Programme décennal de dragage d'entretien des canaux de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix

Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Dossier 3211-02-309
Annexes au rapport principal

Par :

Marc Pelletier, géologue et océanographe
Mai 2018

Programme décennal de dragage d'entretien des canaux de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix

Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Dossier 3211-02-309

Municipalité de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix

Annexes au rapport principal

Préparé par : _____

Marc Pelletier

Municipalité de Saint-Paul-de-l'lle-aux-Noix

Bathymétrie et caractérisation des sédiments Canaux de Saint-Paul-de-l'lle-aux-Noix

par

Marc Pelletier

1777 chemin du fleuve
Lévis, Qué.
Canada, G6W 1Z6

Portable : (418) 951-2363
Courriel: marcp@sympatico.ca

1. INTRODUCTION

La minicipalité de Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix projette de faire des travaux de dragage d'entretien des canaux situés dans la municiplaité de Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix. Ce dragage permettra d'assurer les profondeurs d'eau suffisantes aux déplacments des bateaux entrant et sortant dans ces canaux. La figure 1 illustre la localisation de la zone d'étude. Dans le cadre de ce projet, des relevés bathymétriques et des analyses des sédiments ont été faits ceux-ci étant nécessaires à l'évaluation des volumes et de la qualité des sédiments à draguer. Ce rapport présente les données récoltées.

Figure 1. Canaux de la municipalité de Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix

2. TOPOGRAPHIE ET BATHYMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE À DRAGUER

a. Méthodologie

Les relevés bathymétriques ont été réalisés entre le 10 et le 15 avril 2017. De plus des relevés topographiques et des sondages bathymétriques de certains canaux faits le 25 aout et le 1er novembre 2016 ont été ajoutés à la base de données. Les relevés topographiques ont été fait à l'aide d'une station totale pour la partie émergée et peu profonde. Les relevés bathymétriques ont été faits à l'aide d'un écho-sondeur bathymétrique monofaisceau de marque Knudsen modèle MiniSounder d'une fréquence de 200kHz d'une précision de +/-0.1% de la profondeur et d'un DGPS Ashtech Promark100 d'une précision en mode cinématique inférieure à 30cm.

Les données de position et de profondeur ont été enregistrées en temps réel lors des relevés à l'aide du logiciel Hypack versions 2016. Le fichier XYZ a ensuite été corrigé par rapport au niveau d'eau à

l'aide des enregistrements de niveau d'eau en continu pendant les périodes de sondage. Le zéro utilisé par la suite pour établir les profondeurs de dragage est le niveau de 28.35m (soit 93') lequel correspond aux niveaux les plus bas enregistrés entre 2011 et 2017 à la station du Centre de Plein Air de l'Estacade à Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix. Le fichier final *.XYZ contient les données brutes du relevé topographiques et du relevé bathymétrique ayant servi à la modélisation et à la cartographie finale des données avec le logiciel HYPACK.

a. Résultats

Les figures 2 à 7 présentent la bathymétrie des canaux tel que relevé en 2017.

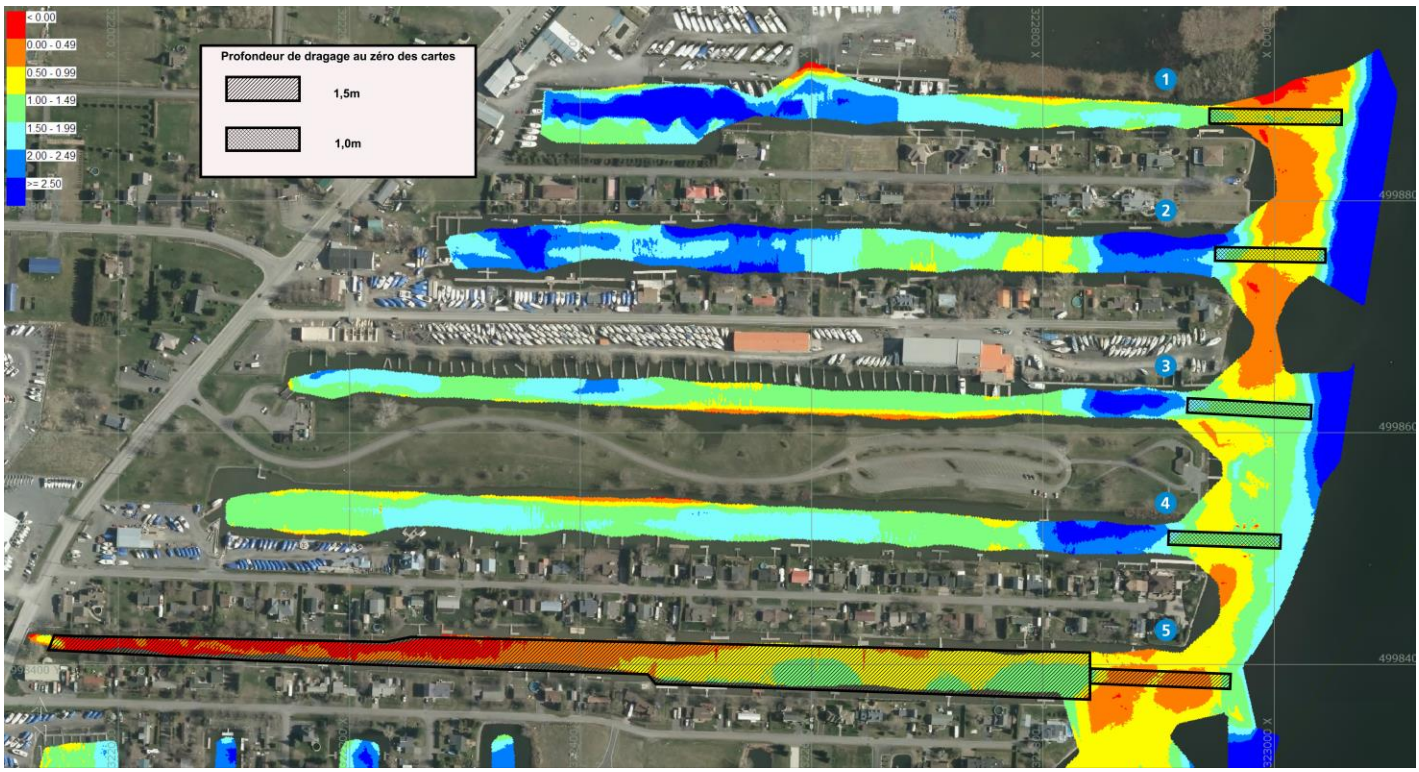

Figure 2. Bathymétrie canaux 1 à 5.

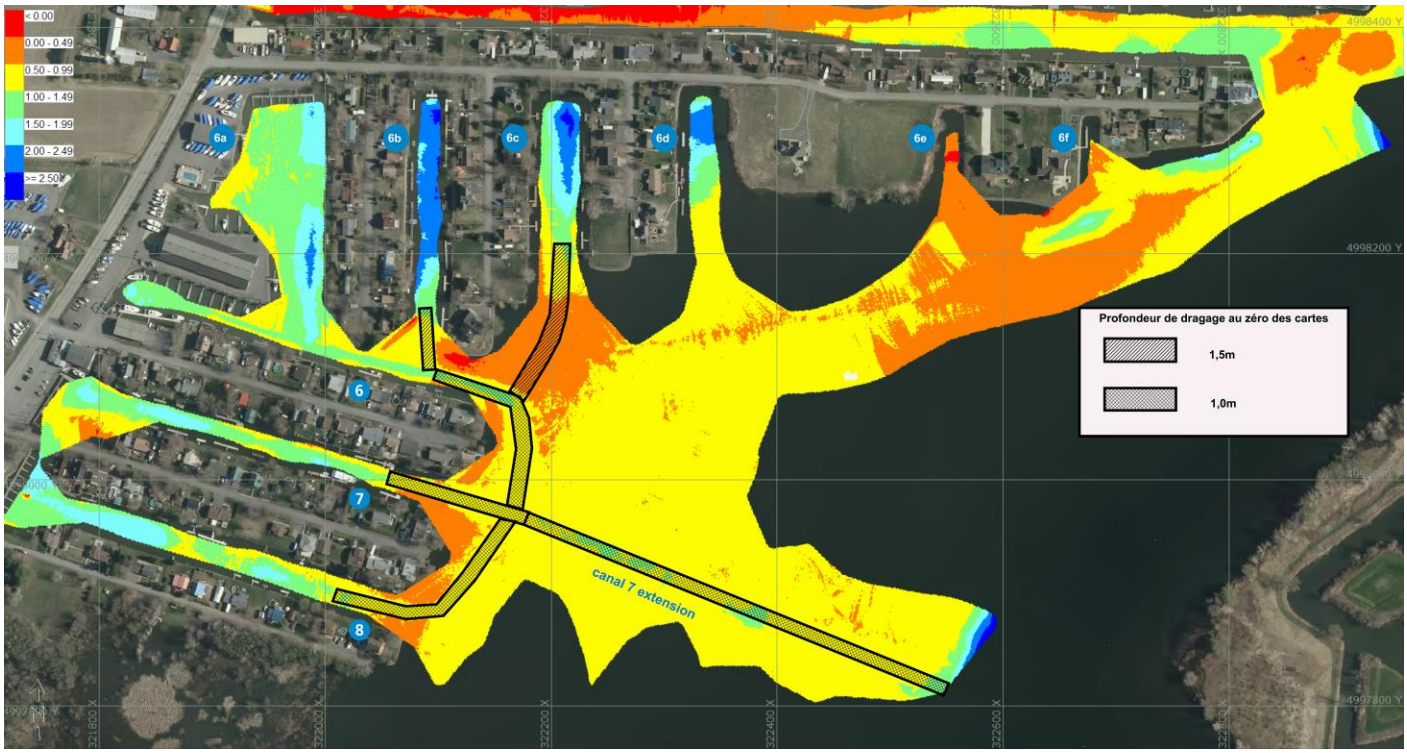

Figure 3. Bathymétrie canaux 6 à 8.

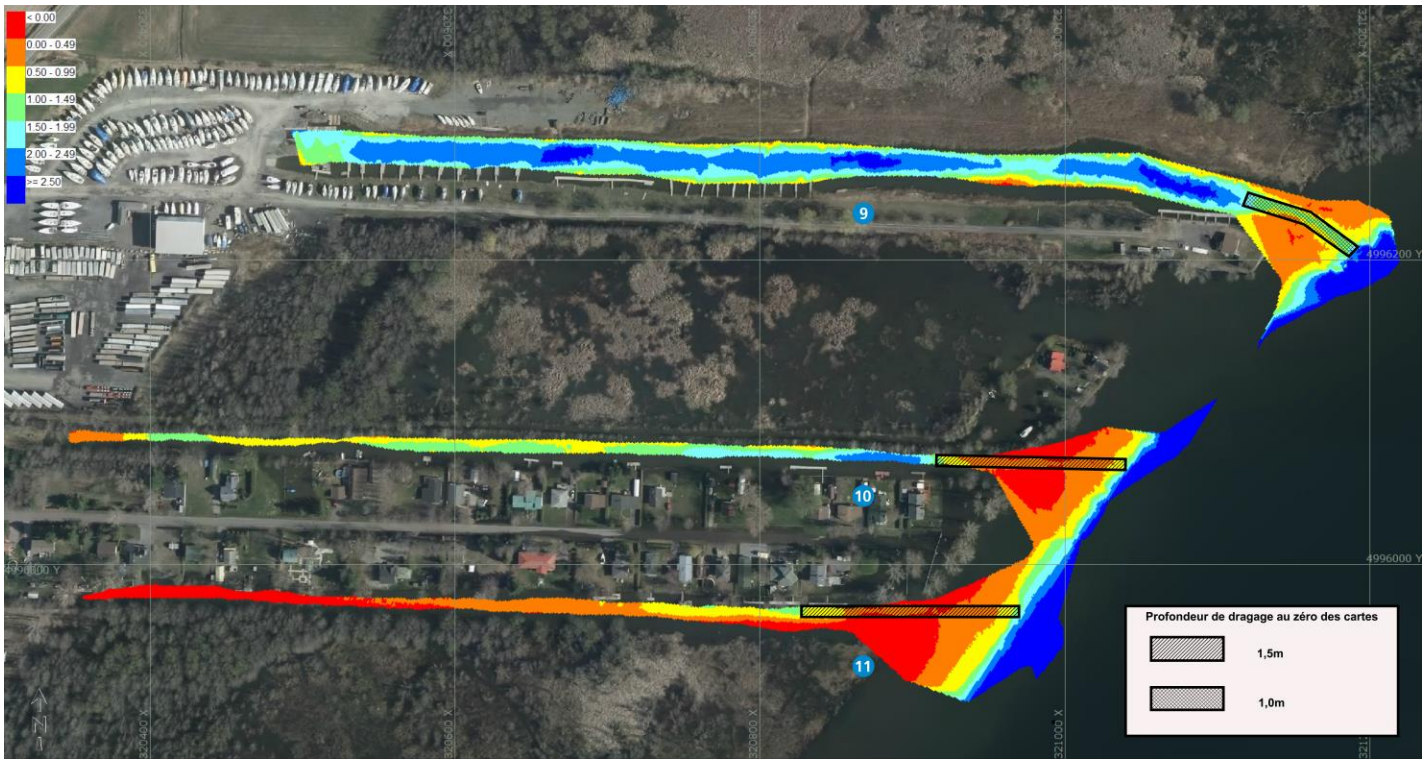

Figure 4. Bathymétrie canaux 9 à 11.

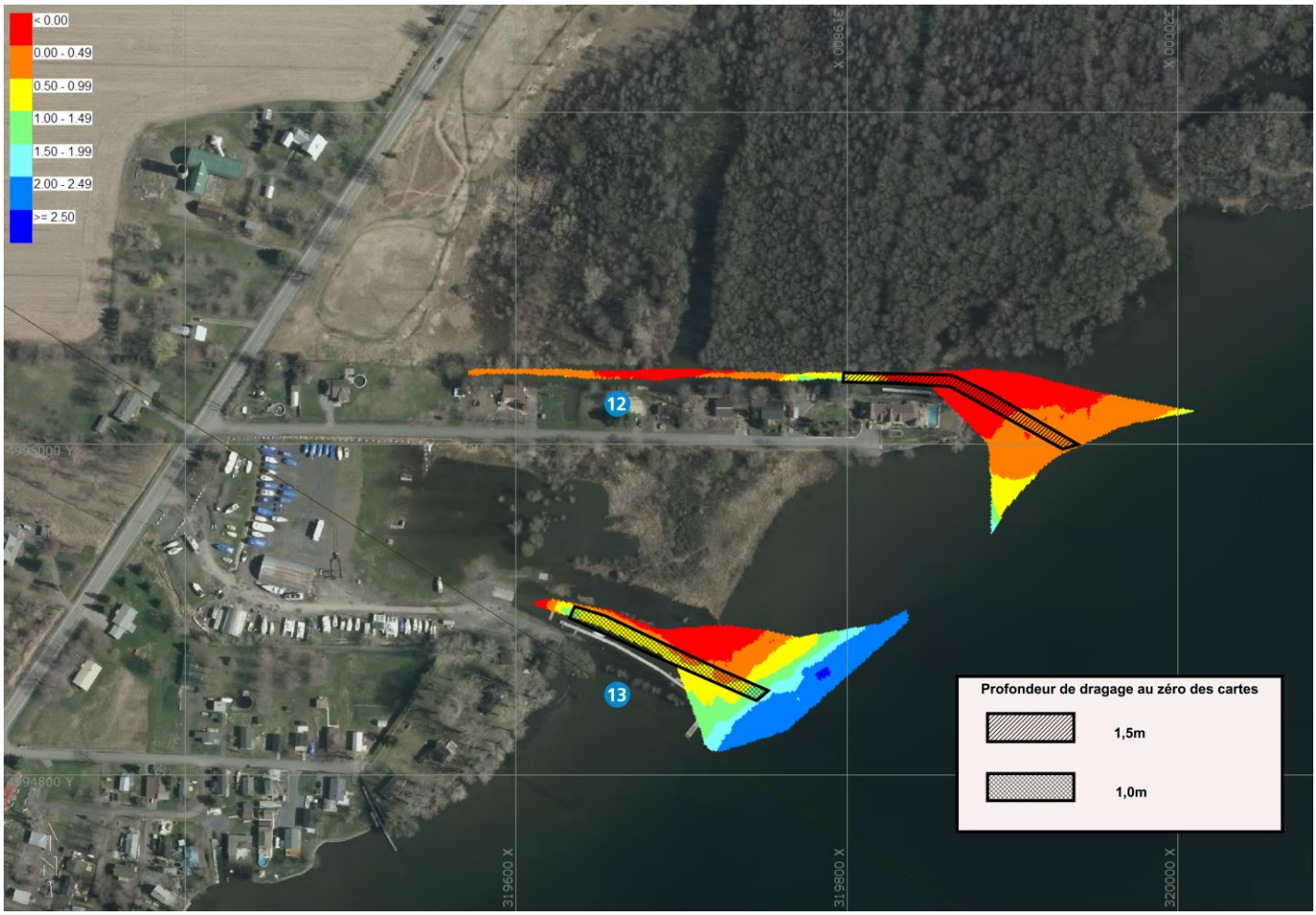

Figure 5. Bathymétrie canaux 12 et 13.

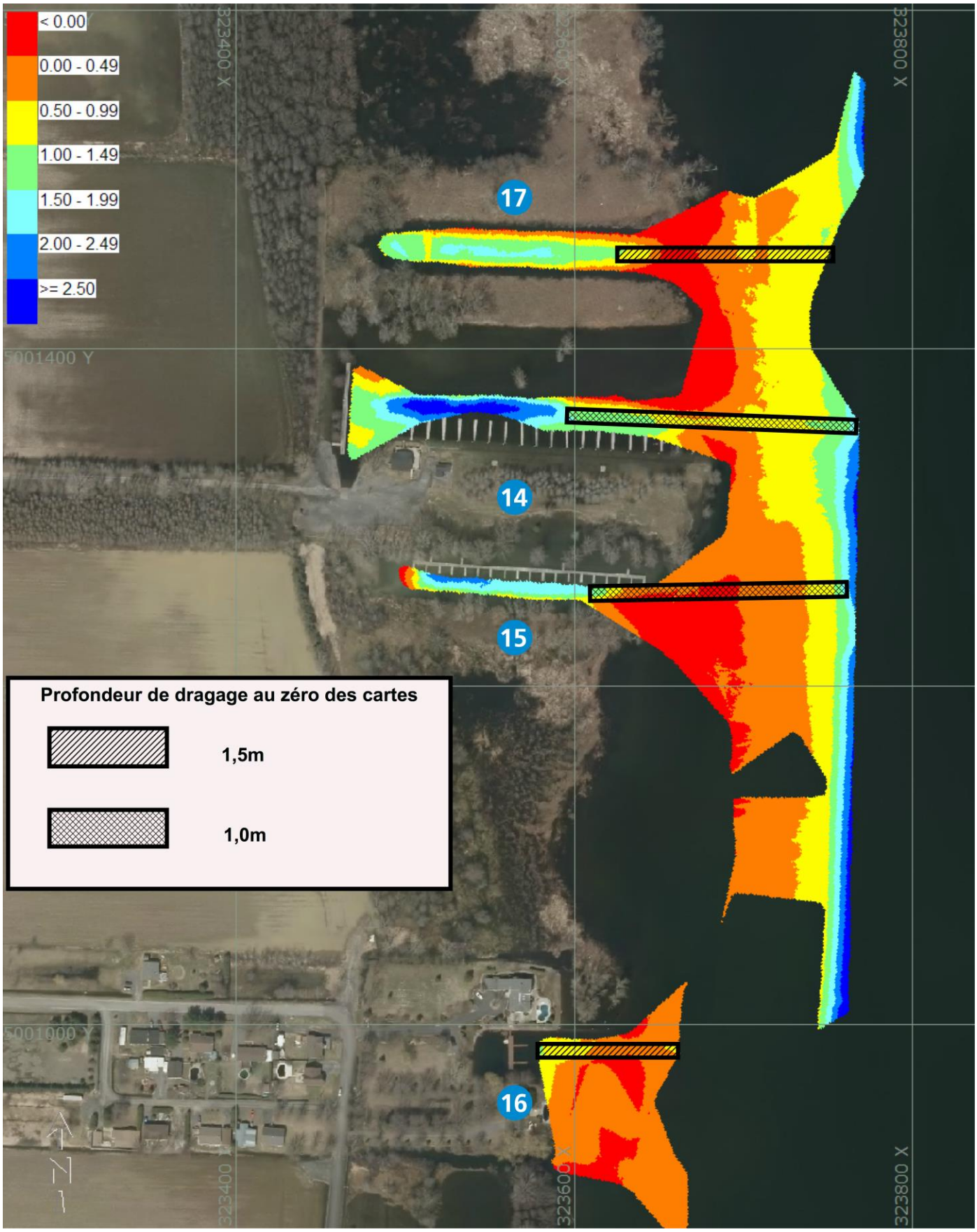

Figure 6. Bathymétrie canaux 14 à 17.

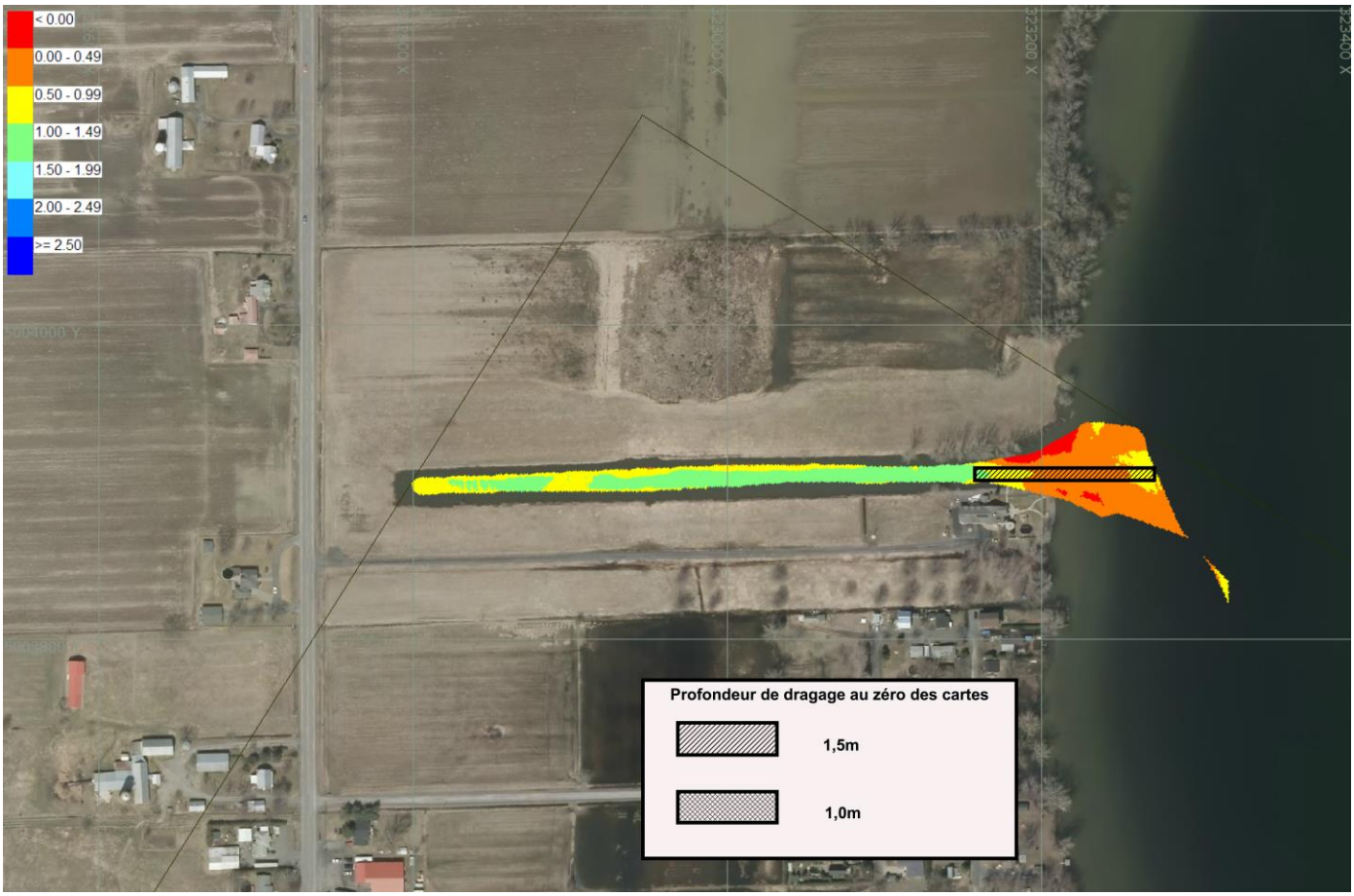

Figure 7. Bathymétrie canal 18.

3. ÉCHANTILLONNAGE ET ANALYSES

4.1 ÉCHANTILLONNAGE

Un échantillonnage a été réalisé pour vérifier l'état de contamination des sédiments et connaître les caractéristiques granulométriques des sédiments au site de dragage Les échantillons ont été prélevés avec une benne Ponar les 25 aout et 1er novembre 2016 , du 2 au 5 mai 2017 et le 23 avril 2018 et conservés selon les recommandations du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime (Environnement Canada 2002)*.

Les figures 8 à 12 présentent la localisation des stations échantillonnées et le tableau 1 présente les coodonnées géographiques et les résultats des analyses granulométriques effectuées sur les échantillons prélevés.

Figure 8. Localisation des échantillons. Canaux 1 à 8.

Figure 9. Localisation des échantillons. Canaux 9 à 11.

Figure 10. Localisation des échantillons. Canaux 12 et 13.

Figure 11. Localisation des échantillons. Canaux 14 à 17.

Figure 11. Localisation des échantillons. Canal 18.

Tableau 1. Description des échantillons prélevés

Station	MTM est	MTM Nord	Description	% ≥ sable fin	% sable très fin et silt très grossier	% ≤ silt grossier
1	322079	4997869	Boue saleuse	25%	40%	36%
2	322091	4997875	Boue saleuse	15%	46%	39%
3	322082	4997884	Boue saleuse	13%	48%	39%
4	322149	4997982	Boue saleuse	14%	37%	48%
5	322135	4997971	Boue saleuse	14%	39%	47%
6	322326	4997895	Sable boueux	33%	43%	24%
7	322166	4998053	Boue saleuse	14%	43%	44%
8	322149	4998091	Boue saleuse	28%	33%	39%
9	322164	4998019	Boue saleuse	18%	37%	45%
10	322082	4998110	Boue saleuse	23%	36%	40%
11	322097	4998106	Boue saleuse	16%	42%	42%
12	322204	4998129	Boue saleuse	27%	32%	42%
13	322222	4998115	Boue saleuse	15%	38%	47%
14	322202	4998112	Boue saleuse	15%	45%	40%
15	322551	4998244	Boue saleuse	15%	56%	29%
16	322859	4998373	Boue saleuse	15%	51%	34%
17	322878	4998389	Boue saleuse	8%	52%	40%
18	322921	4998375	Sable	91%	6%	4%
19	322955	4998484	Boue saleuse	10%	56%	33%
20	322955	4998522	Boue saleuse	7%	46%	46%
21	322980	4998731	Boue saleuse	9%	59%	32%
22	322992	4998741	Boue saleuse	6%	52%	43%
23	322994	4998764	Boue saleuse	8%	50%	41%
24	322988	4998859	Boue saleuse	14%	53%	33%
25	322995	4998881	Boue saleuse	21%	30%	49%
26	322978	4998872	Boue saleuse	8%	51%	41%
27	320962	4996066	Boue saleuse	10%	55%	35%
28	320990	4996058	Sable boueux	70%	20%	10%
29	321010	4996074	Boue saleuse	10%	65%	25%
30	320880	4995961	Boue saleuse	9%	61%	31%
31	320913	4995960	Boue saleuse	7%	72%	21%
32	320907	4995947	Sable boueux	10%	68%	21%
33	319858	4995038	Boue saleuse	17%	46%	36%
34	319903	4995037	Boue saleuse	17%	40%	43%
35	319897	4995025	Boue saleuse	12%	64%	24%
36	319726	4994863	Sable boueux	19%	56%	26%
37	319709	4994875	Boue saleuse	12%	51%	37%
38	323639	5001250	Boue saleuse	9%	52%	39%
39	323662	5001240	Boue saleuse	12%	55%	34%
40	323674	5001253	Boue saleuse	7%	49%	44%
41	323690	5001341	Boue saleuse	11%	57%	32%
42	323672	5001367	Sable boueux	42%	49%	9%
43	323656	5001453	Boue saleuse	9%	52%	38%
44	323677	5001437	Sable boueux	43%	44%	12%
45	323674	5001464	Boue saleuse	9%	57%	34%
46	323202	5003907	Boue saleuse	8%	43%	49%
47	323218	5003920	Boue saleuse	9%	50%	41%
48	323227	5003895	Boue saleuse	16%	50%	34%
49	322340	4998209	Boue saleuse	8%	28%	64%
50	322682	4998250	Boue saleuse	9%	44%	47%
51	322307	4998412	Boue saleuse	13%	47%	40%
52	322057	4998415	Sable boueux légèrement graveleux	34%	40%	26%
53	322969	4998597	Boue saleuse	10%	41%	49%
54	322981	4998637	Boue saleuse	9%	39%	51%
55	321170	4996223	Boue saleuse	22%	41%	37%
56	321181	4996223	Boue saleuse	24%	40%	35%
57	321155	4996230	Boue saleuse	21%	38%	41%
58	321157	4996224	Boue saleuse	22%	44%	34%
59	321164	4996218	Boue saleuse	23%	45%	32%
60	321142	4996232	Boue saleuse	23%	43%	34%
61	323628	5000971	Sable boueux	26%	57%	17%
62	323591	5000971	Boue saleuse	11%	46%	42%
63	323564	5000982	Boue saleuse	4%	23%	73%
64	323609	5000913	Boue saleuse	18%	46%	35%
65	323587	5000917	Boue saleuse	27%	36%	37%
66	323574	5000919	Boue saleuse	16%	41%	43%
Moyenne				18%	46%	36%

4.2 ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES ET SÉDIMENTOMÉTRIQUES

Les analyses granulométriques et sédimentométriques ont été effectués par le laboratoire de Géographie et de Foresterie de l'université Laval.. Les pourcentages des fractions granulométriques sont reportés au tableau 1.

Les résultats des analyses granulométriques montrent une bonne homogénéité dans la granulométrie des sédiments. Ceux-ci sont composés principalement de silt et de sable fin. La proportion en sable tend à augmenter à l'embouchure des canaux alors que la proportion en silt diminue proportionnellement. Ces sédiments sont peu triés avec une asymétrie vers les particules fines. Le tableau suivant présente les résultats des analyse

4.3 ANALYSES CHIMIQUES

Les analyses chimiques ont été effectués par les Laboratoires Agat de Québec. Les résultats des analyses chimiques sont présentés au tableau 2. Les certificats détaillés sont présentés aux annexes 1 à 4.

Les résultats sont présentés et comparés aux critères ABC utilisés en milieu terrestre provenant du guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2016). Ils sont aussi comparés aux critères utilisés pour la gestion des sédiments en milieu aquatique sur le territoire québécois soit les critères de concentration d'effets rares (CER), de concentration seuil produisant un effet (CSE), de concentration d'effets occasionnels (CEO), de concentration produisant un effet probable (CEP) et de concentration d'effets fréquents (CEF) (Environnement Canada et MDDEP, 2007).

Les tableaux 2 à 5 présentent les résultats des analyses effectuées par un laboratoire accrédité et les comparent aux critères utilisés pour la gestion en milieu terrestre et en milieu aquatique.

Les résultats ne démontrent aucune contamination pour les paramètres inorganiques (métaux). Les composés organiques montrent certains dépassements des limites de quantification lesquelles sont de 0,1 PPM pour les composés individuels d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).Les dépassements portent uniquement sur le critère A des HAP bien que dans la plupart des cas il ne s'agit que d'une décimale supplémentaire suivant le 0,1 (0,15 à 0,19). Les stations suivantes présentent un dépassement significatif du critère A en HAP :

- Partie centrale : stations 1, 3, 9, 50, 51;
- Partie nord : station 63 .

Donc sur les 66 stations échantillonnées, 60 stations sont de qualité supérieure à A et 6 sont dans la plage AB.

Tableau 2. Résultats des analyses chimiques de la qualité des sédiments

Paramètre	Unité	Limite de détection	Critères en eau douce (EC/MDDEP 2007)					Critères de sol (MDDELCC,2017)																				
			CER	CSE	CEO	CEP	CEF	A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Carbone organique total (par titrage)	%	0.05	-	-	-	-	-				17.9	20.8	29.0	13.0	13.3	1.5	12.4	9.2	8.7	9.3	11.9	8.5	8.4	11.9	6.9	6.9	6.9
Matière organique par oxydation chimique	%	< 0,01																									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	-	-	-	-	-	300	700	3500	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	44.00	85.00	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Métaux																											
Arsenic	mg/kg	0.7	4.1	5.9	7.6	17	23	6	30	50	2.3	3.0	2.6	3.0	2.7	1.4	2.8	3.2	2.4	3.3	3.2	3.4	2.6	2.8	1.4	2.3	2.6
Cadmium	mg/kg	0.3	0.33	0.6	1.7	3.5	12	1.5	5	20	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6	<0.30	0.6	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	<0.30	0.5	0.6
Chrome	mg/kg	1	25	37	57	90	120	100	250	800	22	24	23	32	28	19	30	36	29	47	39	34	32	27	19	20	28
Cuivre	mg/kg	1	22	36	63	200	700	50	100	500	28	33	38	33	32	13	39	36	27	79	63	32	27	29	17	21	25
Mercure	mg/kg	0.02	0.094	0.17	0.25	0.49	0.87	0.2	2	10	0.13	0.16	0.17	0.09	0.09	0.03	0.09	0.05	0.06	0.04	0.04	0.03	0.07	0.08	0.06	0.09	0.07
Nickel	mg/kg	2	ND	ND	47	ND	ND	50	100	500	18	21	20	27	23	17	24	31	25	32	28	29	27	24	13	17	22
Plomb	mg/kg	5	25	35.000	52	91.00	150	50	500	1000	13	15	16	28	52	8	13	11	12	18	17	10	8	9	8	11	13
Zinc	mg/kg	5	80	120	170	310	770	140	500	1500	64	75	66	74	73	44	82	74	70	136	112	73	63	65	40	60	77
Sommation des BPC congénères (41 composés)	mg/kg	0.012	0.025	0.034	0.079	0.28	0.78	0.2	1	10	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.010	<0.012	0.109	<0.012	0.097	0.139	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.016
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																											
Acénaphtène	mg/kg	0.003	0.0037	0.0067	0.021	0.089	0.94	0.1	10	100	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.003	<0.006	<0.009	<0.009	<0.009	<0.012	<0.009	<0.009	<0.009	<0.003	0.014	<0.009
Acénaphtylène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0059	0.03	0.13	0.34	0.1	10	100	<0.012	<0.012	0.018	<0.012	<0.012	<0.003	<0.006	<0.009	<0.009	<0.009	<0.012	<0.009	<0.009	<0.009	0.013	<0.006	<0.009
Anthracène	mg/kg	0.01	0.016	0.047	0.11	0.24	1.1	0.1	10	100	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	0.01	<0.02	<0.03
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	0.014	0.032	0.12	0.39	0.76	0.1	1	10	0.08	<0.04	0.12	<0.04	0.07	<0.01	<0.02	<0.03	0.09	0.04	<0.04	0.04	<0.03	<0.03	0.05	0.07	0.04
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.01	0.011	0.032	0.15	0.78	3.2	0.1	1	10	0.08	0.04	0.19	<0.04	0.07	<0.01	<0.02	<0.03	0.14	0.05	<0.04	0.05	<0.03	<0.03	0.07	0.1	0.06
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-			-	0.07	0.05	0.13	<0.04	0.06	<0.01	<0.02	<0.03	0.12	0.05	<0.04	0.05	<0.03	<0.03	0.05	0.07	0.05
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.09	0.06	0.18	<0.04	0.07	<0.01	<0.02	<0.03	0.17	0.06	<0.04	0.06	<0.03	<0.03	0.07	0.09	0.07
Benzo (j) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	0.05	<0.04	0.10	<0.04	0.04	<0.01	<0.02	<0.03	0.09	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	0.04	0.04
Benzo (k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	0.05	<0.04	0.10	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	0.09	<0.03	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	0.04	0.05	0.03
Benzo (b,j,k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	0.19	0.06	0.38	<0.04	0.11	<0.01	<0.02	<0.03	0.35	0.06	<0.04	0.09	<0.03	<0.03	0.15	0.18	0.14
Benzo (c) phénanthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.07	0.05	0.15	<0.04	0.04	<0.01	<0.02	<0.03	0.11	0.04	<0.04	0.04	<0.03	<0.03	0.05	0.07	0.05
Chrysène	mg/kg	0.01	0.026	0.057	0.24	0.86	1.6	0.1	1	10	0.11	0.05	0.17	<0.04	0.07	<0.01	<0.02	<0.03	0.15	0.06	<0.04	0.07	<0.03	0.03	0.05	0.09	0.06
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0062	0.043	0.14	0.20	0.1	1	10	0.028	0.024	0.052	<0.012	0.016	<0.003	<0.006	<0.009	0.042	0.011	<0.012	0.012	<0.009	<0.009	0.020	0.019	0.016
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	0.01	0.02	<0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
Fluoranthène	mg/kg	0.01	0.047	0.11	0.45	2.4	4.9	0.1	10	100	0.26	0.12	0.29	0.06	0.13	0.01	<0.02	0.03	0.34	0.1	<0.04	0.1	<0.03	0.06	0.09	0.14	0.12
Fluorène	mg/kg	0.01	0.010	0.021	0.061	0.14	1.2	0.1	10	100	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.05	<0.04	0.11	<0.04	0.05	<0.01	<0.02	<0.03	0.10	0.04	<0.04	0.04	<0.03	<0.03	0.04	0.06	0.04
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
Naphtalène	mg/kg	0.01	0.017	0.035	0.12	0.39	1.2	0.1	5	50	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
Phénanthrène	mg/kg	0.01	0.025	0.042	0.13	0.52	1.1	0.1	5	50	0.09	<0.04	0.07	0.04	<0.04	0.01	<0.02	<0.03	0.07	0.04	0.05	0.04	<0.03	0.04	0.02	0.09	0.06
Pyrène	mg/kg	0.01	0.029	0.053	0.23	0.88	1.5	0.1	10	100	0.17	0.07	0.21	0.05	0.12	0.01	<0.02	0.03	0.23	0.1	<0.04	0.09	<0.03	0.05	0.07	0.12	0.08
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.016	0.020	0.063	0.20	0.38	0.1	1	10	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	0.03	<0.03
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01	<0.02	<0.03
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.01									1.08	0.41	1.66	0.15	0.74	0.03	<0.02	0.06	1.53	0.59	0.05	0.62	<0.03	0.18	0.59	1.07	0.63

Note : les valeurs en jaune indique un dépassement du critère A

Les valeurs en orangé indique un dépassement du critère B

Tableau 3. Résultats des analyses chimiques de la qualité des sédiments

Paramètre	Unité	Limite de détection	Critères en eau douce (EC/MDDEP 2007)					Critères de sol (MDDELCC,2017)																					
			CER	CSE	CEO	CEP	CEF	A	B	C	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Carbone organique total (par titrage)	%	0.05	-	-	-	-	-				0.3	7.2	8.7	7.5	8.7	8.9	8.7	2.9	7.9	5.5	1.9	2.5	4.3	2.1	1.4	5.9	1.3
Matière organique par oxydation chimique	%	< 0,01																									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	-	-	-	-	-	300	700	3500	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Métaux																											
Arsenic	mg/kg	0.7	4.1	5.9	7.6	17	23	6	30	50	0.9	2.2	2.6	2.0	2.1	2.1	1.7	1.4	2.3	1.6	1.0	1.1	1.3	0.8	0.7	1.9	1.4
Cadmium	mg/kg	0.3	0.33	0.6	1.7	3.5	12	1.5	5	20	<0.30	0.5	0.6	0.4	0.5	0.5	0.3	0.5	0.6	0.4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.5	<0.30
Chrome	mg/kg	1	25	37	57	90	120	100	250	800	5	18	27	19	22	23	17	34	27	18	9	10	15	9	7	29	20
Cuivre	mg/kg	1	22	36	63	200	700	50	100	500	3	20	31	22	26	27	19	39	29	17	8	8	13	8	5	30	10
Mercure	mg/kg	0.02	0.094	0.17	0.25	0.49	0.87	0.2	2	10	0.05	0.07	0.10	0.07	0.11	0.10	0.07	0.06	0.09	0.07	<0.02	0.04	0.05	0.03	0.03	0.06	0.02
Nickel	mg/kg	2	ND	ND	47	ND	ND	50	100	500	5	14	22	15	17	18	13	19	20	15	9	8	10	7	6	18	12
Plomb	mg/kg	5	25	35.000	52	91.00	150	50	500	1000	<5	10	14	11	13	14	11	9	14	11	5	6	9	6	<5	14	6
Zinc	mg/kg	5	80	120	170	310	770	140	500	1500	19	51	77	53	62	65	54	36	69	57	34	32	41	31	26	86	44
Sommation des BPC congénères (41 composés)	mg/kg	0.012	0.025	0.034	0.079	0.28	0.78	0.2	1	10	<0.010	<0.010	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.010	<0.010	<0.012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.012	<0.010
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																											
Acénaphtène	mg/kg	0.003	0.0037	0.0067	0.021	0.089	0.94	0.1	10	100	0.003	<0.006	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.006	<0.003	<0.009	<0.006	<0.003	<0.003	<0.006	<0.003	<0.003	<0.009	<0.003
Acénaphtylène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0059	0.03	0.13	0.34	0.1	10	100	<0.003	0.012	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.006	<0.003	0.011	0.007	<0.003	<0.003	<0.006	0.006	<0.003	<0.009	<0.003
Anthracène	mg/kg	0.01	0.016	0.047	0.11	0.24	1.1	0.1	10	100	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	0.014	0.032	0.12	0.39	0.76	0.1	1	10	<0.01	0.04	<0.03	0.04	0.04	0.04	<0.02	<0.01	0.07	0.04	<0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	<0.03	<0.01
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.01	0.011	0.032	0.15	0.78	3.2	0.1	1	10	0.01	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	<0.02	<0.01	0.07	0.04	<0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	<0.03	<0.01
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-			-	<0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	<0.02	<0.01	0.06	0.04	<0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	<0.03	<0.01
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	<0.01	0.08	0.05	<0.01	0.02	0.04	0.03	0.02	<0.03	<0.01
Benzo (j) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	<0.01	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	0.04	<0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Benzo (k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	<0.01	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	0.05	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.03	<0.01
Benzo (b,j,k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	0.01	0.11	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	<0.01	0.17	0.07	<0.01	0.02	0.08	0.06	0.02	<0.03	<0.01
Benzo (c) phénanthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	<0.02	<0.01	0.04	0.03	<0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	<0.03	<0.01
Chrysène	mg/kg	0.01	0.026	0.057	0.24	0.86	1.6	0.1	1	10	0.01	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.02	<0.01	0.08	0.05	<0.01	0.02	0.04	0.03	0.02	<0.03	<0.01
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0062	0.043	0.14	0.20	0.1	1	10	<0.003	0.012	0.01	0.012	0.014	0.01	<0.006	<0.003	0.016	0.012	<0.003	0.004	0.01	0.007	0.005	<0.009	<0.003
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Fluoranthène	mg/kg	0.01	0.047	0.11	0.45	2.4	4.9	0.1	10	100	0.03	0.13	0.1	0.13	0.1	0.1	0.04	<0.01	0.15	0.1	0.01	0.03	0.08	0.05	0.05	0.03	<0.01
Fluorène	mg/kg	0.01	0.010	0.021	0.061	0.14	1.2	0.1	10	100	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	<0.03	<0.02	<0.01	0.04	0.03	<0.01	0.01	0.03	0.02	<0.01	<0.03	<0.01
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Naphtalène	mg/kg	0.01	0.017	0.035	0.12	0.39	1.2	0.1	5	50	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
Phénanthrène	mg/kg	0.01	0.025	0.042	0.13	0.52	1.1	0.1	5	50	0.03	0.04	0.03	0.06	0.03	0.03	<0.02	<0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	<0.03	0.02
Pyrène	mg/kg	0.01	0.029	0.053	0.23	0.88	1.5	0.1	10	100	0.02	0.11	0.07	0.11	0.08	0.08	0.03	0.02	0.11	0.09	<0.01	0.02	0.06	0.05	0.04	<0.03	<0.01
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.016	0.020	0.063	0.20	0.38	0.1	1	10	<0.01	<0.02	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.01	<0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.01									0.11	0.68	0.52	0.6	0.51	0.48	0.11	0.02	0.86	0.56	0.02	0.15	0.4	0.36	0.23	0.03	0.02

Note : les valeurs en jaune indique un dépassement du critère A

Les valeurs en orangé indique un dépassement du critère B

Tableau 4. Résultats des analyses chimiques de la qualité des sédiments

Paramètre	Unité	Limite de détection	Critères en eau douce (EC/MDDEP 2007)					Critères de sol (MDDELCC,2017)																			
			CER	CSE	CEO	CEP	CEF	A	B	C	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Carbone organique total (par titrage)	%	0.05	-	-	-	-	-				2.4	2.3	4.7	8.3	4.7	5.8	3.8	1.1	4.4	1.1	4.3	6.7	4.4	3.3	17.0	4.8
Matière organique par oxydation chimique	%	< 0,01																								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	-	-	-	-	-	300	700	3500	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Métaux																										
Arsenic	mg/kg	0.7	4.1	5.9	7.6	17	23	6	30	50	1.1	1.1	1.6	1.4	1.3	1.3	1.1	<0.7	1.3	0.9	1.2	2.3	2.0	1.6	3.7	1.5
Cadmium	mg/kg	0.3	0.33	0.6	1.7	3.5	12	1.5	5	20	<0.30	<0.30	0.4	0.4	<0.30	0.3	0.3	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.6	0.5	0.4	0.6	<0.30
Chrome	mg/kg	1	25	37	57	90	120	100	250	800	11	11	24	26	14	18	15	7	16	6	15	39	40	36	24	14
Cuivre	mg/kg	1	22	36	63	200	700	50	100	500	10	9	24	22	14	17	14	5	14	4	14	29	25	21	38	16
Mercure	mg/kg	0.02	0.094	0.17	0.25	0.49	0.87	0.2	2	10	0.03	0.03	0.05	0.07	0.04	0.05	0.04	<0.02	0.03	<0.02	0.04	0.05	0.04	0.03	0.09	0.04
Nickel	mg/kg	2	ND	ND	47	ND	ND	50	100	500	8	9	19	17	10	13	11	5	12	5	12	24	25	22	24	13
Plomb	mg/kg	5	25	35.000	52	91.00	150	50	500	1000	6	6	11	13	7	10	9	17	8	<5	9	15	13	11	10	6
Zinc	mg/kg	5	80	120	170	310	770	140	500	1500	34	35	67	48	31	45	40	18	37	15	40	74	69	58	58	39
Sommation des BPC congénères (41 composés)	mg/kg	0.012	0.025	0.034	0.079	0.28	0.78	0.2	1	10	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.012	<0.010	<0.010	0.074	<0.010
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																										
Acénaphtène	mg/kg	0.003	0.0037	0.0067	0.021	0.089	0.94	0.1	10	100	<0.003	<0.003	<0.006	<0.006	<0.003	<0.006	<0.003	<0.003	<0.006	<0.003	<0.006	<0.009	<0.006	<0.006	<0.012	<0.009
Acénaphtylène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0059	0.03	0.13	0.34	0.1	10	100	<0.003	<0.003	0.007	<0.006	<0.003	<0.006	<0.003	<0.003	<0.006	<0.003	<0.006	<0.009	<0.006	<0.006	<0.012	0.01
Anthracène	mg/kg	0.01	0.016	0.047	0.11	0.24	1.1	0.1	10	100	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	0.014	0.032	0.12	0.39	0.76	0.1	1	10	<0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	0.03	0.02	0.05	0.06
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.01	0.011	0.032	0.15	0.78	3.2	0.1	1	10	<0.01	0.01	0.03	<0.02	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	0.04	0.04	0.03	0.05	0.08
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-			-	<0.01	0.01	0.03	<0.02	<0.01	<0.02	0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	0.04	0.03	0.03	<0.04	0.07
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	0.02	0.03	<0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	0.04	0.04	0.03	0.05	0.1
Benzo (j) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.01	<0.02	0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	0.02	<0.02	<0.04	0.05
Benzo (k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	0.02	<0.02	<0.04	0.05
Benzo (b,j,k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	<0.01	0.02	0.05	<0.02	0.01	0.02	0.03	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	0.04	0.08	0.03	0.05	0.2
Benzo (c) phénanthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	0.01	0.03	<0.02	0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	0.02	0.02	<0.04	0.08
Chrysène	mg/kg	0.01	0.026	0.057	0.24	0.86	1.6	0.1	1	10	0.01	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.03	<0.01	<0.02	0.03	0.03	<0.02	0.06	0.09
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0062	0.043	0.14	0.20	0.1	1	10	0.003	0.005	0.016	0.006	<0.003	0.006	0.003	<0.003	<0.006	<0.003	<0.006	0.01	0.008	0.007	<0.012	0.024
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Fluoranthène	mg/kg	0.01	0.047	0.11	0.45	2.4	4.9	0.1	10	100	0.02	0.03	0.06	0.04	0.02	0.04	0.03	0.01	0.02	<0.01	0.03	0.06	0.07	0.04	0.14	0.21
Fluorène	mg/kg	0.01	0.010	0.021	0.061	0.14	1.2	0.1	10	100	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	0.01	0.03	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	0.02	<0.02	<0.04	0.06
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Naphtalène	mg/kg	0.01	0.017	0.035	0.12	0.39	1.2	0.1	5	50	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
Phénanthrène	mg/kg	0.01	0.025	0.042	0.13	0.52	1.1	0.1	5	50	0.01	0.01	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	0.03	<0.02	0.05	0.06
Pyrène	mg/kg	0.01	0.029	0.053	0.23	0.88	1.5	0.1	10	100	0.01	0.02	0.05	0.03	0.02	0.03	0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.02	0.04	0.05	0.02	0.09	0.14
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.016	0.020	0.063	0.20	0.38	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	0.04
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.03
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.01									0.05	0.15	0.36	0.12	0.12	0.16	0.15	0.01	0.05	<0.01	0.05	0.26	0.41	0.2	0.49	0.96

Note : les valeurs en jaune indique un dépassement du critère A Les valeurs en orangé indique un dépassement du critère B

Tableau 5. Résultats des analyses chimiques de la qualité des sédiments

Paramètre	Unité	Limite de détection	Critères en eau douce (EC/MDDEP 2007)					Critères de sol (MDDELCC,2017)																				
			CER	CSE	CEO	CEP	CEF	A	B	C	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Carbone organique total (par titrage)	%	0.05	-	-	-	-	-				3.6	2.1	8.1	8.4	6.5	4.4	12.4	8.3	2.5	5.1	1.46	3.02	5.45	2.30	2.88	1.80
Matière organique par oxydation chimique	%	< 0,01																			2.52	5.20	9.39	3.96	4.96	3.10
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	-	-	-	-	-	300	700	3500	<100	<100	<100	<100	<200	<100	<200	<200	<100	<100	<100	<100	130	<100	<100	<100
Métaux																										
Arsenic	mg/kg	0.7	4.1	5.9	7.6	17	23	6	30	50	2.0	2.1	2.6	2.6	2.1	1.8	2.4	2.9	0.8	1.8	1.1	1.6	2.6	1.1	1.6	1.9
Cadmium	mg/kg	0.3	0.33	0.6	1.7	3.5	12	1.5	5	20	0.4	0.3	0.6	0.6	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	< 0.1	0.1	0.3	< 0.1	0.1	0.2
Chrome	mg/kg	1	25	37	57	90	120	100	250	800	22	17	29	29	19	15	21	23	8	17	10	22	40	13	21	31
Cuivre	mg/kg	1	22	36	63	200	700	50	100	500	19	14	32	33	23	18	22	23	6	19	7	13	25	6	9	13
Mercure	mg/kg	0.02	0.094	0.17	0.25	0.49	0.87	0.2	2	10	0.03	0.04	0.07	0.07	0.05	0.05	0.06	0.06	0.02	0.04	0.02	0.03	0.06	0.02	0.03	0.03
Nickel	mg/kg	2	ND	ND	47	ND	ND	50	100	500	17	14	23	23	16	12	17	19	6	13	8	15	27	8	14	19
Plomb	mg/kg	5	25	35.000	52	91.00	150	50	500	1000	11	10	17	16	12	10	13	15	<5	9	4	8	14	6	7	8
Zinc	mg/kg	5	80	120	170	310	770	140	500	1500	65	54	80	78	62	50	65	71	26	50	13	32	68	17	31	41
Sommation des BPC congénères (41 composés)	mg/kg	0.012	0.025	0.034	0.079	0.28	0.78	0.2	1	10	<0.010	<0.010	<0.012	<0.016	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																										
Acénaphtène	mg/kg	0.003	0.0037	0.0067	0.021	0.089	0.94	0.1	10	100	0.009	0.006	<0.009	<0.012	0.004	<0.003	0.004	0.004	<0.003	0.003	<0.003	<0.03	0.033	<0.003	<0.003	<0.003
Acénaphtylène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0059	0.03	0.13	0.34	0.1	10	100	<0.003	<0.003	<0.009	<0.012	0.009	0.011	0.011	0.009	<0.003	0.015	<0.003	<0.03	0.007	0.005	0.004	<0.003
Anthracène	mg/kg	0.01	0.016	0.047	0.11	0.24	1.1	0.1	10	100	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.005	<0.05	0.02	0.008	0.006	<0.005
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	0.014	0.032	0.12	0.39	0.76	0.1	1	10	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.06	0.03	0.03	<0.01	0.05	0.011	<0.05	0.10	0.025	0.015	0.006
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.01	0.011	0.032	0.15	0.78	3.2	0.1	1	10	0.08	0.05	0.05	0.04	0.04	0.07	0.04	0.04	0.01	0.06	0.011	<0.05	0.19	0.031	0.015	0.007
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-				0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.01	0.05	0.010	<0.05	0.18	0.024	0.013	0.007
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.07	0.04	0.06	0.06									0.24			
Benzo (j) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	0.04	0.02	0.03	<0.04									0.12			
Benzo (k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	0.04	0.03	0.03	<0.04									0.12			
Benzo (b,j,k) fluoranthène		0.01						0.1	1	10	0.15	0.09	0.12	0.06	0.09	0.15	0.09	0.11	0.01	0.13	0.027	0.059	0.48	0.066	0.037	0.009
Benzo (c) phénanthène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.05	0.03	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.06	0.04	0.05	<0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	<0.01	0.04	0.010	<0.05	0.19	0.022	0.012	<0.005
Chrysène	mg/kg	0.01	0.026	0.057	0.24	0.86	1.6	0.1	1	10	0.06	0.04	0.06	0.05	0.06	0.09	0.05	0.05	0.01	0.07	0.017	0.065	0.22	0.031	0.019	0.010
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.003	0.0033	0.0062	0.043	0.14	0.20	0.1	1	10	0.019	0.009	0.017	<0.012	0.011	0.015	0.011	0.013	0.003	0.015	<0.003	<0.03	0.049	0.005	<0.003	<0.003
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.02	0.02	<0.03	<0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01	0.03	<0.01	<0.09	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01	<0.003	<0.03	<0.02	0.005	<0.003	<0.003
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.09	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005
Fluoranthène	mg/kg	0.01	0.047	0.11	0.45	2.4	4.9	0.1	10	100	0.09	0.08	0.13	0.13	0.1	0.15	0.07	0.08	0.02	0.11	0.028	0.149	0.57	0.058	0.036	0.017
Fluorène	mg/kg	0.01	0.010	0.021	0.061	0.14	1.2	0.1	10	100	0.01	<0.01	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	0.05	0.03	0.04	<0.04	0.02	0.03	0.02	0.03	<0.01	0.03	0.010	<0.05	0.16	0.024	0.014	<0.005
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005
Naphtalène	mg/kg	0.01	0.017	0.035	0.12	0.39	1.2	0.1	5	50	0.01	<0.01	<0.03	<0.04	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005
Phénanthrène	mg/kg	0.01	0.025	0.042	0.13	0.52	1.1	0.1	5	50	0.04	0.03	0.04	<0.04	0.03	0.08	0.03	0.06	0.01	0.04	0.012	0.061	0.15	0.025	0.019	0.009
Pyrène	mg/kg	0.01	0.029	0.053	0.23	0.88	1.5	0.1	10	100	0.07	0.05	0.08	0.1	0.08	0.11	0.06	0.06	0.02	0.09	0.022	0.104	0.38	0.047	0.026	0.014
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.016	0.020	0.063	0.20	0.38	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01	<0.005	<0.05	<0.02	0.007	0.006	0.011
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.01									0.66	0.52	0.6	0.47	0.64	0.95	0.61	0.71	0.09	0.78	0.10	0.38	2.43	0.24	0.14	0.06

Note : les valeurs en jaune indique un dépassement du critère A

Les valeurs en orangé indique un dépassement du critère B

Annexe 1 à 4 Certificats d'analyses

Pour l'ensemble des stations la numérotation est la même que dans l'annexe 1 (les stations ont le préfixe PIN) sauf les exceptions suivantes :

Stations 1,2,3,7,9,15,17,30,50,51,53,63 voir reprises d'analyse dans l'annexe 2 (les stations ont le préfixe SPIN)
Stations 55, 56,57 ,58, 59 et 60 correspond aux stations SP1,SP2,SP3,SP4,SP5 et SP6 dans l'annexe 3
Stations 61,62,64,65 et 66 correspond aux stations SP-1, SP-2,SP-4, SP-5 et SP-6 dans l'annexe 4

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX**
959 RUE PRINCIPALE
SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX, QC J0J 1G0
450-291-3166

À L'ATTENTION DE: **Marc Pelletier**

N° DE PROJET: **Canaux**

N° BON DE TRAVAIL: **17Q212731**

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: **Frédéric Drouin, chimiste**

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: **Véronique Paré, chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2017-05-15**

VERSION*: **1**

NOMBRE DE PAGES: **63**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyses inorganiques (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5	PIN-6	PIN-7	PIN-8
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-03	2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367831**	**8367856**	**8367857**	**8367858**	**8367886**	**8367888**	**8367889**	**8367890**
Carbone organique total	%		0.05	17.9	20.8	29	13.0	13.3	1.54	12.4	9.20

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-9	PIN-10	PIN-11	PIN-12	PIN-13	PIN-14	PIN-15	PIN-16
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367891**	**8367892**	**8367893**	**8367894**	**8367895**	**8367897**	**8367898**	**8367899**
Carbone organique total	%		0.05	8.70	9.25	11.9	8.46	8.37	11.9	6.88	6.9

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-17	PIN-18	PIN-19	PIN-20	PIN-21	PIN-22	PIN-23	PIN-24
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367900**	**8367901**	**8367902**	**8367903**	**8367904**	**8367905**	**8367906**	**8367907**
Carbone organique total	%		0.05	6.88	0.29	7.23	8.66	7.48	8.74	8.90	8.72

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-25	PIN-26	PIN-27	PIN-28	PIN-29	PIN-30	PIN-31	PIN-32
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367908**	**8367909**	**8367910**	**8367911**	**8367913**	**8367914**	**8367915**	**8367916**
Carbone organique total	%		0.05	2.93	7.91	5.52	1.90	2.45	4.29	2.07	1.39

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-33	PIN-34	PIN-35	PIN-36	PIN-37	PIN-38	PIN-39	PIN-40
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367918**	**8367920**	**8367921**	**8367922**	**8367924**	**8367927**	**8367929**	**8367933**
Carbone organique total	%		0.05	5.94	1.32	2.36	2.25	4.66	8.30	4.66	5.83

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyses inorganiques (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-41	PIN-42	PIN-43	PIN-44	PIN-45	PIN-46	PIN-47	PIN-48
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367934**	**8367935**	**8367936**	**8367937**	**8367938**	**8367939**	**8367940**	**8367941**
Carbone organique total	%		0.05	3.80	1.07	4.38	1.06	4.34	6.66	4.41	3.28

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-49	PIN-50	PIN-51	PIN-52	PIN-53	PIN-54
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367942**	**8367943**	**8367944**	**8367945**	**8367946**	**8367947**
Carbone organique total	%		0.05	17.0	4.83	3.55	2.08	8.12	8.36

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

8367831-8367947 Analyse réalisée au laboratoire AGAT de Montréal.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5	PIN-6	PIN-7	PIN-8
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-03	2017-05-03
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367831	8367856	8367857	8367858	8367886	8367888	8367889	8367890
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	2.3	3.0	2.6	3.0	2.7	1.4	2.8	3.2
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	**0.53**	**0.71**	**0.70**	**0.67**	**0.63**	<0.30	**0.64**	**0.69**
Chrome	mg/kg	30	1	22	24	23	**32**	28	19	30	**36**
Cuivre	mg/kg	11	1	**28**	**33**	**38**	**33**	**32**	**13**	**39**	**36**
Mercure	mg/kg		0.02	0.13	0.16	0.17	0.09	0.09	0.03	0.09	0.05
Nickel	mg/kg	ND	2	18	21	20	27	23	17	24	31
Plomb	mg/kg	18	5	13	15	16	**28**	**52**	8	13	11
Zinc	mg/kg	70	5	64	**75**	66	**74**	**73**	44	**82**	**74**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-9	PIN-10	PIN-11	PIN-12	PIN-13	PIN-14	PIN-15	PIN-16
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367891	8367892	8367893	8367894	8367895	8367897	8367898	8367899
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	2.4	3.3	3.2	3.4	2.6	2.8	1.4	2.3
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	**0.53**	**0.72**	**0.67**	**0.62**	**0.57**	**0.55**	<0.30	**0.49**
Chrome	mg/kg	30	1	29	**47**	**39**	**34**	**32**	27	19	20
Cuivre	mg/kg	11	1	**27**	**79**	**63**	**32**	**27**	**29**	**17**	**21**
Mercure	mg/kg		0.02	0.06	0.04	0.04	0.03	0.07	0.08	0.06	0.09
Nickel	mg/kg	ND	2	25	32	28	29	27	24	13	17
Plomb	mg/kg	18	5	12	18	17	10	8	9	8	11
Zinc	mg/kg	70	5	70	**136**	**112**	**73**	63	65	40	60

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-17	PIN-18	PIN-19	PIN-20	PIN-21	PIN-22	PIN-23	PIN-24
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367900	8367901	8367902	8367903	8367904	8367905	8367906	8367907
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	2.6	0.9	2.2	2.6	2.0	2.1	2.1	1.7
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	**0.58**	<0.30	**0.46**	**0.55**	**0.42**	**0.52**	**0.53**	**0.34**
Chrome	mg/kg	30	1	28	5	18	27	19	22	23	17
Cuivre	mg/kg	11	1	**25**	3	**20**	**31**	**22**	**26**	**27**	**19**
Mercure	mg/kg		0.02	0.07	0.05	0.07	0.10	0.07	0.11	0.10	0.07
Nickel	mg/kg	ND	2	22	5	14	22	15	17	18	13
Plomb	mg/kg	18	5	13	<5	10	14	11	13	14	11
Zinc	mg/kg	70	5	**77**	19	51	**77**	53	62	65	54

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-25	PIN-26	PIN-27	PIN-28	PIN-29	PIN-30	PIN-31	PIN-32
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367908	8367909	8367910	8367911	8367913	8367914	8367915	8367916
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	1.4	2.3	1.6	1.0	1.1	1.3	0.8	0.7
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	**0.49**	**0.55**	**0.35**	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Chrome	mg/kg	30	1	**34**	27	18	9	10	15	9	7
Cuivre	mg/kg	11	1	**39**	**29**	**17**	8	8	**13**	8	5
Mercure	mg/kg		0.02	0.06	0.09	0.07	<0.02	0.04	0.05	0.03	0.03
Nickel	mg/kg	ND	2	19	20	15	9	8	10	7	6
Plomb	mg/kg	18	5	9	14	11	5	6	9	6	<5
Zinc	mg/kg	70	5	36	69	57	34	32	41	31	26

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-33	PIN-34	PIN-35	PIN-36	PIN-37	PIN-38	PIN-39	PIN-40
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367918	8367920	8367921	8367922	8367924	8367927	8367929	8367933
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	1.9	1.4	1.1	1.1	1.6	1.4	1.3	1.3
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	**0.50**	<0.30	<0.30	<0.30	**0.40**	**0.36**	<0.30	0.32
Chrome	mg/kg	30	1	29	20	11	11	24	26	14	18
Cuivre	mg/kg	11	1	**30**	10	10	9	**24**	**22**	**14**	**17**
Mercure	mg/kg		0.02	0.06	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.04	0.05
Nickel	mg/kg	ND	2	18	12	8	9	19	17	10	13
Plomb	mg/kg	18	5	14	6	6	6	11	13	7	10
Zinc	mg/kg	70	5	**86**	44	34	35	67	48	31	45

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-41	PIN-42	PIN-43	PIN-44	PIN-45	PIN-46	PIN-47	PIN-48
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367934	8367935	8367936	8367937	8367938	8367939	8367940	8367941
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	1.1	<0.7	1.3	0.9	1.2	2.3	2.0	1.6
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	0.31	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	**0.56**	**0.47**	**0.44**
Chrome	mg/kg	30	1	15	7	16	6	15	**39**	**40**	**36**
Cuivre	mg/kg	11	1	**14**	5	**14**	4	**14**	**29**	**25**	**21**
Mercure	mg/kg		0.02	0.04	<0.02	0.03	<0.02	0.04	0.05	0.04	0.03
Nickel	mg/kg	ND	2	11	5	12	5	12	24	25	22
Plomb	mg/kg	18	5	9	17	8	<5	9	15	13	11
Zinc	mg/kg	70	5	40	18	37	15	40	**74**	69	58

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-49	PIN-50	PIN-51	PIN-52	PIN-53	PIN-54
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367942**	**8367943**	**8367944**	**8367945**	**8367946**	**8367947**
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	3.7	1.5	2.0	2.1	2.6	2.6
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	**0.59**	<0.30	**0.39**	0.31	**0.63**	**0.63**
Chrome	mg/kg	30	1	24	14	22	17	29	29
Cuivre	mg/kg	11	1	**38**	**16**	**19**	**14**	**32**	**33**
Mercure	mg/kg		0.02	0.09	0.04	0.03	0.04	0.07	0.07
Nickel	mg/kg	ND	2	24	13	17	14	23	23
Plomb	mg/kg	18	5	10	6	11	10	17	16
Zinc	mg/kg	70	5	58	39	65	54	**80**	**78**

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiments marins CER

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5		PIN-6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02		2017-05-02
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367831	8367856	8367857	8367858	8367886	LDR	8367888
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5		PIN-6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02		2017-05-02
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367831**	**8367856**	**8367857**	**8367858**	**8367886**	**LDR**	**8367888**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.010	<0.010
% Humidité	%		0.2	81.8	86.1	87.3	82.3	80.3	0.2	57.6
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**							
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	96	101	106	94	99	**1**	96
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	103	108	113	103	109	**1**	102
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	98	105	109	102	107	**1**	99

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-7		PIN-8	PIN-9	PIN-10		PIN-11
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2017-05-03		2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367889**	**LDR**	**8367890**	**8367891**	**8367892**	**LDR**	**8367893**
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.016	0.059	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.016	0.024	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.016	0.039	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.016	0.100	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.016	0.168	0.012	0.015	<0.012	0.013	0.016	0.019
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.016	0.051	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.016	0.076	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.016	0.140	0.012	0.013	<0.012	0.013	0.016	0.018
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.016	0.019	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.016	0.082	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.016	0.118	0.012	0.012	<0.012	<0.012	0.016	0.016
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.016	0.101	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.016	0.050	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.016	0.046	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.016	0.180	0.012	0.019	<0.012	0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.016	0.040	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.016	0.019	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.016	0.026	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-7		PIN-8	PIN-9	PIN-10		PIN-11
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03		2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367889**	**LDR**	**8367890**	**8367891**	**8367892**	**LDR**	**8367893**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.016	0.019	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.016	<0.016	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.016	**1.78**	0.012	**0.109**	<0.012	**0.097**	0.016	**0.139**
% Humidité	%		0.2	81.0	0.2	75.0	77.1	78.8	0.2	81.1
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**							
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	96	**1**	95	85	88	**1**	90
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	106	**1**	101	90	100	**1**	99
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	103	**1**	100	88	98	**1**	95

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-12	PIN-13	PIN-14	PIN-15	PIN-16		PIN-17
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367894**	**8367895**	**8367897**	**8367898**	**8367899**	**LDR**	**8367900**
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-12	PIN-13	PIN-14	PIN-15	PIN-16		PIN-17
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367894**	**8367895**	**8367897**	**8367898**	**8367899**	**LDR**	**8367900**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.016	<0.016
% Humidité	%		0.2	72.3	75.5	79.3	69.4	69.6	0.2	70.4
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**							
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	88	81	81	80	65	**1**	66
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	94	82	86	83	67	**1**	71
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	92	83	87	83	66	**1**	69

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PIN-18	PIN-19		PIN-20	PIN-21	PIN-22	PIN-23
		MATRICE:		Sédiment	Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2017-05-03	2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367901	8367902	LDR	8367903	8367904	8367905	8367906
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-18	PIN-19		PIN-20	PIN-21	PIN-22	PIN-23
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367901**	**8367902**	**LDR**	**8367903**	**8367904**	**8367905**	**8367906**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
% Humidité	%		0.2	26.7	67.5	0.2	77.5	72.4	75.0	75.8
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**							
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	76	67	**1**	72	80	71	59
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	79	71	**1**	74	87	74	62
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	77	69	**1**	74	87	73	60

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PIN-24	PIN-25		PIN-26		PIN-27	PIN-28	PIN-29
		MATRICE:		Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367907	8367908	LDR	8367909	LDR	8367910	8367911	8367913
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-24	PIN-25		PIN-26		PIN-27	PIN-28	PIN-29
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367907**	**8367908**	**LDR**	**8367909**	**LDR**	**8367910**	**8367911**	**8367913**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010
% Humidité	%		0.2	67.4	54.5	0.2	76.4	0.2	67.8	37.0	54.9
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**								
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	81	77	**1**	76	**1**	75	80	75
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	85	79	**1**	78	**1**	80	82	79
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	84	78	**1**	77	**1**	79	80	77

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-30	PIN-31	PIN-32		PIN-33		PIN-34	PIN-35
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367914	8367915	8367916	LDR	8367918	LDR	8367920	8367921
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-30	PIN-31	PIN-32		PIN-33		PIN-34	PIN-35
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367914**	**8367915**	**8367916**	**LDR**	**8367918**	**LDR**	**8367920**	**8367921**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
% Humidité	%		0.2	59.7	48.0	45.1	0.2	72.0	0.2	47.8	51.2
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**								
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	80	60	80	**1**	71	**1**	70	72
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	83	64	83	**1**	76	**1**	73	76
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	82	63	81	**1**	74	**1**	72	75

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-36	PIN-37	PIN-38	PIN-39	PIN-40	PIN-41	PIN-42	PIN-43
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367922**	**8367924**	**8367927**	**8367929**	**8367933**	**8367934**	**8367935**	**8367936**
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-36	PIN-37	PIN-38	PIN-39	PIN-40	PIN-41	PIN-42	PIN-43
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367922**	**8367924**	**8367927**	**8367929**	**8367933**	**8367934**	**8367935**	**8367936**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.010	<0.010	<0.010	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
% Humidité	%		0.2	47.6	64.0	69.6	59.7	66.0	59.8	36.1	62.3
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**								
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	70	73	80	81	77	78	79	76
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	72	83	84	83	82	80	80	84
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	70	84	84	84	82	79	80	84

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-44	PIN-45		PIN-46		PIN-47	PIN-48
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367937	8367938	LDR	8367939	LDR	8367940	8367941
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-44	PIN-45		PIN-46		PIN-47	PIN-48
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367937**	**8367938**	**LDR**	**8367939**	**LDR**	**8367940**	**8367941**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012	0.010	<0.010	<0.010
% Humidité	%		0.2	34.6	60.8	0.2	73.6	0.2	67.4	60.6
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**							
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	80	77	**1**	71	**1**	75	65
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	82	86	**1**	74	**1**	80	67
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	80	85	**1**	72	**1**	77	63

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-49		PIN-50	PIN-51	PIN-52		PIN-53
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367942**	**LDR**	**8367943**	**8367944**	**8367945**	**LDR**	**8367946**
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.016	0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.016	0.018	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-49		PIN-50	PIN-51	PIN-52		PIN-53
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367942**	**LDR**	**8367943**	**8367944**	**8367945**	**LDR**	**8367946**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.016	<0.016	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.016	**0.074**	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.012
% Humidité	%		0.2	83.2	0.2	61.6	55.9	33.7	0.2	78.8
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**							
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	75	**1**	65	60	73	**1**	72
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	78	**1**	72	64	84	**1**	77
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	76	**1**	73	62	82	**1**	75

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-54
			MATRICE:	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	8367947
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.016	<0.016

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-54
			MATRICE:	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367947**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.016	<0.016
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.016	<0.016
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	mg/kg	0.012	0.016	<0.016
% Humidité	%		0.2	80.2
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**	
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	69
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	74
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	72

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiments marins CER

8367831-8367886 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

8367889-8367900 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

8367903-8367906 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

8367909 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

8367918 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

8367939 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

8367942 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

8367946-8367947 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5		PIN-6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02		2017-05-02
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367831**	**8367856**	**8367857**	**8367858**	**8367886**	**LDR**	**8367888**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.012	**0.016**	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.003	<0.003
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.012	**0.020**	**0.015**	**0.049**	<0.012	<0.012	0.003	<0.003
Anthracène	mg/kg	0.016	0.04	**0.08**	<0.04	**0.08**	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.04	**0.32**	**0.15**	**0.15**	<0.04	**0.07**	0.01	<0.01
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.04	**0.28**	**0.12**	**0.12**	<0.04	**0.07**	0.01	<0.01
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.04	0.18	0.09	0.09	<0.04	0.06	0.01	<0.01
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.22	0.10	0.11	<0.04	0.07	0.01	<0.01
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.15	0.06	0.06	<0.04	0.04	0.01	<0.01
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.14	0.07	0.06	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.51	0.23	0.23	<0.04	0.11	0.01	<0.01
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.04	0.05	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.04	0.12	0.07	0.08	<0.04	0.04	0.01	<0.01
Chrysène	mg/kg	0.037	0.04	**0.32**	**0.15**	**0.17**	<0.04	**0.07**	0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.012	**0.046**	**0.025**	**0.028**	<0.012	**0.016**	0.003	<0.003
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.04	0.05	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	0.05	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.04	**0.66**	**0.30**	**0.30**	**0.06**	**0.13**	0.01	0.01
Fluorène	mg/kg	0.010	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.04	0.13	0.08	0.08	<0.04	0.05	0.01	<0.01
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.04	**0.26**	**0.12**	**0.07**	**0.04**	<0.04	0.01	0.01
Pyrène	mg/kg	0.041	0.04	**0.53**	**0.26**	**0.25**	**0.05**	**0.12**	0.01	0.01
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5		PIN-6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02		2017-05-02
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367831**	**8367856**	**8367857**	**8367858**	**8367886**	**LDR**	**8367888**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.01	<0.01
Sommation des HAP	mg/kg		0.04	3.57	1.61	1.75	0.15	0.74	0.01	0.03
% Humidité	%		0.2	81.8	86.1	87.3	82.3	80.3	0.2	57.6
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**							
Rec. Acénaphtène-d10	%		40-140	88	85	82	80	84	**1**	83
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%		40-140	90	84	83	79	83	**1**	84
Rec. Pyrène-d10	%		40-140	87	87	83	74	87	**1**	82

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-7		PIN-8	PIN-9	PIN-10		PIN-11
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03		2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367889**	**LDR**	**8367890**	**8367891**	**8367892**	**LDR**	**8367893**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.012	<0.012	0.009	<0.009	**0.196**	<0.009	0.012	<0.012
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.012	<0.012	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.012	<0.012
Anthracène	mg/kg	0.016	0.04	<0.04	0.03	<0.03	**0.06**	<0.03	0.04	<0.04
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.04	**0.06**	0.03	<0.03	**0.24**	**0.04**	0.04	<0.04
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.04	**0.07**	0.03	<0.03	**0.36**	**0.05**	0.04	<0.04
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.04	0.07	0.03	<0.03	0.22	0.05	0.04	<0.04
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.08	0.03	<0.03	0.29	0.06	0.04	<0.04
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.04	0.03	<0.03	0.18	<0.03	0.04	<0.04
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.05	0.03	<0.03	0.17	<0.03	0.04	<0.04
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.04	0.17	0.03	<0.03	0.64	0.06	0.04	<0.04
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.04	0.05	0.03	<0.03	0.15	0.04	0.04	<0.04
Chrysène	mg/kg	0.037	0.04	**0.09**	0.03	<0.03	**0.26**	**0.06**	0.04	<0.04
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.012	**0.016**	0.009	<0.009	**0.049**	**0.011**	0.012	<0.012
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	0.05	<0.03	0.04	<0.04
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.04	**0.17**	0.03	**0.03**	**0.40**	**0.10**	0.04	<0.04
Fluorène	mg/kg	0.010	0.04	<0.04	0.03	<0.03	**0.04**	<0.03	0.04	<0.04
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.04	0.06	0.03	<0.03	0.15	0.04	0.04	<0.04
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.04	<0.04	0.03	<0.03	**0.03**	<0.03	0.04	<0.04
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.04	**0.05**	0.03	<0.03	**0.23**	**0.04**	0.04	**0.05**
Pyrène	mg/kg	0.041	0.04	**0.14**	0.03	0.03	**0.33**	**0.10**	0.04	<0.04
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	0.03	<0.03	0.04	<0.04

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-7		PIN-8	PIN-9	PIN-10		PIN-11
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03		2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367889**	**LDR**	**8367890**	**8367891**	**8367892**	**LDR**	**8367893**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.04	<0.04	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	<0.04
Sommation des HAP	mg/kg		0.04	0.95	0.03	0.06	3.44	0.59	0.04	0.05
% Humidité	%		0.2	81.0	0.2	75.0	77.1	78.8	0.2	81.1
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**								
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		81	**1**	79	86	74	**1**	81
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		85	**1**	78	87	76	**1**	80
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		86	**1**	75	84	84	**1**	80

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-12	PIN-13	PIN-14		PIN-15	PIN-16		PIN-17
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367894**	**8367895**	**8367897**	**LDR**	**8367898**	**8367899**	**LDR**	**8367900**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.006	<0.006	**0.014**	0.009	<0.009
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.006	**0.029**	<0.006	0.009	**0.014**
Anthracène	mg/kg	0.016	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	**0.04**	<0.02	0.03	<0.03
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.03	**0.04**	<0.03	<0.03	0.02	**0.19**	**0.07**	0.03	**0.06**
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.03	**0.05**	<0.03	<0.03	0.02	**0.24**	**0.10**	0.03	**0.08**
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.03	0.05	<0.03	<0.03	0.02	0.16	0.07	0.03	0.06
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.03	0.06	<0.03	<0.03	0.02	0.21	0.09	0.03	0.08
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	0.12	0.04	0.03	0.05
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.03	0.03	<0.03	<0.03	0.02	0.12	0.05	0.03	0.04
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.03	0.09	<0.03	<0.03	0.02	0.45	0.18	0.03	0.17
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.03	0.04	<0.03	<0.03	0.02	0.12	0.07	0.03	0.05
Chrysène	mg/kg	0.037	0.03	**0.07**	<0.03	0.03	0.02	**0.19**	**0.09**	0.03	**0.09**
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.009	**0.012**	<0.009	<0.009	0.006	**0.047**	**0.019**	0.009	**0.015**
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	0.04	0.02	0.03	<0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.03	**0.10**	<0.03	**0.06**	0.02	**0.31**	**0.14**	0.03	**0.19**
Fluorène	mg/kg	0.010	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.03	0.04	<0.03	<0.03	0.02	0.13	0.06	0.03	0.05
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.03	**0.04**	<0.03	**0.04**	0.02	**0.08**	**0.09**	0.03	**0.05**
Pyrène	mg/kg	0.041	0.03	**0.09**	<0.03	**0.05**	0.02	**0.27**	**0.12**	0.03	**0.16**
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.03

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-12	PIN-13	PIN-14		PIN-15	PIN-16		PIN-17
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03	2017-05-03		2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367894**	**8367895**	**8367897**	**LDR**	**8367898**	**8367899**	**LDR**	**8367900**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.03
Sommation des HAP	mg/kg		0.03	0.62	<0.03	0.18	0.02	2.32	1.07	0.03	0.99
% Humidité	%		0.2	72.3	75.5	79.3	0.2	69.4	69.6	0.2	70.4
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		83	88	82	**1**	86	83	**1**	81
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		84	84	84	**1**	85	86	**1**	85
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		90	83	86	**1**	88	88	**1**	93

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-18		PIN-19		PIN-20	PIN-21	PIN-22	PIN-23
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367901**	**LDR**	**8367902**	**LDR**	**8367903**	**8367904**	**8367905**	**8367906**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.003	0.003	0.006	<0.006	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	0.006	**0.012**	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
Anthracène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	0.02	**0.04**	0.03	<0.03	**0.04**	**0.04**	**0.04**
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.01	0.01	0.02	**0.05**	0.03	**0.05**	**0.04**	**0.04**	**0.04**
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.01	0.02	0.05	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.01	0.02	0.11	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04
Chrysène	mg/kg	0.037	0.01	0.01	0.02	**0.06**	0.03	**0.05**	**0.06**	**0.06**	**0.05**
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	0.006	**0.012**	0.009	**0.010**	**0.012**	**0.014**	**0.010**
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.01	**0.03**	0.02	**0.13**	0.03	**0.10**	**0.13**	**0.10**	**0.10**
Fluorène	mg/kg	0.010	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.03
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.01	**0.03**	0.02	**0.04**	0.03	**0.03**	**0.06**	**0.03**	**0.03**
Pyrène	mg/kg	0.041	0.01	0.02	0.02	**0.11**	0.03	**0.07**	**0.11**	**0.08**	**0.08**
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	**0.05**	<0.03	<0.03	<0.03
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			**PIN-18**		**PIN-19**		**PIN-20**	**PIN-21**	**PIN-22**	**PIN-23**
			MATRICE:	**Sédiment**		**Sédiment**		**Sédiment**	**Sédiment**	**Sédiment**	**Sédiment**
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2017-05-03**		**2017-05-04**		**2017-05-04**	**2017-05-04**	**2017-05-04**	**2017-05-04**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367901**	**LDR**	**8367902**	**LDR**	**8367903**	**8367904**	**8367905**	**8367906**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Sommation des HAP	mg/kg		0.01	0.11	0.02	0.68	0.03	0.52	0.60	0.51	0.48
% Humidité	%		0.2	26.7	0.2	67.5	0.2	77.5	72.4	75.0	75.8
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**								
Rec. Acénaphtène-d10	%		40-140	83	**1**	82	**1**	77	89	75	86
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%		40-140	85	**1**	84	**1**	78	91	78	89
Rec. Pyrène-d10	%		40-140	85	**1**	84	**1**	73	91	77	89

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-24		PIN-25		PIN-26		PIN-27
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367907**	**LDR**	**8367908**	**LDR**	**8367909**	**LDR**	**8367910**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.006	<0.006	0.003	<0.003	0.009	<0.009	0.006	<0.006
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.006	<0.006	0.003	<0.003	0.009	**0.011**	0.006	**0.007**
Anthracène	mg/kg	0.016	0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	**0.07**	0.02	**0.04**
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	**0.07**	0.02	**0.04**
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	0.06	0.02	0.04
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.02	0.01	<0.01	0.03	0.08	0.02	0.05
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	0.04	0.02	<0.02
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	0.05	0.02	0.02
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.02	0.01	<0.01	0.03	0.17	0.02	0.07
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	0.04	0.02	0.03
Chrysène	mg/kg	0.037	0.02	0.02	0.01	<0.01	0.03	**0.08**	0.02	**0.05**
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.006	<0.006	0.003	<0.003	0.009	**0.016**	0.006	**0.012**
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.02	**0.04**	0.01	<0.01	0.03	**0.15**	0.02	**0.10**
Fluorène	mg/kg	0.010	0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	0.04	0.02	0.03
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	**0.04**	0.02	**0.03**
Pyrène	mg/kg	0.041	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03	**0.11**	0.02	**0.09**
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	0.02

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		**PIN-24**		**PIN-25**		**PIN-26**		**PIN-27**
		MATRICE:		**Sédiment**		**Sédiment**		**Sédiment**		**Sédiment**
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		**2017-05-04**		**2017-05-04**		**2017-05-04**		**2017-05-04**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367907**	**LDR**	**8367908**	**LDR**	**8367909**	**LDR**	**8367910**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Sommation des HAP	mg/kg		0.02	0.11	0.01	0.02	0.03	0.86	0.02	0.56
% Humidité	%		0.2	67.4	0.2	54.5	0.2	76.4	0.2	67.8
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**								
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		74	**1**	81	**1**	80	**1**	79
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		74	**1**	78	**1**	80	**1**	78
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		78	**1**	75	**1**	79	**1**	82

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-28	PIN-29	PIN-30	PIN-31	PIN-32		PIN-33
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367911**	**8367913**	**8367914**	**8367915**	**8367916**	**LDR**	**8367918**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.003	<0.003	<0.003	**0.005**	<0.003	<0.003	0.009	<0.009
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	<0.003	**0.018**	**0.006**	<0.003	0.009	<0.009
Anthracène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	<0.01	**0.02**	0.01	<0.01	0.03	<0.03
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	0.01	**0.13**	**0.03**	0.02	0.03	<0.03
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.01	<0.01	0.01	**0.16**	0.03	0.02	0.03	<0.03
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	0.11	0.02	0.01	0.03	<0.03
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.13	0.03	0.02	0.03	<0.03
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.08	0.01	<0.01	0.03	<0.03
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.02	<0.01	0.03	<0.03
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.28	0.06	0.02	0.03	<0.03
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	0.09	0.02	0.01	0.03	<0.03
Chrysène	mg/kg	0.037	0.01	<0.01	0.02	**0.13**	0.03	0.02	0.03	<0.03
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	**0.004**	**0.038**	**0.007**	**0.005**	0.009	<0.009
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.01	0.01	**0.03**	**0.16**	**0.05**	**0.05**	0.03	**0.03**
Fluorène	mg/kg	0.010	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	0.08	0.02	<0.01	0.03	<0.03
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.01	0.01	0.01	**0.05**	**0.03**	**0.03**	0.03	<0.03
Pyrène	mg/kg	0.041	0.01	<0.01	0.02	**0.14**	**0.05**	0.04	0.03	<0.03
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-28	PIN-29	PIN-30	PIN-31	PIN-32		PIN-33
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367911**	**8367913**	**8367914**	**8367915**	**8367916**	**LDR**	**8367918**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03
Sommation des HAP	mg/kg		0.01	0.02	0.15	1.52	0.36	0.23	0.03	0.03
% Humidité	%		0.2	37.0	54.9	59.7	48.0	45.1	0.2	72.0
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**								
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		78	77	79	78	80	**1**	73
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		76	82	80	79	86	**1**	79
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		73	80	77	79	81	**1**	83

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-34	PIN-35	PIN-36		PIN-37	PIN-38		PIN-39
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367920**	**8367921**	**8367922**	**LDR**	**8367924**	**8367927**	**LDR**	**8367929**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.006	<0.006	<0.006	0.003	<0.003
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.006	**0.007**	<0.006	0.003	<0.003
Anthracène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	<0.01
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.03	<0.02	0.01	0.01
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.05	<0.02	0.01	0.01
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03	<0.02	0.01	0.02
Chrysène	mg/kg	0.037	0.01	<0.01	0.01	0.01	0.02	**0.04**	0.02	0.01	0.01
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	0.003	**0.005**	0.006	**0.016**	**0.006**	0.003	<0.003
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	0.02	**0.03**	0.02	**0.06**	**0.04**	0.01	0.02
Fluorène	mg/kg	0.010	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03	<0.02	0.01	<0.01
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	**0.03**
Pyrène	mg/kg	0.041	0.01	<0.01	0.01	0.02	0.02	**0.05**	0.03	0.01	0.02
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	0.01

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-34	PIN-35	PIN-36		PIN-37	PIN-38		PIN-39
	MATRICE:			Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367920**	**8367921**	**8367922**	**LDR**	**8367924**	**8367927**	**LDR**	**8367929**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	<0.02	0.01	<0.01
Sommation des HAP	mg/kg		0.01	0.02	0.05	0.15	0.02	0.36	0.12	0.01	0.12
% Humidité	%		0.2	47.8	51.2	47.6	0.2	64.0	69.6	0.2	59.7
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		82	80	82	**1**	99	94	**1**	99
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		85	83	92	**1**	113	112	**1**	115
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		84	81	92	**1**	123	118	**1**	114

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-40		PIN-41	PIN-42		PIN-43		PIN-44
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367933**	**LDR**	**8367934**	**8367935**	**LDR**	**8367936**	**LDR**	**8367937**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.006	<0.006	0.003	<0.003	<0.003	0.006	<0.006	0.003	<0.003
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.006	<0.006	0.003	<0.003	<0.003	0.006	<0.006	0.003	<0.003
Anthracène	mg/kg	0.016	0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.02	0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.02	0.01	0.03	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Chrysène	mg/kg	0.037	0.02	0.02	0.01	0.02	<0.01	0.02	0.03	0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.006	**0.006**	0.003	0.003	<0.003	0.006	<0.006	0.003	<0.003
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.02	**0.04**	0.01	**0.03**	0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
Fluorène	mg/kg	0.010	0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Pyrène	mg/kg	0.041	0.02	0.03	0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.02	<0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			**PIN-40**		**PIN-41**	**PIN-42**		**PIN-43**		**PIN-44**
			MATRICE:	**Sédiment**		**Sédiment**	**Sédiment**		**Sédiment**		**Sédiment**
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2017-05-04**		**2017-05-04**	**2017-05-04**		**2017-05-04**		**2017-05-04**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367933**	**LDR**	**8367934**	**8367935**	**LDR**	**8367936**	**LDR**	**8367937**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02	0.01	<0.01
Sommation des HAP	mg/kg		0.02	0.16	0.01	0.15	0.01	0.02	0.05	0.01	<0.01
% Humidité	%		0.2	66.0	0.2	59.8	36.1	0.2	62.3	0.2	34.6
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**								
Rec. Acénaphtène-d10	%		40-140	87	**1**	92	100	**1**	89	**1**	101
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%		40-140	86	**1**	98	110	**1**	102	**1**	118
Rec. Pyrène-d10	%		40-140	101	**1**	89	96	**1**	90	**1**	98

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-45		PIN-46		PIN-47	PIN-48		PIN-49
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367938**	**LDR**	**8367939**	**LDR**	**8367940**	**8367941**	**LDR**	**8367942**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.006	<0.006	0.009	<0.009	0.006	<0.006	<0.006	0.012	<0.012
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.006	<0.006	0.009	<0.009	0.006	<0.006	<0.006	0.012	<0.012
Anthracène	mg/kg	0.016	0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	**0.03**	0.02	0.04	**0.05**
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.02	<0.02	0.03	**0.04**	0.02	**0.04**	0.03	0.04	**0.05**
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.04	<0.04
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04	0.05
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	0.02	<0.02	0.04	<0.04
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	0.02	<0.02	0.04	<0.04
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	0.04	0.02	0.08	0.03	0.04	0.05
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	0.02	0.02	0.04	<0.04
Chrysène	mg/kg	0.037	0.02	<0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	<0.02	0.04	**0.06**
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.006	<0.006	0.009	**0.010**	0.006	**0.008**	**0.007**	0.012	<0.012
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.02	**0.03**	0.03	**0.06**	0.02	**0.07**	**0.04**	0.04	**0.14**
Fluorène	mg/kg	0.010	0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	0.02	<0.02	0.04	<0.04
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	**0.03**	<0.02	0.04	**0.05**
Pyrène	mg/kg	0.041	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	**0.05**	0.02	0.04	**0.09**
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		**PIN-45**		**PIN-46**		**PIN-47**	**PIN-48**		**PIN-49**
		MATRICE:		**Sédiment**		**Sédiment**		**Sédiment**	**Sédiment**		**Sédiment**
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		**2017-05-04**		**2017-05-04**		**2017-05-04**	**2017-05-04**		**2017-05-04**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367938**	**LDR**	**8367939**	**LDR**	**8367940**	**8367941**	**LDR**	**8367942**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.03	<0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.04
Sommation des HAP	mg/kg		0.02	0.05	0.03	0.26	0.02	0.41	0.20	0.04	0.49
% Humidité	%		0.2	60.8	0.2	73.6	0.2	67.4	60.6	0.2	83.2
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		95	**1**	94	**1**	93	107	**1**	96
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		96	**1**	96	**1**	95	114	**1**	97
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		89	**1**	87	**1**	85	100	**1**	88

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05

DATE DU RAPPORT: 2017-05-15

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-50		PIN-51	PIN-52		PIN-53		PIN-54
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367943**	**LDR**	**8367944**	**8367945**	**LDR**	**8367946**	**LDR**	**8367947**
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.006	**0.022**	0.003	**0.083**	**0.006**	0.009	<0.009	0.012	<0.012
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.006	**0.007**	0.003	0.003	<0.003	0.009	<0.009	0.012	<0.012
Anthracène	mg/kg	0.016	0.02	**0.04**	0.01	**0.06**	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.027	0.02	**0.24**	0.01	**0.41**	**0.03**	0.03	**0.06**	0.04	**0.04**
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.034	0.02	**0.31**	0.01	**0.66**	**0.05**	0.03	**0.08**	0.04	**0.04**
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.02	0.25	0.01	0.44	0.04	0.03	0.07	0.04	0.05
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.34	0.01	0.58	0.04	0.03	0.08	0.04	0.06
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.16	0.01	0.28	0.02	0.03	0.05	0.04	<0.04
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.20	0.01	0.29	0.03	0.03	0.05	0.04	<0.04
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.02	0.70	0.01	1.15	0.09	0.03	0.18	0.04	0.06
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.02	0.05	0.01	0.05	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.02	0.21	0.01	0.48	0.04	0.03	0.05	0.04	<0.04
Chrysène	mg/kg	0.037	0.02	**0.38**	0.01	**0.45**	**0.04**	0.03	**0.08**	0.04	**0.05**
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.006	**0.062**	0.003	**0.133**	**0.009**	0.009	**0.016**	0.012	<0.012
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.02	0.08	0.01	0.34	0.02	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	0.05	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	0.03	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.02	**1.03**	0.01	**0.67**	**0.08**	0.03	**0.18**	0.04	**0.13**
Fluorène	mg/kg	0.010	0.02	**0.02**	0.01	**0.04**	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.02	0.19	0.01	0.43	0.03	0.03	0.05	0.04	<0.04
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.02	<0.02	0.01	**0.03**	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.02	**0.49**	0.01	**0.27**	**0.03**	0.03	**0.05**	0.04	<0.04
Pyrène	mg/kg	0.041	0.02	**0.65**	0.01	**0.48**	**0.05**	0.03	**0.12**	0.04	**0.10**
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-50		PIN-51	PIN-52		PIN-53		PIN-54
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04		2017-05-04	2017-05-04		2017-05-04		2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367943**	**LDR**	**8367944**	**8367945**	**LDR**	**8367946**	**LDR**	**8367947**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.04	<0.04
Sommation des HAP	mg/kg		0.02	4.73	0.01	6.26	0.52	0.03	0.94	0.04	0.47
% Humidité	%		0.2	61.6	0.2	55.9	33.7	0.2	78.8	0.2	80.2
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		94	**1**	96	95	**1**	91	**1**	88
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		97	**1**	98	94	**1**	94	**1**	92
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		86	**1**	88	86	**1**	87	**1**	83

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiments marins CER

8367831-8367886 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367889-8367900 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367902-8367907 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367909-8367910 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367918 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367924-8367927 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367933 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367936 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367938-8367943 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.
8367946-8367947 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5	PIN-6	PIN-7	PIN-8
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-02	2017-05-03	2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367831**	**8367856**	**8367857**	**8367858**	**8367886**	**8367888**	**8367889**	**8367890**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%		0.2	81.8	86.1	87.3	82.3	80.3	57.6	81.0	75.0
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Nonane	%	40-140		101	97	87	102	103	95	106	102

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-9	PIN-10	PIN-11	PIN-12	PIN-13	PIN-14	PIN-15	PIN-16
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-03
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367891**	**8367892**	**8367893**	**8367894**	**8367895**	**8367897**	**8367898**	**8367899**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100	144	185	<100	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%		0.2	77.1	78.8	81.1	72.3	75.5	79.3	69.4	69.6
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Nonane	%	40-140		98	103	104	83	92	103	97	95

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PIN-17	PIN-18	PIN-19	PIN-20	PIN-21	PIN-22	PIN-23	PIN-24
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-03	2017-05-03	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367900**	**8367901**	**8367902**	**8367903**	**8367904**	**8367905**	**8367906**	**8367907**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%		0.2	70.4	26.7	67.5	77.5	72.4	75.0	75.8	67.4
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Nonane	%	40-140		98	94	96	96	97	98	104	97

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-25	PIN-26	PIN-27	PIN-28	PIN-29	PIN-30	PIN-31	PIN-32
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367908**	**8367909**	**8367910**	**8367911**	**8367913**	**8367914**	**8367915**	**8367916**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%		0.2	54.5	76.4	67.8	37.0	54.9	59.7	48.0	45.1
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Nonane	%	40-140		101	103	104	92	92	85	91	71

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-33	PIN-34	PIN-35	PIN-36	PIN-37	PIN-38	PIN-39	PIN-40
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367918**	**8367920**	**8367921**	**8367922**	**8367924**	**8367927**	**8367929**	**8367933**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%		0.2	72.0	47.8	51.2	47.6	64.0	69.6	59.7	66.0
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Nonane	%	40-140		70	91	94	98	94	91	96	94

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-41	PIN-42	PIN-43	PIN-44	PIN-45	PIN-46	PIN-47	PIN-48
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367934**	**8367935**	**8367936**	**8367937**	**8367938**	**8367939**	**8367940**	**8367941**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%		0.2	59.8	36.0	62.3	34.6	60.8	73.6	67.4	60.6
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**									
Rec. Nonane	%	40-140		96	92	95	94	83	97	85	83

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-05-05 **DATE DU RAPPORT: 2017-05-15**

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PIN-49	PIN-50	PIN-51	PIN-52	PIN-53	PIN-54
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04	2017-05-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**8367942**	**8367943**	**8367944**	**8367945**	**8367946**	**8367947**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%		0.2	83.2	61.6	55.9	33.7	78.8	80.2
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**							
Rec. Nonane	%	40-140		95	84	101	86	86	97

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX
N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731
N° DE PROJET: Canaux
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Analyses inorganiques (sédiments)															
Carbone organique total	1		0.05	< 0.05	NA	< 0.05	86%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Analyses inorganiques (sédiments)															
Carbone organique total	8367899	8367899	7.04	6.90	2.0	< 0.05	NA	80%	120%	NA	80%	120%	103%	80%	120%
Analyses inorganiques (sédiments)															
Carbone organique total	8367922	8367922	2.26	2.25	0.4	< 0.05	80%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)															
Arsenic	8367888	8367888	1.4	1.4	NA	< 0.7	118%	80%	120%	97%	80%	120%	93%	70%	130%
Cadmium	8367888	8367888	<0.30	<0.30	NA	< 0.30	118%	80%	120%	90%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	8367888	8367888	19	19	0.7	< 1	88%	80%	120%	94%	80%	120%	92%	70%	130%
Cuivre	8367888	8367888	13	13	4.3	< 1	84%	80%	120%	88%	80%	120%	86%	70%	130%
Mercure	8365429		0.10	0.11	13,0%	< 0.02	97%	80%	120%	102%	80%	120%	83%	70%	130%
Nickel	8367888	8367888	17	16	5.4	< 2	82%	80%	120%	90%	80%	120%	87%	70%	130%
Plomb	8367888	8367888	8	7	NA	< 5	90%	80%	120%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Zinc	8367888	8367888	44	43	2.4	< 5	99%	80%	120%	87%	80%	120%	86%	70%	130%
Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)															
Mercure	8367907	8367907	0.07	0.06	NA	< 0.02	93%	80%	120%	105%	80%	120%	102%	70%	130%
Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)															
Arsenic	8367911	8367911	1.0	0.9	NA	< 0.7	112%	80%	120%	100%	80%	120%	97%	70%	130%
Cadmium	8367911	8367911	<0.30	<0.30	NA	< 0.30	84%	80%	120%	91%	80%	120%	90%	70%	130%
Chrome	8367911	8367911	9	9	0.0	< 1	96%	80%	120%	96%	80%	120%	95%	70%	130%
Cuivre	8367911	8367911	8	7	9.6	< 1	80%	80%	120%	91%	80%	120%	92%	70%	130%
Nickel	8367911	8367911	9	9	NA	< 2	84%	80%	120%	93%	80%	120%	92%	70%	130%
Plomb	8367911	8367911	5	<5	NA	< 5	87%	80%	120%	102%	80%	120%	103%	70%	130%
Zinc	8367911	8367911	34	32	6.8	< 5	81%	80%	120%	88%	80%	120%	88%	70%	130%
Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)															
Mercure	8367911	8367911	<0.02	0.03	NA	< 0.02	90%	80%	120%	101%	80%	120%	103%	70%	130%
Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)															
Arsenic	8367935	8367935	<0.7	0.7	NA	< 0.7	NA	80%	120%	104%	80%	120%	101%	70%	130%
Cadmium	8367935	8367935	<0.30	<0.30	NA	< 0.30	90%	80%	120%	99%	80%	120%	95%	70%	130%
Chrome	8367935	8367935	7	6	9.7	< 1	97%	80%	120%	110%	80%	120%	102%	70%	130%
Cuivre	8367935	8367935	5	5	11.1	2	92%	80%	120%	108%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	8367935	8367935	5	5	NA	< 2	84%	80%	120%	106%	80%	120%	97%	70%	130%
Plomb	8367935	8367935	17	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	112%	80%	120%	93%	70%	130%
Zinc	8367935	8367935	18	17	NA	< 5	84%	80%	120%	102%	80%	120%	96%	70%	130%

Commentaires: Cu : Le blanc positif n'a pas été soustrait de l'échantillon.

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)															
Mercure	8368512		0.03	0.03	NA	< 0.02	90%	80%	120%	103%	80%	120%	91%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX
N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731
N° DE PROJET: Canaux
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: Cu : Le blanc positif n'a pas été soustrait de l'échantillon.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX
N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731
N° DE PROJET: Canaux
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sédiment)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	8367895	< 100	< 100	0.0	< 100	104%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Rec. Nonane	1	8367895	92	107	15.1	105	104%	40%	140%	NA	100%	100%	81%	40%	140%
% Humidité	8367939	8367939	73.6	74.3	1.0	< 0.2	NA	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
BPC congénères (Sédiment)															
Cl-3 IUPAC #17 + #18	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	127%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #28 + #31	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	128%	70%	130%	NA	100%	100%	122%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #33	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	126%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #52	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	129%	70%	130%	NA	100%	100%	132%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #49	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	125%	70%	130%	NA	100%	100%	123%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #44	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	129%	70%	130%	NA	100%	100%	132%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #74	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	124%	70%	130%	NA	100%	100%	129%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #70	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	124%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #95	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	124%	70%	130%	NA	100%	100%	127%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #101	1	8367893	0.019	0.023	NA	< 0.010	126%	70%	130%	NA	100%	100%	131%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #99	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	128%	70%	130%	NA	100%	100%	134%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #87	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	129%	70%	130%	NA	100%	100%	137%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #110	1	8367893	0.018	0.020	NA	< 0.010	126%	70%	130%	NA	100%	100%	132%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #82	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	110%	70%	130%	NA	100%	100%	115%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #151	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	122%	70%	130%	NA	100%	100%	127%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #149	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	123%	70%	130%	NA	100%	100%	126%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #118	1	8367893	0.016	0.016	NA	< 0.010	127%	70%	130%	NA	100%	100%	129%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #153	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	127%	70%	130%	NA	100%	100%	138%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #132	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	119%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #105	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	116%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #158 + #138	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	138%	70%	130%	NA	100%	100%	146%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #187	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	126%	70%	130%	NA	100%	100%	127%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #183	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	129%	70%	130%	NA	100%	100%	135%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #128	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	124%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #177	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	132%	70%	130%	NA	100%	100%	138%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #171	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	129%	70%	130%	NA	100%	100%	131%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #156	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	128%	70%	130%	NA	100%	100%	134%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #180	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	122%	70%	130%	NA	100%	100%	126%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #191	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	116%	70%	130%	NA	100%	100%	120%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #169	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	122%	70%	130%	NA	100%	100%	125%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #170	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	129%	70%	130%	NA	100%	100%	131%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #199	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	122%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #208	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	124%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #195	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	119%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #194	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	119%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #205	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	122%	70%	130%	NA	100%	100%	125%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #206	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	123%	70%	130%	NA	100%	100%	125%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX | **N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731**

N° DE PROJET: Canaux | **À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier**

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul**

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Cl-10 IUPAC #209	1	8367893	< 0.016	< 0.016	NA	< 0.010	111%	70%	130%	NA	100%	100%	110%	60%	140%
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	1	8367893	0.139	0.175	22.9	< 0.010	132%	70%	130%	NA	100%	100%	137%	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	8367893	90	92	2.2	94	94%	40%	140%	NA	100%	100%	92%	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	8367893	99	102	3.0	98	96%	40%	140%	NA	100%	100%	99%	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	8367893	95	98	3.1	99	98%	40%	140%	NA	100%	100%	97%	40%	140%
% Humidité	8367939	8367939	73.6	74.3	1,0%	< 0.2	NA	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)															
Acénaphtène	1	8367894	< 0.003	< 0.003	0.0	< 0.003	104%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Acénaphtylène	1	8367894	< 0.003	< 0.003	0.0	< 0.003	96%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Anthracène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	108%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	8367894	0.04	< 0.03	NA	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	8367894	0.05	< 0.03	NA	< 0.01	105%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (e) pyrène	1	8367894	0.05	< 0.03	NA	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	8367894	0.06	< 0.03	NA	< 0.01	103%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	113%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	8367894	0.03	< 0.03	NA	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	8367894	0.09	< 0.03	NA	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	8367894	0.04	< 0.03	NA	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Chrysène	1	8367894	0.07	< 0.03	NA	< 0.01	109%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	8367894	0.012	<0.012	NA	< 0.003	92%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	72%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	63%	70%	130%	NA	100%	100%	70%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	86%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Fluoranthène	1	8367894	0.10	0.06	50.0	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Fluorène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	103%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	8367894	0.04	< 0.03	NA	< 0.01	86%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	94%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Naphtalène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	96%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Phénanthrène	1	8367894	0.04	< 0.03	NA	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Pyrène	1	8367894	0.09	0.05	57.1	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	97%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	8367894	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	103%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Sommation des HAP	1	8367894	0.62	0.11	139.7	< 0.01	89%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	8367894	83	80	3.7	84	91%	40%	140%	NA	100%	100%	82%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	8367894	84	83	1.2	85	93%	40%	140%	NA	100%	100%	84%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	8367894	90	79	13.0	84	91%	40%	140%	NA	100%	100%	82%	40%	140%
% Humidité	8367939	8367939	73.6	74.3	1,0%	< 0.2	NA	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX | **N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731**

N° DE PROJET: Canaux | **À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier**

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul**

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sédiment)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	8367920	< 100	< 100	0.0	< 100	114%	70%	130%	NA	100%	100%	127%	60%	140%
Rec. Nonane	1	8367920	91	85	6.8	108	103%	40%	140%	NA	100%	100%	84%	40%	140%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sédiment)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	8367937	< 100	< 100	0.0	< 100	96%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Rec. Nonane	1	8367937	94	89	5.5	100	97%	40%	140%	NA	100%	100%	73%	40%	140%
BPC congénères (Sédiment)															
Cl-3 IUPAC #17 + #18	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #28 + #31	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #33	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #52	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #49	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #44	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #74	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	91%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #70	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #95	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	91%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #101	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #99	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #87	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #110	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #82	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	81%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #151	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	89%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #149	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	89%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #118	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #153	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #132	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #105	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #158 + #138	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	102%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #187	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	91%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #183	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #128	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #177	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #171	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #156	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #180	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	89%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #191	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #169	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #170	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #199	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #208	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX | **N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731**

N° DE PROJET: Canaux | **À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier**

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul**

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Cl-8 IUPAC #195	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #194	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #205	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	89%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #206	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-10 IUPAC #209	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	75%	60%	140%
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	1	8367913	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	103%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	8367913	75	77	2.6	62	79%	40%	140%	NA	100%	100%	69%	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	8367913	79	81	2.5	64	81%	40%	140%	NA	100%	100%	71%	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	8367913	77	80	3.8	64	80%	40%	140%	NA	100%	100%	70%	40%	140%
BPC congénères (Sédiment)															
Cl-3 IUPAC #17 + #18	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #28 + #31	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #33	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #52	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #49	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #44	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #74	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #70	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #95	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #101	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #99	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #87	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #110	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #82	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #151	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #149	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #118	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #153	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #132	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #105	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	77%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #158 + #138	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	106%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #187	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #183	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	101%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #128	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #177	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	105%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #171	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #156	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	100%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #180	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	94%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #191	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #169	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #170	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX | **N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731**

N° DE PROJET: Canaux | **À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier**

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul**

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Cl-8 IUPAC #199	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #208	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #195	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #194	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #205	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #206	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Cl-10 IUPAC #209	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	91%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	1	8367936	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	108%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	8367936	76	75	1.3	78	76%	40%	140%	NA	100%	100%	68%	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	8367936	84	81	3.6	83	81%	40%	140%	NA	100%	100%	72%	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	8367936	84	81	3.6	83	81%	40%	140%	NA	100%	100%	70%	40%	140%
HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)															
Acénaphtène	1	8367916	< 0.003	< 0.003	0.0	< 0.003	103%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Acénaphtylène	1	8367916	< 0.003	< 0.003	0.0	< 0.003	91%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Anthracène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	109%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	8367916	0.02	0.02	NA	< 0.01	117%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	8367916	0.02	0.02	NA	< 0.01	95%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (e) pyrène	1	8367916	0.01	0.02	NA	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	8367916	0.02	0.02	NA	< 0.01	97%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	8367916	< 0.01	0.01	NA	< 0.01	113%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	8367916	< 0.01	0.01	NA	< 0.01	108%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	8367916	0.02	0.04	NA	< 0.01	106%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	8367916	0.01	0.01	NA	< 0.01	94%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Chrysène	1	8367916	0.02	0.02	NA	< 0.01	110%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	8367916	0.005	0.005	NA	< 0.003	90%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	99%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	76%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	74%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	100%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Fluoranthène	1	8367916	0.05	0.05	0.0	< 0.01	122%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Fluorène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	106%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	8367916	< 0.01	0.01	NA	< 0.01	86%	70%	130%	NA	100%	100%	75%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	75%	70%	130%	NA	100%	100%	110%	60%	140%
Naphtalène	1	8367916	< 0.01	0.01	NA	< 0.01	89%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Phénanthrène	1	8367916	0.03	0.04	NA	< 0.01	108%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Pyrène	1	8367916	0.04	0.04	NA	< 0.01	110%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	99%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	100%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	8367916	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX | **N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731**

N° DE PROJET: Canaux | **À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier**

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul**

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Sommation des HAP	1	8367916	0.23	0.28	19.6	< 0.01	90%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	8367916	80	80	0.0	82	83%	40%	140%	NA	100%	100%	79%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	8367916	86	78	9.8	81	84%	40%	140%	NA	100%	100%	78%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	8367916	81	73	10.4	76	83%	40%	140%	NA	100%	100%	75%	40%	140%
HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)															
Acénaphtène	1	8367945	0.006	0.005	NA	< 0.003	105%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Acénaphtylène	1	8367945	< 0.003	< 0.003	NA	< 0.003	96%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Anthracène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	110%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	8367945	0.03	0.03	NA	< 0.01	111%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	8367945	0.05	0.04	NA	< 0.01	93%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (e) pyrène	1	8367945	0.04	0.03	NA	< 0.01	99%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	8367945	0.04	0.04	NA	< 0.01	91%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	8367945	0.02	0.02	NA	< 0.01	111%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	8367945	0.03	0.02	NA	< 0.01	112%	70%	130%	NA	100%	100%	115%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	8367945	0.09	0.08	11.8	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	105%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	8367945	0.04	0.03	NA	< 0.01	88%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Chrysène	1	8367945	0.04	0.03	NA	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	8367945	0.009	0.007	NA	< 0.003	85%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	8367945	0.02	0.01	NA	< 0.01	85%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	71%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	70%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	92%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Fluoranthène	1	8367945	0.08	0.07	13.3	< 0.01	120%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Fluorène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	109%	70%	130%	NA	100%	100%	112%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	8367945	0.03	0.03	NA	< 0.01	81%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	79%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Naphtalène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	96%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Phénanthrène	1	8367945	0.03	0.03	NA	< 0.01	105%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Pyrène	1	8367945	0.05	0.05	0.0	< 0.01	106%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	110%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	105%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	8367945	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	105%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Sommation des HAP	1	8367945	0.52	0.44	16.7	< 0.01	89%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	8367945	95	96	1.0	96	99%	40%	140%	NA	100%	100%	101%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	8367945	94	96	2.1	102	100%	40%	140%	NA	100%	100%	103%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	8367945	86	88	2.3	90	97%	40%	140%	NA	100%	100%	96%	40%	140%
HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.003	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.003	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX
N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731
N° DE PROJET: Canaux
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (e) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	109%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	115%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	115%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	109%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.003	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	136%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	121%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	109%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	122%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	99%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	109%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	101	95%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	114	108%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	97	97%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Carbone organique total	2017-05-11	2017-05-12	INOR-101-6057F	MA. 405-C 1.1	TITRAGE
Arsenic	2017-05-10	2017-05-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2017-05-10	2017-05-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2017-05-10	2017-05-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2017-05-10	2017-05-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2017-05-10	2017-05-11	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Nickel	2017-05-10	2017-05-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2017-05-10	2017-05-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2017-05-10	2017-05-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX **N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731**

N° DE PROJET: Canaux **À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier**

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Cl-3 IUPAC #17 + #18	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #28 + #31	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #33	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #52	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #49	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #44	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #74	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #70	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #95	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #101	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #99	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #87	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #110	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #82	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #151	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #149	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #118	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #153	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #132	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #105	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #158 + #138	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #187	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #183	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #128	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #177	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #171	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #156	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #180	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #191	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #169	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #170	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #199	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #208	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #195	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #194	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #205	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #206	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-10 IUPAC #209	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Sommation des BPC congénères ciblés et non ciblés	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-3 IUPAC #34	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-5 IUPAC #109	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-9 IUPAC #207	2017-05-09	2017-05-11	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
% Humidité	2017-05-09	2017-05-10	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	BALANCE
Acénaphtène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

N° BON DE TRAVAIL: 17Q212731

N° DE PROJET: Canaux

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Benzo (e) pyrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Sommation des HAP	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2017-05-09	2017-05-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2017-05-09	2017-05-11	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2017-05-09	2017-05-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2017-05-09	2017-05-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2017-05-09	2017-05-11	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Québec, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com
Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

À l'usage exclusif du laboratoire
Température à l'arrivée: 8°C
Bon de travail AGAT:
Notes: C 17Q712731

Information du client
Compagnie : Municipalité St-Paul-Ile-Aux-Noix
Adresse : 959 rue Principale
Saint-Paul-de-l'Ile-Aux-Noix
Téléphone : 450-291-3166 #2330 Téléc.: 291-5930
Projet : ~~Drainage~~ Canaux
Lieu de prélèvement : St-Paul
Prélevé par : M Pelletier

Rapport envoyé à
1. Nom: Marc Pelletier
Courriel: marcp@sympatico.ca
2. Nom: 418-951-2363
Courriel:

Format de rapport
☐ Portrait — un échantillon par page
☒ Paysage — plusieurs échantillons/page
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☒ 5 à 7 jours; Urgent: ☐ < 12 heures; ☐ 24 heures; ☐ 48 heures; ☐ 72 heures
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours; Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: JJ/MM/AAAA

Critères à respecter
☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre :

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Facturé à — Même adresse : ☒ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission : 151353

Commentaires:
CRITÈRE SEDIMENT ET SOL (A+B)
EAU DOUCE

Matrice (légende) EAU DOUCE
S Sol; SL Solide; SE Sédiment; EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDELCC); B Boue; EU Eau usée; ST Eau souterraine; ES Eau de surface; EF Effluent; AF Affluent; A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☒ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☒ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☒	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	REIMR art. ____ ☐ RMD ☐
PIN 1-54	2-3-4 MAI 2017	SE	108		X	X		X						X			X				X															

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Copies : Rose – Client; Jaune – AGAT; Blanche – AGAT	Page ____ de ____
MARC PELLETIER	5/5/2017		15h10		
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure		N°: 049680
Marc Pelletier			5/5/17		

GD.

No. de document: DIV-167-1542F.003 — Date de révision: 4 avril, 2014

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX
959 RUE PRINCIPALE
SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX, QC J0J 1G0
450-291-3166

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

N° DE PROJET: DRAG

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 16

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 7
			MATRICE:	Sédiment
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205893
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.012	<0.012

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

BPC congénères (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 7
			MATRICE:	Sédiment
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205893
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.012	<0.012
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.012	<0.012
Sommation BPC congénères (ciblés et non ciblés)	mg/kg		0.012	<0.012
% Humidité	%		0.2	69.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites		
Rec. CL-3 IUPAC #34	%	40-140		91
Rec. CL-5 IUPAC #109	%	40-140		96
Rec. CL-9 IUPAC #207	%	40-140		93

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

9205893 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP (Sédiment - PIM)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 7		SPIN 1	SPIN 2	SPIN 3		SPIN 9
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2018-04-23		2018-04-23	2018-04-23	2018-04-23		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205893	LDR	9205895	9205896	9205897	LDR	9205898
Acénaphtène	mg/kg		0.006	<0.006	0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.009	<0.009
Acénaphtylène	mg/kg		0.006	<0.006	0.012	<0.012	<0.012	0.018	0.009	<0.009
Anthracène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Benzo (a) anthracène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.08	<0.04	0.12	0.03	0.09
Benzo (a) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.08	0.04	0.19	0.03	0.14
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.07	0.05	0.13	0.03	0.12
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.09	0.06	0.18	0.03	0.17
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.05	<0.04	0.10	0.03	0.09
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.05	<0.04	0.10	0.03	0.09
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.19	0.06	0.38	0.03	0.35
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.07	0.05	0.15	0.03	0.11
Chrysène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.11	0.05	0.17	0.03	0.15
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg		0.006	<0.006	0.012	0.028	0.024	0.052	0.009	0.042
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Fluoranthène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.26	0.12	0.29	0.03	0.34
Fluorène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.05	<0.04	0.11	0.03	0.10
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Phénanthrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.09	<0.04	0.07	0.03	0.07
Pyrène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	0.17	0.07	0.21	0.03	0.23
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.02	0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP (Sédiment - PIM)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 7		SPIN 1	SPIN 2	SPIN 3		SPIN 9
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2018-04-23		2018-04-23	2018-04-23	2018-04-23		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205893	LDR	9205895	9205896	9205897	LDR	9205898
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.03	<0.03
* Sommation des HAP	mg/kg		0.02	<0.02	0.04	1.08	0.41	1.66	0.03	1.53
% Humidité	%		0.2	69.1	0.2	81.5	85.8	85.5	0.2	76.2
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		93	1	81	85	88	1	84
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		87	1	76	80	80	1	80
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		83	1	73	77	77	1	76

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP (Sédiment - PIM)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 15		SPIN 17		SPIN 30		SPIN 50
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2018-04-23		2018-04-23		2018-04-23		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205899	LDR	9205900	LDR	9205901	LDR	9205902
Acénaphtène	mg/kg		0.003	<0.003	0.009	<0.009	0.006	<0.006	0.009	<0.009
Acénaphtylène	mg/kg		0.003	0.013	0.009	<0.009	0.006	<0.006	0.009	0.010
Anthracène	mg/kg		0.01	0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	0.05	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.06
Benzo (a) pyrène	mg/kg		0.01	0.07	0.03	0.06	0.02	0.03	0.03	0.08
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.01	0.05	0.03	0.05	0.02	0.03	0.03	0.07
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.07	0.03	0.07	0.02	0.04	0.03	0.10
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.04	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.05
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.05
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.15	0.03	0.14	0.02	0.08	0.03	0.20
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.01	0.05	0.03	0.05	0.02	0.03	0.03	0.08
Chrysène	mg/kg		0.01	0.05	0.03	0.06	0.02	0.04	0.03	0.09
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg		0.003	0.020	0.009	0.016	0.006	0.010	0.009	0.024
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Fluoranthène	mg/kg		0.01	0.09	0.03	0.12	0.02	0.08	0.03	0.21
Fluorène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	0.04	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.06
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Phénanthrène	mg/kg		0.01	0.02	0.03	0.06	0.02	0.03	0.03	0.06
Pyrène	mg/kg		0.01	0.07	0.03	0.08	0.02	0.06	0.03	0.14
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	0.04
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP (Sédiment - PIM)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 15		SPIN 17		SPIN 30		SPIN 50
			MATRICE:	Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2018-04-23		2018-04-23		2018-04-23		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205899	LDR	9205900	LDR	9205901	LDR	9205902
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.03
* Sommation des HAP	mg/kg		0.01	0.59	0.03	0.63	0.02	0.40	0.03	0.96
% Humidité	%		0.2	58.4	0.2	72.6	0.2	67.7	0.2	79.7
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		83	1	86	1	86	1	52
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		77	1	79	1	83	1	52
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		73	1	75	1	78	1	51

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP (Sédiment - PIM)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 51		SPIN 53		SPIN 63
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2018-04-23		2018-04-23		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205903	LDR	9205904	LDR	9205905
Acénaphtène	mg/kg		0.003	0.009	0.009	<0.009	0.006	0.033
Acénaphtylène	mg/kg		0.003	<0.003	0.009	<0.009	0.006	0.007
Anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	0.02
Benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	0.05	0.03	0.04	0.02	0.10
Benzo (a) pyrène	mg/kg		0.01	0.08	0.03	0.05	0.02	0.19
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.01	0.05	0.03	0.05	0.02	0.18
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.07	0.03	0.06	0.02	0.24
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.04	0.03	0.03	0.02	0.12
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.04	0.03	0.03	0.02	0.12
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.15	0.03	0.12	0.02	0.48
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	0.03
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.01	0.06	0.03	0.05	0.02	0.19
Chrysène	mg/kg		0.01	0.06	0.03	0.06	0.02	0.22
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg		0.003	0.019	0.009	0.017	0.006	0.049
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	0.02	0.03	<0.03	0.02	0.04
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	0.02
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Fluoranthène	mg/kg		0.01	0.09	0.03	0.13	0.02	0.57
Fluorène	mg/kg		0.01	0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	0.05	0.03	0.04	0.02	0.16
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Naphtalène	mg/kg		0.01	0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Phénanthrène	mg/kg		0.01	0.04	0.03	0.04	0.02	0.15
Pyrène	mg/kg		0.01	0.07	0.03	0.08	0.02	0.38
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP (Sédiment - PIM)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SPIN 51		SPIN 53		SPIN 63
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2018-04-23		2018-04-23		2018-04-23
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9205903	LDR	9205904	LDR	9205905
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.03	<0.03	0.02	<0.02
* Sommation des HAP	mg/kg		0.01	0.66	0.03	0.60	0.02	2.43
% Humidité	%		0.2	34.1	0.2	76.3	0.2	68.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites						
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		82	1	87	1	84
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		80	1	82	1	80
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		76	1	78	1	76

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

HAP (Sédiment - PIM)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-04-25

DATE DU RAPPORT: 2018-05-03

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

9205893-9205898 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

* Sommation des HAP (Programme sur l'immersion en mer): Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Naphtalène, Phénanthrène, Pyrène.

9205899 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

* Sommation des HAP (Programme sur l'immersion en mer): Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Naphtalène, Phénanthrène, Pyrène.

9205900-9205902 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

* Sommation des HAP (Programme sur l'immersion en mer): Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Naphtalène, Phénanthrène, Pyrène.

9205903 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

* Sommation des HAP (Programme sur l'immersion en mer): Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Naphtalène, Phénanthrène, Pyrène.

9205904-9205905 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

* Sommation des HAP (Programme sur l'immersion en mer): Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Naphtalène, Phénanthrène, Pyrène.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX
N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054
N° DE PROJET: DRAG
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
HAP (Sédiment - PIM)															
Acénaphtène	1	9205895	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.003	112%	70%	130%	124%	55%	145%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	9205895	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.003	108%	70%	130%	125%	55%	145%	NA	60%	140%
Anthracène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	114%	70%	130%	110%	55%	145%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	9205895	0.08	0.08	0.0	< 0.01	122%	70%	130%	136%	55%	145%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	9205895	0.08	0.08	0.0	< 0.01	116%	70%	130%	108%	55%	145%	NA	60%	140%
Benzo (e) pyrène	1	9205895	0.07	0.07	0.0	< 0.01	120%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	9205895	0.09	0.10	10.5	< 0.01	118%	70%	130%	131%	55%	145%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	9205895	0.05	0.05	0.0	< 0.01	126%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	9205895	0.05	0.05	0.0	< 0.01	118%	70%	130%	148%	55%	145%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	9205895	0.19	0.20	5.1	< 0.01	121%	70%	130%	138%	55%	145%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	128%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	9205895	0.07	0.05	33.3	< 0.01	112%	70%	130%	128%	55%	145%	NA	60%	140%
Chrysène	1	9205895	0.11	0.11	0.0	< 0.01	107%	70%	130%	138%	55%	145%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	9205895	0.028	0.015	60.5	< 0.003	122%	70%	130%	158%	55%	145%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	84%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	82%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	116%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	68%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Fluoranthène	1	9205895	0.26	0.28	7.4	< 0.01	134%	70%	130%	151%	55%	145%	NA	60%	140%
Fluorène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	116%	70%	130%	146%	55%	145%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	9205895	0.05	0.04	NA	< 0.01	112%	70%	130%	105%	55%	145%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	112%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Naphtalène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	96%	70%	130%	128%	55%	145%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	9205895	0.09	0.08	11.8	< 0.01	114%	70%	130%	144%	55%	145%	NA	60%	140%
Pyrène	1	9205895	0.17	0.19	11.1	< 0.01	124%	70%	130%	141%	55%	145%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	110%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	110%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	104%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	9205895	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.01	116%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
* Sommation des HAP	1	9205895	1.15	1.12	2.6	< 0.01	115%	70%	130%	NA			NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	9205895	81	91	11.6	83	87%	40%	140%	89%	40%	140%	NA	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	9205895	76	110	36.6	84	91%	40%	140%	91%	40%	140%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	9205895	73	97	28.2	79	90%	40%	140%	85%	40%	140%	NA	40%	140%
% Humidité	9205893	9205893	69.1	69.3	0.3	< 0.2	NA	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: Blanc fortifié : Matériau de référence certifié de sédiments #Lot LRAB5247.
Le pourcentage de récupération du matériau de reference certifié est élevé pour certains composés. Les résultats peuvent être sur évalués.

NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

BPC congénères (Sédiment)

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX
N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054
N° DE PROJET: DRAG
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Cl-3 IUPAC #17 + #18	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	108%	70%	130%	NA			114%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #28 + #31	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	111%	70%	130%	94%	69%	131%	115%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #33	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	110%	70%	130%	NA			118%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #52	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	113%	70%	130%	125%	73%	127%	120%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #49	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	113%	70%	130%	NA			117%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #44	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	110%	70%	130%	NA			117%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #74	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	108%	70%	130%	NA			110%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #70	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	118%	70%	130%	NA			124%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #95	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	110%	70%	130%	NA			117%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #101	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	113%	70%	130%	114%	72%	128%	120%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #99	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	115%	70%	130%	NA			123%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #87	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	118%	70%	130%	NA			124%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #110	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	118%	70%	130%	NA			127%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #82	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	98%	70%	130%	NA			103%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #151	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	108%	70%	130%	NA			114%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #149	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	108%	70%	130%	NA			115%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #118	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	110%	70%	130%	121%	78%	123%	122%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #153	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	120%	70%	130%	112%	69%	131%	129%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #132	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	115%	70%	130%	NA			120%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #105	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	100%	70%	130%	NA			111%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #158 + #138	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	106%	70%	130%	110%	54%	146%	114%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #187	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	118%	70%	130%	NA			123%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #183	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	115%	70%	130%	NA			121%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #128	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	115%	70%	130%	NA			118%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #177	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	150%	70%	130%	NA			157%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #171	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	115%	70%	130%	NA			118%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #156	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	118%	70%	130%	NA			125%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #180	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	118%	70%	130%	93%	77%	123%	125%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #191	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	128%	70%	130%	NA			137%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #169	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	110%	70%	130%	NA			123%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #170	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	120%	70%	130%	NA			130%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #199	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	118%	70%	130%	NA			126%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #208	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	110%	70%	130%	NA			117%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #195	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	105%	70%	130%	NA			115%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #194	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	120%	70%	130%	NA			129%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #205	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	120%	70%	130%	NA			132%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #206	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	128%	70%	130%	NA			140%	60%	140%
Cl-10 IUPAC #209	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	108%	70%	130%	NA			119%	60%	140%
Sommation BPC congénères (ciblés et non ciblés)	1	9205893	< 0.012	< 0.012	NA	< 0.010	125%	70%	130%	NA			128%	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	9205893	91	96	NA	91	88%	40%	140%	89%	40%	140%	98%	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	9205893	96	98	NA	94	93%	40%	140%	92%	40%	140%	104%	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	9205893	93	94	NA	95	91%	40%	140%	90%	40%	140%	102%	40%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
% Humidité	9205893	9205893	69.1	69.3	0.3	< 0.2	NA	80%	120%	NA			NA	100%	100%

Commentaires: Blanc fortifié : Matériau de référence certifié de sédiments #Lot : LRAB2872.

NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Cl-3 IUPAC #17 + #18	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #28 + #31	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #33	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #52	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #49	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #44	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #74	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #70	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #95	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #101	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #99	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #87	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #110	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #82	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #151	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #149	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #118	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #153	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #132	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #105	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #158 + #138	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #187	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #183	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #128	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #177	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #171	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #156	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #180	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #191	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #169	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #170	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #199	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #208	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #195	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #194	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #205	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #206	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-10 IUPAC #209	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Sommation BPC congénères (ciblés et non ciblés)	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-3 IUPAC #34	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-5 IUPAC #109	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-9 IUPAC #207	2018-04-30	2018-04-30	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
% Humidité	2018-04-27	2018-04-27	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MUNICIPALITE DE SAINT PAUL DE L'ILE AUX NOIX

N° BON DE TRAVAIL: 18Q333054

N° DE PROJET: DRAG

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Benzo (e) pyrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
* Sommation des HAP	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2018-05-02	2018-05-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2018-04-27	2018-04-27	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Québec, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com
Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

Chaîne de traçabilité • Environnement

À l'usage exclusif du laboratoire
Température à l'arrivée: 4°C
Bon de travail AGAT: 18Q333054
Notes: C

Information du client
Compagnie : MUNICIPALITÉ DE ST-PAUL-DE-L'ILE-AUX-NOIX
Adresse : 959 RUE PRINCIPALE ST-PAUL-DE-L'ILE-AUX-NOIX J0J 1G0
Téléphone : ~~418~~ 450-291-3166 Télécopieur
Projet : DRAG
Lieu de prélèvement : ST-PAUL
Prélevé par : MARC PELLETIER

Rapport envoyé à
1. Nom: MARC PELLETIER
Courriel: marcp@sympatico.ca
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ Portrait — un échantillon par page
☒ Paysage — plusieurs échantillons/page
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: JJ/MM/AAAA

Facturé à — Même adresse : ☒ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Critères à respecter
☒ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : A,B,C

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRES COMME ETANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Matrice (légende)
S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDELCC) — A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☒ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. ____ ☐
SPIN 7	23/04/18	SE	1		X			X																											
SPIN 1,2,3,9,15,17	"	SE	6		X																														
SPIN 30,50,51,53,63	"	SE	5		X																														

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
MARC PELLETIER			
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies : Rose – Client, Jaune – AGAT, Blanche – AGAT

Page ____ de ____
N°: 060347

RECU LE 25 AVR. 2018 LG 2h25 4°C

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC, QC (418)

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

N° DE PROJET: St-Paul

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2016-11-10

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 17

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-10

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5
						MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	7984656	7984657	7984658	7984659	7984660
Carbone organique total	%					0.3	6.5	4.4	12.4	8.3	2.5

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	SP6
						MATRICE:	Sédiment
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	7984661
Carbone organique total	%					0.3	5.1

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)

7984656-7984661 Le paramètre de carbone organique total est analysé au laboratoire d'AGAT Montréal.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-09

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984656	7984657	7984658	7984659	7984660	7984661
Aluminium	mg/kg		20	8710	6930	9650	10900	3840	7630
Antimoine	mg/kg		20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg		0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	4.1	0.7	2.1	1.8	2.4	2.9	0.8	1.8
Baryum	mg/kg		20	73	51	79	87	29	65
Bismuth	mg/kg		15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg		10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Béryllium	mg/kg		1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.33	0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Calcium	mg/kg		150	4320	4160	5360	6070	2820	3980
Chrome	mg/kg	25	1	19	15	21	23	8	17
Cobalt	mg/kg		2	6	5	7	8	3	6
Cuivre	mg/kg	22	1	23	18	22	23	6	19
Étain	mg/kg		5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Fer	mg/kg		40	13400	10500	15000	16900	5470	10600
Lithium	mg/kg		20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Magnésium	mg/kg		50	3350	2740	3760	4250	1520	2820
Manganèse	mg/kg		3	308	189	421	596	116	200
Mercure	mg/kg		0.02	0.05	0.05	0.06	0.06	0.02	0.04
Molybdène	mg/kg		2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	ND	2	16	12	17	19	6	13
Plomb	mg/kg	25	5	12	10	13	15	<5	9
Potassium	mg/kg		200	1210	974	1480	1790	550	1120
Sodium	mg/kg		150	<150	<150	178	182	<150	<150
Strontium	mg/kg		1	32	21	34	40	13	25
Sélénium	mg/kg		0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Thallium	mg/kg		15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg		1	318	271	367	410	182	308

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-09

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984656	7984657	7984658	7984659	7984660	7984661
Uranium	mg/kg		20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg		10	19	15	20	23	<10	16
Zinc	mg/kg	80	5	62	50	65	71	26	50

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiment eaudouceCER

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

BPC congénères (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-07

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984656	7984657	7984658	7984659	7984660	7984661
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

BPC congénères (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-07

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984656	7984657	7984658	7984659	7984660	7984661
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Sommation des BPC congénères	mg/kg	0.025	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
% Humidité	%		0.2	71.3	65.1	78.2	78.8	43.2	67.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites							
Rec. CL-3 IUPAC #34	%	40-140		88	91	83	86	83	88
Rec. CL-5 IUPAC #109	%	40-140		97	101	93	97	93	97
Rec. CL-9 IUPAC #207	%	40-140		96	98	89	93	90	95

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiment eaudouceCER

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-07

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984656	7984657	7984658	7984659	7984660	7984661
Acénaphtène	mg/kg	0.003	0.003	0.004	<0.003	0.004	0.004	<0.003	0.003
Acénaphtylène	mg/kg	0.003	0.003	0.009	0.011	0.011	0.009	<0.003	0.015
Anthracène	mg/kg	0.016	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.014	0.01	0.04	0.06	0.03	0.03	<0.01	0.05
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.011	0.01	0.04	0.07	0.04	0.04	0.01	0.06
Benzo (e) pyrène	mg/kg		0.01	0.04	0.05	0.04	0.04	0.01	0.05
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.05	0.07	0.05	0.06	0.01	0.07
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	<0.01	0.03
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.02	0.04	0.02	0.03	<0.01	0.03
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.09	0.15	0.09	0.11	0.01	0.13
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.01	0.03	0.04	0.03	0.04	<0.01	0.04
Chrysène	mg/kg	0.026	0.01	0.06	0.09	0.05	0.05	0.01	0.07
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.003	0.003	0.011	0.015	0.011	0.013	0.003	0.015
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01	0.03
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthène	mg/kg	0.047	0.01	0.10	0.15	0.07	0.08	0.02	0.11
Fluorène	mg/kg	0.010	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	<0.01	0.03
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
Phénanthrène	mg/kg	0.13	0.01	0.03	0.08	0.03	0.06	0.01	0.04
Pyrène	mg/kg	0.029	0.01	0.08	0.11	0.06	0.06	0.02	0.09
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-07

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
			MATRICE:	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01	2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984656	7984657	7984658	7984659	7984660	7984661
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Sommation des HAP	mg/kg		0.01	0.64	0.95	0.61	0.71	0.09	0.78
% Humidité	%		0.2	71.3	65.1	78.2	78.8	43.2	67.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		91	88	93	90	95	87
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140		103	99	108	103	106	98
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		95	89	97	93	95	86

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiment eaudouceCER

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2016-11-02

DATE DU RAPPORT: 2016-11-07

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SP1		SP2		SP3	SP4		SP5
	MATRICE:			Sédiment		Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2016-11-01		2016-11-01		2016-11-01	2016-11-01		2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984656	LDR	7984657	LDR	7984658	7984659	LDR	7984660
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		200	<200	100	<100	200	<200	<200	100	<100
% Humidité	%		0.2	71.3	0.2	65.1	0.2	78.2	78.8	0.2	43.2
Étalon de recouvrement	Unités	Limites									
Rec. Nonane	%	40-140		105	1	112	1	105	111	1	108

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			SP6
	MATRICE:			Sédiment
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2016-11-01
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7984661
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg		100	<100
% Humidité	%		0.2	67.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites		
Rec. Nonane	%	40-140		107

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

7984656 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

7984658-7984659 La LDR a été ajustée en raison de la faible matière sèche de l'échantillon.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC
N° DE PROJET: St-Paul
PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Analyses Inorganiques (sol)															
Carbone organique total	7984656	7984656	6.5	6.0	8.0	< 0.3	110%	80%	120%	NA	80%	120%	103%	80%	120%
Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments)															
Aluminium	7985150		6060	6220	2.7	< 20	83%	80%	120%	85%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	7985150		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	84%	80%	120%	NA	70%	130%
Argent	7985150		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	NA	80%	120%	89%	80%	120%	91%	70%	130%
Arsenic	7985150		3.6	3.6	1.4	< 0.7	82%	80%	120%	89%	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	7985150		37	40	NA	< 20	NA	80%	120%	83%	80%	120%	86%	70%	130%
Bismuth	7985150		<15	<15	NA	< 15	NA	80%	120%	91%	80%	120%	92%	70%	130%
Bore	7985150		<10	<10	NA	< 10	87%	80%	120%	84%	80%	120%	89%	70%	130%
Béryllium	7985150		<1	<1	NA	< 1	NA	80%	120%	95%	80%	120%	100%	70%	130%
Cadmium	7985150		<0.30	<0.30	NA	< 0.30	83%	80%	120%	87%	80%	120%	90%	70%	130%
Calcium	7985150		7570	7510	0.9	< 30	89%	80%	120%	89%	80%	120%	NA	70%	130%
Chrome	7985150		13	13	3.0	< 1	87%	80%	120%	89%	80%	120%	93%	70%	130%
Cobalt	7985150		4	4	NA	< 2	108%	80%	120%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Cuivre	7985150		4	4	NA	1	89%	80%	120%	93%	80%	120%	93%	70%	130%
Étain	7985150		<5	<5	NA	< 5	NA	80%	120%	86%	80%	120%	88%	70%	130%
Fer	7985150		13500	14600	7.9	< 40	NA	80%	120%	84%	80%	120%	NA	70%	130%
Lithium	7985150		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	86%	80%	120%	89%	70%	130%
Magnésium	7985150		4590	4700	2.4	< 10	83%	80%	120%	84%	80%	120%	83%	70%	130%
Manganèse	7985150		185	184	0.8	< 3	87%	80%	120%	90%	80%	120%	93%	70%	130%
Mercure	7984656	7984656	0.05	0.05	NA	< 0.02	94%	80%	120%	87%	80%	120%	101%	70%	130%
Molybdène	7985150		<2	<2	NA	< 2	100%	80%	120%	91%	80%	120%	91%	70%	130%
Nickel	7985150		12	12	1.9	< 2	91%	80%	120%	92%	80%	120%	94%	70%	130%
Plomb	7985150		7	7	NA	< 5	99%	80%	120%	95%	80%	120%	97%	70%	130%
Potassium	7985150		897	919	NA	< 40	87%	80%	120%	85%	80%	120%	86%	70%	130%
Sodium	7985150		1080	1140	5.4	< 30	NA	80%	120%	85%	80%	120%	86%	70%	130%
Strontium	7985150		26	27	1.5	< 1	NA	80%	120%	86%	80%	120%	87%	70%	130%
Sélénium	7985150		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	80%	120%	94%	80%	120%	95%	70%	130%
Thallium	7985150		<15	<15	NA	< 15	NA	80%	120%	87%	80%	120%	88%	70%	130%
Titane	7985150		102	113	9.7	< 1	NA	80%	120%	89%	80%	120%	NA	70%	130%
Uranium	7985150		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	98%	80%	120%	99%	70%	130%
Vanadium	7985150		13	15	NA	< 10	NA	80%	120%	92%	80%	120%	90%	70%	130%
Zinc	7985150		29	32	7.9	< 5	92%	80%	120%	86%	80%	120%	87%	70%	130%

Commentaires: Cu : Le blanc positif a été soustrait de l'échantillon.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC
N° DE PROJET: St-Paul
PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
HAP + Séparation Benzo (b,j,k) fluoranthène (Sédiment)															
Acénaphtène	1	7984658	0.004	0.005	NA	< 0.003	94%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Acénaphtylène	1	7984658	0.011	0.011	NA	< 0.003	92%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Anthracène	1	7984658	0.01	0.02	NA	< 0.01	94%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	7984658	0.03	0.04	NA	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	7984658	0.04	0.04	NA	< 0.01	97%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (e) pyrène	1	7984658	0.04	0.04	NA	< 0.01	103%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	7984658	0.05	0.06	18.2	< 0.01	106%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	7984658	0.02	0.02	NA	< 0.01	97%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	7984658	0.02	0.02	NA	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	7984658	0.09	0.10	10.5	< 0.01	102%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	7984658	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	97%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	7984658	0.03	0.03	NA	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Chrysène	1	7984658	0.05	0.06	0.0	< 0.01	100%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	7984658	0.011	0.011	NA	< 0.003	92%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	7984658	0.03	0.03	NA	< 0.01	137%	70%	130%	NA	100%	100%	146%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	7984658	0.02	0.02	NA	< 0.01	122%	70%	130%	NA	100%	100%	126%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	7984658	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	102%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	7984658	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	93%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Fluoranthène	1	7984658	0.07	0.08	22.2	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Fluorène	1	7984658	< 0.01	0.01	NA	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	7984658	0.02	0.03	NA	< 0.01	90%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	7984658	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	159%	70%	130%	NA	100%	100%	159%	60%	140%
Naphtalène	1	7984658	0.01	0.02	NA	< 0.01	87%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Phénanthrène	1	7984658	0.03	0.03	NA	< 0.01	97%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Pyrène	1	7984658	0.06	0.07	13.3	< 0.01	91%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	7984658	0.01	0.01	NA	< 0.01	92%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	7984658	0.02	0.02	NA	< 0.01	96%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	7984658	0.02	0.02	NA	< 0.01	97%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	7984658	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	96%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Sommation des HAP	1	7984658	0.61	0.70	13.7	< 0.01	92%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	7984658	93	90	3.3	88	97%	40%	140%	NA	100%	100%	94%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	7984658	108	102	5.7	96	107%	40%	140%	NA	100%	100%	105%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	7984658	97	90	7.5	86	98%	40%	140%	NA	100%	100%	93%	40%	140%
% Humidité	7982816		8.5	8.3	2.7	< 0.2	NA	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	7984657	< 100	< 100	0.0	< 100	103%	70%	130%	NA	100%	100%	119%	60%	140%
Rec. Nonane	1	7984657	112	113	0.9	105	105%	40%	140%	NA	100%	100%	114%	40%	140%
% Humidité	7982816		8.5	8.3	2.7	< 0.2	NA	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
BPC congénères (Sol)															
Cl-3 IUPAC #17 + #18	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	115%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC
N° DE PROJET: St-Paul
PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521
À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Cl-3 IUPAC #28 + #31	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	115%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #33	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	117%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #52	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	112%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #49	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	75%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #44	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	119%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #74	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	128%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #70	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #95	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #101	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	115%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #99	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #87	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	125%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #110	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #82	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	78%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #151	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	119%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #149	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #118	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	119%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #153	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #132	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	115%	60%	140%
Cl-5 IUPAC #105	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #158 + #138	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	101%	70%	130%	NA	100%	100%	136%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #187	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #183	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	127%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #128	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	119%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #177	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	129%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #171	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #156	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	126%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #180	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	119%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #191	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	78%	70%	130%	NA	100%	100%	113%	60%	140%
Cl-6 IUPAC #169	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	127%	60%	140%
Cl-7 IUPAC #170	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #199	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	117%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #208	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #195	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	110%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #194	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	113%	60%	140%
Cl-8 IUPAC #205	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Cl-9 IUPAC #206	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	125%	60%	140%
Cl-10 IUPAC #209	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Sommation des BPC congénères	1	7984656	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	119%	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	7984656	88	84	4.7	85	85%	40%	140%	NA	100%	100%	87%	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	7984656	97	94	3.1	93	93%	40%	140%	NA	100%	100%	95%	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	7984656	96	92	4.3	94	92%	40%	140%	NA	100%	100%	92%	40%	140%
% Humidité	7982816		8.5	8.3	2.7	< 0.2	NA	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

N° DE PROJET: St-Paul

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Carbone organique total	2016-11-10	2016-11-10	INOR-101-6057F	MA. 405-C 1.1	TITRAGE
Aluminium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bismuth	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Calcium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Lithium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Magnésium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2016-11-09	2016-11-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2016-11-07	2016-11-08	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Potassium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sodium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Strontium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Thallium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Titane	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Vanadium	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2016-11-07	2016-11-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Cl-3 IUPAC #17 + #18	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #28 + #31	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #33	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #52	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #49	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #44	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #74	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #70	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #95	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #101	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #99	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #87	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #110	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #82	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #151	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #149	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #118	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #153	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #132	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #105	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #158 + #138	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #187	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #183	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #128	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #177	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #171	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #156	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #180	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #191	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #169	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #170	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #199	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #208	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #195	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #194	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #205	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #206	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Cl-10 IUPAC #209	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Sommation des BPC congénères	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-3 IUPAC #34	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-5 IUPAC #109	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-9 IUPAC #207	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
% Humidité	2016-11-04	2016-11-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	BALANCE
Acénaphtène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (e) pyrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MISC AGAT CLIENT QC

N° BON DE TRAVAIL: 16Q156521

N° DE PROJET: St-Paul

À L'ATTENTION DE: Marc Pelletier

PRÉLEVÉ PAR:M. Pelletier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:St-Paul-de-L'Ile-aux Noix

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Benzo (b) fluoranthène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Sommation des HAP	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2016-11-04	2016-11-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2016-11-04	2016-11-04	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2016-11-04	2016-11-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Québec, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com
Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

À l'usage exclusif du laboratoire
Température à l'arrivée: 8°C
Bon de travail AGAT:
Notes: 16Q156521

Information du client
Compagnie : MARC PELLETIER
Adresse : 1777 CHEMIN DU FLEUVE LEVIS
Téléphone : 418 951-2363 Téléc. :
Projet : ST-PAUL
Lieu de prélèvement : ST-PAUL-DE-L'ILE-AUX-NOIX
Prélevé par : M. PELLETIER

Rapport envoyé à
1. Nom: MARC PELLETIER
Courriel: marcp@sympatico.ca
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ Portrait — un échantillon par page
☒ Paysage — plusieurs échantillons/page
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☒ 5 à 7 jours; Urgent: ☐ < 12 heures; ☐ 24 heures; ☐ 48 heures; ☐ 72 heures
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours; Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: JJ/MM/AAAA

Critères à respecter
☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre :

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Facturé à Même adresse : ☒ Oui ☐ Non
Compagnie : MARC PELLETIER
Contact : "
Courriel : marcp@sympatico.ca
Adresse :
Bon de commande : 151353 Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)
S Sol; SL Solide; SE Sédiment; EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDELCC); B Boue; EU Eau usée; ST Eau souterraine; A Air; ES Eau de surface; EF Effluent; AF Affluent

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☒ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier): As	Mercure ☒ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☒	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ oPO_4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre):	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2006-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. ____ ☐
SP 1	1/11/2016	SE	2		X	X		X						X		X					X															
SP 2	"	"	2		X	X		X						X		X					X															
SP 3	"	"	2		X	X		X						X		X					X															
SP 4	"	"	2		X	X		X						X		X					X															
SP 5	"	"	2		X	X		X						X		X					X															
SP 6	"	"	2		X	X		X						X		X					X															

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Copies : Rose – Client; Jaune – AGAT; Blanche – AGAT	Page ____ de ____
MARC PELLETIER	02/11 10:00				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure		N°: 045715
			9H60		

02 NOV. 2016
E.G.
02 NOV 2016

eurofins | Essais Environnementaux

Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **16-745111**

Demande d'analyse reçue le: 2016-08-26

Date d'émission du certificat: 2017-03-01

Numéro de version du certificat: 1

☑ Certificat d'analyse officiel

☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

MARC PELLETIER

1777, Chemin du Fleuve
St-Romuald, Québec, Canada
G6W 1Z6
Téléphone : (418) 951-2363
Télécopieur : (418) 839-2363

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Commentaires

Les critères du "nouveau Guide d'intervention par rapport à la Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement.
Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent.
Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

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

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

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)			
No Labo.	**3190982**	**3190983**	**3190984**	**3190985**
Votre Référence	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence				
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Préparation	2016-08-29	2016-08-29	2016-08-29	2016-08-29
	Analyse	2016-08-30	2016-08-30	2016-08-30	2016-08-30
QC058-97 / Extraction dichlorométhane, dosage GC-MS Résultat sur base sèche (Accrédité)					
EPA3510 / MA.400-HAP 1.1 R4, MA.403-HAP 4.1 R3	No. séquence	556645	556645	556645	556645
Naphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	0.007 (<A)
Acénaphtylène	mg/kg	<0.003 (<A)	<0.03 (<A)	0.010 (<A)	0.005 (<A)
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	<0.003 (<A)	<0.03 (<A)	0.012 (<A)	<0.003 (<A)
Fluorène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	0.012 (<A)	0.061 (<A)	0.228 (A-B)	0.025 (<A)
Anthracène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	0.035 (<A)	0.008 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	0.028 (<A)	0.149 (A-B)	0.594 (A-B)	0.058 (<A)
Pyrène	mg/kg	0.022 (<A)	0.104 (A-B)	0.441 (A-B)	0.047 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.011 (<A)	<0.05 (<A)	0.130 (A-B)	0.025 (<A)
Chrysène	mg/kg	0.017 (<A)	0.065 (<A)	0.269 (A-B)	0.031 (<A)
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.027 (<A)	0.059 (<A)	0.515 (A-B)	0.066 (<A)
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.010	<0.05	0.200	0.024
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.011 (<A)	<0.05 (<A)	0.215 (A-B)	0.031 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.05 (<A)	<0.02 (<A)	<0.005 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.010 (<A)	<0.05 (<A)	0.201 (A-B)	0.024 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.003 (<A)	<0.03 (<A)	0.045 (<A)	0.005 (<A)
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.05	<0.02	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.010 (<A)	<0.05 (<A)	0.215 (A-B)	0.022 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01 (<A)	<0.09 (<A)	0.05 (<A)	<0.01 (<A)
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.09	0.06	<0.01

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)			
No Labo.	**3190982**	**3190983**	**3190984**	**3190985**
Votre Référence	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence				
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.01 (<A)	<0.09 (<A)	0.04 (<A)	<0.01 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.01 (<A)	<0.09 (<A)	<0.03 (<A)	<0.01 (<A)
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.01	0.06	0.28	0.04
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	0.09	0.32	1.69	0.20
Somme HAP bas poids moléculaire (somme brut)	mg/kg	0.012	0.061	0.285	0.038
Somme HAP haut poids moléculaire (somme brut)	mg/kg	0.089	0.319	1.69	0.197
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.10	0.38	1.98	0.24
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	89%	99%	91%	90%
D10-Pyrène	%	97%	105%	95%	95%
D12-Benzo(a)pyrène	%	97%	106%	95%	98%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)	
No Labo.	**3190986**	**3190987**
Votre Référence	SP-5	SP-6
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26

Paramètre(s) Méthode Référence			
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Préparation	2016-08-29	2016-08-29
	Analyse	2016-08-30	2016-08-30
QC058-97 / Extraction dichlorométhane, dosage GC-MS Résultat sur base sèche (Accrédité)			
EPA3510 / MA.400-HAP 1.1 R4, MA.403-HAP 4.1 R3	No. séquence	556645	556645
Naphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.006 (<A)	0.011 (<A)
Acénaphtylène	mg/kg	0.004 (<A)	<0.003 (<A)
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	<0.003 (<A)	<0.003 (<A)
Fluorène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	0.019 (<A)	0.009 (<A)
Anthracène	mg/kg	0.006 (<A)	<0.005 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	0.036 (<A)	0.017 (<A)
Pyrène	mg/kg	0.026 (<A)	0.014 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.015 (<A)	0.006 (<A)
Chrysène	mg/kg	0.019 (<A)	0.010 (<A)
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.037 (<A)	0.009 (<A)
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.013	0.007
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.015 (<A)	0.007 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005 (<A)	<0.005 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.014 (<A)	<0.005 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.003 (<A)	<0.003 (<A)
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.012 (<A)	<0.005 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01 (<A)	<0.01 (<A)
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)	
No Labo.	**3190986**	**3190987**
Votre Référence	SP-5	SP-6
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26

Paramètre(s) Méthode Référence			
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.01 (<A)	<0.01 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.01 (<A)	<0.01 (<A)
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.03	< 0.01
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	0.11	0.05
Somme HAP bas poids moléculaire (somme brut)	mg/kg	0.029	< 0.010
Somme HAP haut poids moléculaire (somme brut)	mg/kg	0.111	0.054
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.14	0.06
Pourcentage de récupération			
D10-Fluorène	%	93%	87%
D10-Pyrène	%	94%	92%
D12-Benzo(a)pyrène	%	97%	96%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Commentaires:

3190982	SP-1	Échantillon conservé congelé.
3190983	SP-2	HAP-BPC : Limite de détection augmentée en raison du pourcentage d'eau élevé dans cet échantillon et échantillon dilué, interférence de matrice. Échantillon conservé congelé.
3190984	SP-3	HAP-BPC : Limite de détection augmentée en raison du pourcentage d'eau élevé dans cet échantillon. Échantillon conservé congelé.
3190985	SP-4	Échantillon conservé congelé.
3190986	SP-5	Échantillon conservé congelé.
3190987	SP-6	Échantillon conservé congelé.

Note 1 : Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour les analyses réalisées au site de Saint-Augustin-de-Desmaures (#302).

CHIMISTE
Amina Issiki
2016-001
QUÉBEC

Amina Issiki, chimiste

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**3190982**	**3190983**	**3190984**	**3190985**
	Votre Référence	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
	Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
	Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier
	Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
	Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25
	Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence					
Carbone organique total par titrage	Préparation	2016-09-13	2016-09-13	2016-09-13	2016-09-13
Carbone organique total dans les solides. Dosage par titrage. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2016-09-13	2016-09-13	2016-09-13	2016-09-13
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD033 (MA 405-C 1.0)	No. séquence	558416	558416	558416	558416
Carbone organique total	%	1.46	3.02	5.45	2.30
Matière organique par oxydation chimique	%	2.52	5.20	9.39	3.96

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

		Échantillon(s)	
	No Labo.	**3190986**	**3190987**
	Votre Référence	SP-5	SP-6
	Matrice	Sédiment	Sédiment
	Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier
	Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
	Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25
	Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence			
Carbone organique total par titrage	Préparation	2016-09-13	2016-09-13
Carbone organique total dans les solides. Dosage par titrage. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2016-09-13	2016-09-13
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD033 (MA 405-C 1.0)	No. séquence	558416	558416
Carbone organique total	%	2.88	1.80
Matière organique par oxydation chimique	%	4.96	3.10

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)			
No Labo.	**3190982**	**3190983**	**3190984**	**3190985**
Votre Référence	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence				
Arsenic (As) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Arsenic	mg/kg	1.1 (<A)	1.6 (<A)	2.6 (<A)	1.1 (<A)
Cadmium (Cd) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Cadmium	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.1 (<A)	0.3 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrome (Cr) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Chrome	mg/kg	10 (<A)	22 (<A)	40 (<A)	13 (<A)
Cuivre (Cu) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Cuivre	mg/kg	7 (<A)	13 (<A)	25 (<A)	6 (<A)
Mercure (Hg) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Mercure	mg/kg	0.02 (<A)	0.03 (<A)	0.06 (<A)	0.02 (<A)
Nickel (Ni) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Nickel	mg/kg	8 (<A)	15 (<A)	27 (<A)	8 (<A)
Plomb (Pb) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Plomb	mg/kg	4 (<A)	8 (<A)	14 (<A)	6 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**3190982**	**3190983**	**3190984**	**3190985**
	Votre Référence	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
	Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
	Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier
	Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
	Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25
	Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence					
Zinc (Zn) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527	574527	574527
Zinc	mg/kg	13 (<A)	32 (<A)	68 (<A)	17 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)	
No Labo.	**3190986**	**3190987**
Votre Référence	SP-5	SP-6
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence		
Arsenic (As) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Arsenic	mg/kg	1.6 (<A)	1.9 (<A)
Cadmium (Cd) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Cadmium	mg/kg	0.1 (<A)	0.2 (<A)
Chrome (Cr) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Chrome	mg/kg	21 (<A)	31 (<A)
Cuivre (Cu) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Cuivre	mg/kg	9 (<A)	13 (<A)
Mercure (Hg) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Mercure	mg/kg	0.03 (<A)	0.03 (<A)
Nickel (Ni) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Nickel	mg/kg	14 (<A)	19 (<A)
Plomb (Pb) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Plomb	mg/kg	7 (<A)	8 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)	
No Labo.	**3190986**	**3190987**
Votre Référence	SP-5	SP-6
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence		
Zinc (Zn) extractible total	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	574527	574527
Zinc	mg/kg	31 (<A)	41 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)			
No Labo.	**3190982**	**3190983**	**3190984**	**3190985**
Votre Référence	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence				
Biphényles polychlorés congénères	Préparation	2016-09-01	2016-09-01	2016-09-01	2016-09-01
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2016-09-01	2016-09-01	2016-09-01	2016-09-01
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD009 (MA.400-BPC 1.0)	No. séquence	557062	557062	557062	557062
Cl-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)			
No Labo.	**3190982**	**3190983**	**3190984**	**3190985**
Votre Référence	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence				
Cl-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Cl-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.007	< 0.010	< 0.005
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005 (<A)	< 0.007 (<A)	< 0.010 (<A)	< 0.005 (<A)
Pourcentage de récupération					
Cl-3 IUPAC # 34 SUR.	%	82%	75%	81%	93%
Cl-5 IUPAC # 109 SUR.	%	83%	79%	84%	96%
Cl-9 IUPAC # 207 SUR.	%	83%	76%	79%	93%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	574599	574599	574599	574599
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	<100 (<A)	<100 (<A)	130 (<A)	<100 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

	Échantillon(s)	
No Labo.	**3190986**	**3190987**
Votre Référence	SP-5	SP-6
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier
Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25
Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26

Paramètre(s) Méthode Référence			
Biphényles polychlorés congénères	Préparation	2016-09-01	2016-09-01
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2016-09-01	2016-09-01
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD009 (MA.400-BPC 1.0)	No. séquence	557062	557062
Cl-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

		Échantillon(s)	
	No Labo.	**3190986**	**3190987**
	Votre Référence	SP-5	SP-6
	Matrice	Sédiment	Sédiment
	Prélevé par	M. Pelletier	M. Pelletier
	Lieu de prélèvement	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	St-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
	Prélevé le	2016-08-25	2016-08-25
	Reçu Labo	2016-08-26	2016-08-26
Paramètre(s) Méthode Référence			
Cl-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Cl-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005 (<A)	< 0.005 (<A)
Pourcentage de récupération			
Cl-3 IUPAC # 34 SUR.	%	85%	91%
Cl-5 IUPAC # 109 SUR.	%	87%	92%
Cl-9 IUPAC # 207 SUR.	%	82%	88%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2017-02-17	2017-02-17
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2017-02-17	2017-02-17
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	574601	574601
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	<100 (<A)	<100 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Commentaires:

3190982	SP-1	Échantillon conservé congelé.
3190983	SP-2	HAP-BPC : Limite de détection augmentée en raison du pourcentage d'eau élevé dans cet échantillon et échantillon dilué, interférence de matrice. Échantillon conservé congelé.
3190984	SP-3	HAP-BPC : Limite de détection augmentée en raison du pourcentage d'eau élevé dans cet échantillon. Échantillon conservé congelé.
3190985	SP-4	Échantillon conservé congelé.
3190986	SP-5	Échantillon conservé congelé.
3190987	SP-6	Échantillon conservé congelé.

Note 2 : Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour les analyses réalisées au site de Pointe-Claire (#307).

CHIMISTE
Amina Issiki
2016-001
QUÉBEC

Amina Issiki, chimiste

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de réception au laboratoire, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Biphényles polychlorés congénères					
No Séquence: 557062					
Cl-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.042	0.035 - 0.065
Cl-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.058	0.049 - 0.091
Cl-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.053
Cl-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
Cl-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
Cl-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
Cl-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.029 - 0.053
Cl-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
Cl-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.017	0.014 - 0.026
Cl-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
Cl-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.029 - 0.053
Cl-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.053
Cl-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
Cl-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.009	0.007 - 0.013
Cl-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
Cl-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.051
Cl-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
Cl-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
Cl-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.016	0.014 - 0.026
Cl-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.007	0.007 - 0.013
Cl-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.043	0.035 - 0.065
Cl-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
Cl-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052
Cl-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
Cl-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
Cl-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
Cl-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
Cl-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052
Cl-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
Cl-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
Cl-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
Cl-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.028	0.021 - 0.039
Cl-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052
Cl-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
Cl-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
Cl-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
Cl-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
Cl-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
Cl-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Cl-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Cl-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Cl-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Cl-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Cl-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Cl-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Cl-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Carbone organique total par titrage					
No Séquence: 558416					
Carbone organique total	%	< 0.01	< 0.01	3.62	3.07 - 4.61
Matière organique par oxydation chimique	%	< 0.01	< 0.01	NA	NA
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)					
No Séquence: 556645					
Naphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.179	0.14 - 0.26
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.194	0.14 - 0.26
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.190	0.14 - 0.26
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.167	0.14 - 0.26
Acénaphtylène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.183	0.14 - 0.26
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.189	0.14 - 0.26
Acénaphtène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.187	0.14 - 0.26
Fluorène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.172	0.14 - 0.26
Phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.201	0.14 - 0.26
Anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.196	0.14 - 0.26
Fluoranthène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.197	0.14 - 0.26
Pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.193	0.14 - 0.26
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.199	0.14 - 0.26
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.200	0.14 - 0.26
Chrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.198	0.14 - 0.26
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.213	0.14 - 0.26
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.739	0.56 - 1.04
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.176	0.14 - 0.26
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.167	0.14 - 0.26
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.190	0.14 - 0.26
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.553	0.42 - 0.78
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.210	0.14 - 0.26
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.202	0.14 - 0.26
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.426	0.28 - 0.52
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.216	0.14 - 0.26
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.14 - 0.26
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.48	0.28 - 0.52

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié Obtenu	Contrôle certifié Attendu (Intervalle)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.43	0.28 - 0.52
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.42	0.28 - 0.52
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	<ND>	NA	NA
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	<ND>	NA	NA
Somme HAP bas poids moléculaire (somme brut)	mg/kg	< 0.01	<ND>	NA	NA
Somme HAP haut poids moléculaire (somme brut)	mg/kg	< 0.01	<0.005	NA	NA
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	< 0.01	<ND>	NA	NA
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 574599					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	<100	525	400 - 600
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 574601					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	<100	517	400 - 600
Arsenic (As) extractible total					
No Séquence: 574527					
Arsenic	mg/kg	< 0.5	< 0.5	106	81.7 - 123
Cadmium (Cd) extractible total					
No Séquence: 574527					
Cadmium	mg/kg	< 0.1	< 0.1	108	81.4 - 122
Chrome (Cr) extractible total					
No Séquence: 574527					
Chrome	mg/kg	< 1	< 1	130	100 - 150
Cuivre (Cu) extractible total					
No Séquence: 574527					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	113	88.3 - 132
Mercure (Hg) extractible total					
No Séquence: 574527					
Mercure	mg/kg	< 0.01	< 0.01	12.3	11.8 - 17.8
Nickel (Ni) extractible total					
No Séquence: 574527					
Nickel	mg/kg	< 1	< 1	122	87.4 - 131
Plomb (Pb) extractible total					
No Séquence: 574527					
Plomb	mg/kg	< 1	< 1	50	39 - 58.7
Zinc (Zn) extractible total					
No Séquence: 574527					
Zinc	mg/kg	< 5	< 5	1060	947 - 1420

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

Client: **MARC PELLETIER**

Numéro de demande: 16-745111

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	St-Paul	M. Marc Pelletier

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata Valeur 1	Valeur 2	Écart (%)
Carbone organique total par titrage				
No Séquence: 558416	(No éch)		(3190982)	
Carbone organique total	%	1.46	1.43	2.1
Matière organique par oxydation chimique	%	2.52	2.47	2.0

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec, Canada
G3A 2C8

Sans Frais | 866-365-2310
T | 418-878-4927
F | 418-878-7185
www.Eurofins.ca/Env

121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec, Canada
H9R 1E6

T | 514-697-3273
F | 514-697-2090
www.Eurofins.ca/Env

CARACTÉRISATION DE LA FAUNE ET LA FLORE AQUATIQUE DES CANAUX DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-PAUL-DE-L'ÎLE- AUX-NOIX

dans le cadre du projet « *PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN DES CANAUX DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-PAUL-DE-L'ÎLE- AUX-NOIX* »

Par Isabelle Picard

Rapport présenté à la

Municipalité de Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix

Janvier 2018

Photos de la page couverture :

Pesée d'un poisson (*Photo : Marc Pelletier*)

Tortue peinte (*Photo : Marc Pelletier*)

Coup de grande seine *(Photo : Isabelle Picard)*

Comment citer ce document :

Picard, I. 2017. CARACTÉRISATION DE LA FAUNE ET LA FLORE AQUATIQUE DES CANAUX DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-PAUL-DE-L'ÎLE- AUX-NOIX. Rapport présenté dans le cadre du projet « PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN DES CANAUX DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-PAUL-DE-L'ÎLE- AUX-NOIX ». Étude réalisée pour le compte de la municipalité de Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix. 56 p. + 11 annexes

---

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Analyse et rédaction :	Isabelle Picard, biologiste
Coordination et révision :	Marc Pelletier, géologue et océanographe
Inventaires de terrain :	Isabelle Picard, biologiste
	Louis-Philippe Gagnon, technicien en bio-écologie
	Sylvie Normand, technicienne en bio-écologie
	Marc Pelletier, géologue et océanographe
	Jason Duguay, aide-technique
Identification du benthos	Anaïs Renaud, biologiste
Autres identifications	Isabelle Picard, biologiste

REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier tout particulièrement Marc Pelletier, pour sa participation en générale autant au terrain que dans le support logistique générale, la coordination et la révision de ce rapport. Mes remerciements vont aussi à Claude Leroux pour sa collaboration lors de la réalisation de l'inventaire. Je remercie également Louis-Phillippe Gagnon et Sylvie Normand, techniciens en bio-écologie, ainsi que Jason Duguay pour son aide sur le terrain, Anaïs Renaud, pour l'identification du benthos et Sarah-Claude Bergeron-Lafontaine, pour l'aide à la saisie des données.

Je remercie finalement Marie-Hélène Fraser, du ministère des Forêts, de la Faune et des Parc (MFFP), Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval pour l'obtention du permis SEG.

RÉSUMÉ

En 2017, une caractérisation de la faune et la flore aquatique dans la municipalité de Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix a été réalisé afin de dresser le portrait des poissons et d'autres éléments de la faune aquatique (tortues, anoures, mollusques, benthos) retrouvés dans les canaux de la municipalité et de caractériser également les herbiers présents. Cet inventaire visait à détecter la présence d'espèces à statut précaire et d'espèces envahissantes, à établir une liste de la faune et la flore retrouvée, ainsi qu'à localiser les principaux habitats d'importance retrouvés (ex. frayères, aire d'alevinage, zones d'herbiers aquatiques). Les canaux étaient colonisés par de nombreux herbiers aquatiques avec une diversité végétale relativement élevée. Les relevés ichtyologiques et herpétologiques ont permis de répertorier plus de 23 espèces de poissons, deux espèces de tortues et trois espèces d'anoures, en combinant de multiples méthodes : filets maillants, verveux, seines et recherche active. La seule espèce à statut précaire répertoriée dans les canaux a été la tortue serpentine, désignée préoccupante au Canada (COSEPAC, 2017). Les espèces présentes étaient typiques de secteur de marais à courant faible et à végétation aquatique abondante. La taille des espèces de poissons de pêche sportive était faible et le taux d'anomalies élevé, bien que les indices de condition étaient globalement bons. Au niveau de la faune benthique, les espèces présentes étaient typiques d'habitat de fond vaseux et de milieux pollués et peu d'espèces sensibles à la pollution étaient présentes. Les mulettes semblaient très peu abondantes dans ces canaux artificiels probablement à cause du substrat trop mou pour leur survie. Les indices d'intégrité biologique calculés pour les poissons (IIB) et pour le benthos (ISB), montrent des valeurs faibles démontrant la présence d'habitats relativement dégradés. Les impacts appréhendés sur ces habitats déjà perturbés sont considérés faibles.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION i

REMERCIEMENTS i

RÉSUMÉ ii

TABLE DES MATIÈRES iii

LISTE DES FIGURES v

LISTE DES TABLEAUX vii

1.MISE EN CONTEXTE 1

2.AIRE D'ÉTUDE 2

3.MÉTHODES 7

3.1. Dates et méthodes générales d'inventaire 7

3.2. Filets maillants 9

3.3. Verveux 13

3.4. Grande et petite seine 17

3.5. Épuisette, recherche active et observations anecdotiques 21

3.6. Benthos 22

Benne 22

Troubleau 22

3.7. Manipulations effectuées sur les organismes et analyses 24

Notes générales 24

Poissons 25

Tortues 27

Mulettes 27

Benthos 28

4.RÉSULTATS ET DISCUSSION 29

4.1. Poissons 29

Abondance et diversité 29

Anomalies, tailles et indices de condition 34

Indice d'intégrité biologique 37

4.2. Tortues 38

4.3. Couleuvres 40

4.4. Amphibiens 40

4.5. Mollusques et écrevisses 41

4.6. Benthos 42

4.7. Herbiers aquatiques 44

5.CONCLUSION 49

6.RECOMMANDATIONS 50

RÉFÉRENCES 51

ANNEXE 1. Détails des filets maillants posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 57

ANNEXE 2. Détails des verveux posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017..... 59

ANNEXE 3. Détails des stations inventoriées par les seines dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 61

ANNEXE 4. Détails des stations inventoriées pour le benthos dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 63

ANNEXE 5. Catégories d'anomalies externes utilisées pour les poissons 65

ANNEXE 6. Annexe photographique des espèces inventoriées dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 68

ANNEXE 7.Détails des captures au filet maillant dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 73

ANNEXE 8 .. Détails des captures au verveux dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 76

ANNEXE 9. Liste comparative des espèces de poissons répertoriées. 78

ANNEXE 10. Détails des échantillons de benthos récoltés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 82

ANNEXE 11 .. Principales plantes aquatiques répertoriées dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 85

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation des secteurs inventoriés dans la municipalité de Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 3

Figure 2. Localisation et numérotation des canaux inventoriés dans le secteur centre 4

Figure 3. Localisation et numérotation des canaux inventoriés dans le secteur sud 5

Figure 4. Localisation et numérotation des canaux inventoriés dans le secteur nord 6

Figure 5. Illustration d'un filet maillant expérimental semblable à celui utilisé pour l'inventaire en 2017 9

Figure 6. Localisation des stations pour les filets maillants posés dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 10

Figure 7. Localisation des stations pour les filets maillants posés dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 11

Figure 8. Localisation des stations pour les filets maillants posés dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 12

Figure 9. Photographies des verveux utilisés pour l'inventaire.*)* 13

Figure 10. Localisation des stations pour les verveux dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 14

Figure 11. Localisation des stations pour les verveux dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 15

Figure 12. Localisation des stations pour les verveux dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 16

Figure 13. Inventaire à la petite seine 17

Figure 14. Localisation des stations pour les seines dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 18

Figure 15. Localisation des stations pour les seines dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 19

Figure 16. Localisation des stations pour les seines dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 20

Figure 17. Localisation des stations sélectionnées pour le prélèvement des échantillons de benthos dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 23

Figure 18. Manipulations effectuées sur les poissons. 24

Figure 19. Mesures de longueur de poissons 25

Figure 20. Recouvrement général des herbiers aux points de relevés de végétation aquatique effectués dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 46

Figure 21. Recouvrement général des herbiers aux points de relevés de végétation aquatique effectués dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 47

Figure 22. Recouvrement général des herbiers aux points de relevés de végétation aquatique effectués dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017..... 48

Figure 23. Centrachirdés, moronidés et grand percidés capturés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 69

Figure 24. Petits poissons capturés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 70

Figure 25. Autres poissons capturés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 71

Figure 26. Espèces de tortues capturées dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 72

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Résumé des activités réalisées à chaque date d'inventaire à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix 8

Tableau 2. Classes de longueur utilisées pour la perchaude, le crapet soleil, le crapet de roche, le crapet arlequin, le grand brochet et l'achigan à grande bouche. 26

Tableau 3. Liste comparative des espèces de poissons répertoriés par secteur à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 30

Tableau 4. Abondance relative des poissons capturés dans les canaux et leur embouchure à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 31

Tableau 6. Détail des critères d'indice de qualité biologique (IIB) des poissons calculés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 et cote de qualité de l'habitat associée 37

Tableau 7. Résumé des caractéristiques des échantillons et calcul des indices d'intégrités FBI et ISB^m dans les canaux artificiels à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 42

Tableau 8. Taxons de benthos récoltés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 43

Tableau 9. Principales caractéristiques des herbiers aquatiques retrouvés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 45

Tableau 10. Détails des filets maillants posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 58

Tableau 11. Détails des verveux posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 60

Tableau 12. Détails des stations inventoriées avec la grande et la petite seine dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 62

Tableau 13. Détails des stations inventoriées pour le benthos dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 64

Tableau 14. Liste des anomalies externes examinées chez les poissons. 66

Tableau 15. Nombre de captures par espèce pour chaque filet maillant posé dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 74

Tableau 16. Nombre de captures et diversité d'espèces capturées dans les filets maillants à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 75

Tableau 17. Nombre de poissons par espèce dans les verveux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 77

Tableau 18. Liste comparative des espèces de poissons répertoriées sur le territoire selon les inventaires historiques (MFFP, 2015) et le présent inventaire. 79

Tableau 19. Composition des espèces benthiques dans les échantillons récoltés aux stations B1, B2 et B3 à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 83

Tableau 20. Composition des espèces benthiques dans les échantillons récoltés aux stations B4, B5 et B6 à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. 84

Tableau 21. Liste des espèces de plantes répertoriées dans les canaux et abondance relative 86

1. MISE EN CONTEXTE

La municipalité de Saint-Paul-Île-aux-Noix s'est développée autour d'un système de canaux intérieurs entre lesquels ont été édifiés des infrastructures commerciales principalement axées vers le nautisme et des résidences avec accès au plan d'eau. Ces canaux sont soumis depuis quelques années au phénomène de sédimentation à la sortie de ces canaux ainsi que l'occurrence de très faibles niveaux d'eau rendant l'accès et la navigation dans ces canaux très difficiles et dans certains cas impossibles. Cette sédimentation diminue de beaucoup les échanges d'eau avec la rivière ce qui diminue de beaucoup la qualité du milieu et engendre une prolifération d'algues et de végétation aquatique. Le but du projet est donc de restaurer ces échanges d'eau et donc de réhabiliter les conditions optimales de vie de la faune aquatique à l'intérieur des canaux et d'assurer la navigabilité des canaux en effectuant un dragage d'entretien périodique des accès et des embouchures de ces canaux.

Ces travaux de dragages risquent d'augmenter la concentration de matières en suspension, ce qui pourrait affecter la faune et la flore aquatique située à proximité. La rivière Richelieu abrite plusieurs espèces de poissons à statut précaire, notamment le chevalier cuivré et le dard-de-sable. On y retrouve aussi certaines espèces de mulettes et de tortues à statut précaire. De plus, puisque la faune benthique risque d'être plus particulièrement affectée, une caractérisation de base est recommandée.

Cet inventaire vise à détecter la présence d'espèces à statut précaire et à mieux documenter les impacts appréhendés. Il permettra d'établir une liste de la faune aquatique qui fréquente les lieux, ainsi qu'à cartographier les herbiers et autres habitats sensibles qui auront pu être observées. Ce portrait de la faune et la flore aquatique permettra de mieux planifier les interventions nécessaires et d'appliquer les mesures d'atténuation qui pourraient permettre de diminuer les impacts.

2. AIRE D'ÉTUDE

Les inventaires de la faune et la flore aquatique ont été réalisés sur les rives et zones de faibles profondeurs (2 m et moins) visées par les travaux de dragage dans la municipalité de Saint-Paul-Île-aux-Noix. Un total de 18 canaux ont été visés par les inventaires. Ces canaux sont situés dans 3 secteurs : sud, centre et nord (figure 1). Huit canaux (#1 à 8) ont été inclus dans les inventaires du secteur centre (figure 2), cinq canaux dans le secteur sud (#9 à 13) (figure 3) et cinq canaux dans le secteur nord (#14 à 18) (figure 4).

Les canaux inventoriés sont et ont été construits à partir des années 60 afin de permettre le développement des activités nautiques commerciales et touristiques, un secteur d'activité économique d'importance pour la municipalité (Municipalité de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix, 2017).

La municipalité de Saint-Paul-Île-aux-Noix est située sur la rive gauche de la rivière Richelieu dans le secteur de l'île-aux-Noix à environ 20 km en aval de la frontière américaine. Son territoire est une plaine alluviale composée majoritairement de terres cultivées, sans collines et comportant peu de territoires boisés. La rivière Lacolle marque les limites de la municipalité au sud du territoire (Municipalité de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix, 2017).

Plusieurs tributaires sont situés sur le territoire. Dans le secteur centre, le ruisseau Landry se déverse dans le canal 5 et Le Marais est situé juste au nord du canal 1. Dans le secteur nord, le ruisseau Jacskon se déverse au sud du canal 14 et le ruisseau Bleury au nord du canal 17. Dans le secteur sud, le ruisseau Paquette se déverse juste au nord du canal 9 et le ruisseau Gamache se déverse dans le canal 11 et le ruisseau Pir-Vir est situé juste au sud du canal 13. Toutefois, le principal tributaire de ce secteur est la rivière du Sud dont l'embouchure est située en face de la municipalité en rive droite de la rivière Richelieu.

Figure 1. Localisation des secteurs inventoriés dans la municipalité de Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 *(figure réalisée par Marc Pelletier)*.

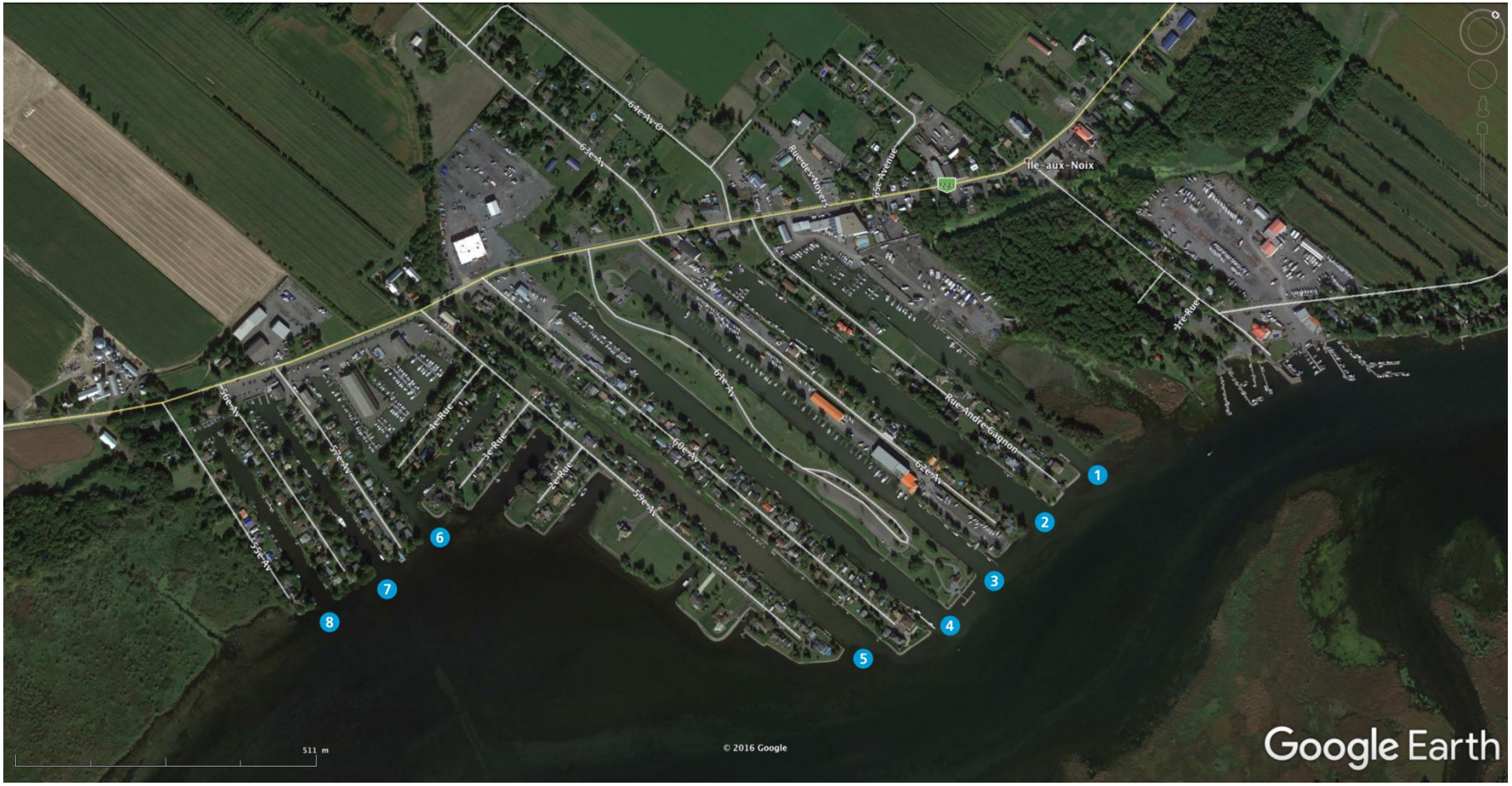

Figure 2. Localisation et numérotation des canaux inventoriés dans le secteur centre *(figure réalisée par Marc Pelletier).*

Figure 3. Localisation et numérotation des canaux inventoriés dans le secteur sud *(figure réalisée par Marc Pelletier).*

Figure 4. Localisation et numérotation des canaux inventoriés dans le secteur nord *(figure réalisée par Marc Pelletier).*

3. MÉTHODES

3.1. Dates et méthodes générales d'inventaire

L'inventaire faunique visait principalement la faune ichtyologique, les tortues et les mulettes, mais les autres amphibiens et reptiles, les écrevisses et le benthos ont été inclus afin de dresser un portrait faunique plus complet. L'inventaire se voulait avant tout qualitatif. Ainsi, les méthodes choisies ont été concentrées sur la détection des espèces, leur localisation et la détermination de leur abondance relative.

Un total de plus de 5 jours d'inventaire a été réalisé spécifiquement pour les poissons et les tortues. Plusieurs engins de capture ont été utilisés: le filet maillant, le gros et le petit verveux, ainsi que la grande seine et la petite seine. En plus des captures réalisées à l'aide des engins de capture, de nombreuses observations ont été également réalisées à l'aide de la recherche active. La recherche active a été réalisée en continu durant plus de 7 jours. En tout temps toutes les observations visuelles de poissons, de tortues et d'anoures poissons étaient notées et certains spécimens pouvaient être capturés à l'épuisette au besoin pour les identifier.

L'inventaire de la flore aquatique visait à dresser un portrait des principales espèces présentes et à caractériser la présence d'herbiers et leur densité dans chacun des canaux inventoriés. Les herbiers aquatiques ont été caractérisés les 4 et 5 juillet 2017, pendant la période de croissance des plantes aquatiques.

L'inventaire des invertébrés s'est concentré sur la faune benthique étant donné la nature des travaux prévus. Le benthos a été inventorié dans 6 canaux à l'aide de bennes et de filets troubleaux le 15 septembre 2017 afin de permettre d'inventorier les zones centrales des canaux, ainsi que les rives. Les mulettes ont été recherchées en même temps que les autres travaux d'inventaires, par l'observation directe de mulettes vivantes dans les zones de faible profondeur ou par l'observation de coquilles sur les rives. La recherche des écrevisses et des escargots aquatiques a également été effectuée de façon opportuniste.

Le résumé des activités réalisées par date est présenté au tableau 1. Le détail des méthodes d'inventaire pour chaque engin de capture est présenté dans les sections 3.2. à 3.6.

Lors des différents relevés, des fiches terrain standardisées ont été utilisées pour caractériser les stations, sauf lors des journées de pluie, où un carnet avec papier hydrofuge a été utilisé. Les variables suivantes ont été considérées pour chacune des stations, si possible lors de chaque visite : météo, type de substrat, caractérisation des herbiers aquatiques (% de recouvrement des plantes submergées, flottantes et émergées et différentes espèces), caractéristiques des berges (% recouvrement d'arbres, d'arbustes, d'herbacées et de sol nu minéral), ombrage relatif du plan d'eau et densité relative des algues.

Notons que la cartographie des données a été réalisée à l'aide du logiciel ARCGIS 10.2.1.

Tableau 1. Résumé des activités réalisées à chaque date d'inventaire à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix

Date	**Verveux**	**Filets maillants**	**Seine**	**Recherche active**[1]	**Faune benthique**	**Végétation aquatique**
4 juillet 2017	----------	----------	----------	X	Mulettes	Secteur sud et centre
5 juillet 2017	----------	----------	----------	X	Mulettes	Secteur nord (sauf canal 18)
24 juillet 2017	Pose	2 stations	----------	X	Mulettes	Caractérisation générale stations verveux et seines
25 juillet 2017	7 stations	6 stations	----------	X	Mulettes	Caractérisation générale stations verveux et seines
26 juillet 2017	7 stations	_____	12 stations	X	Mulettes	Caractérisation générale stations verveux et seines
27 juillet 2017	7 stations	4 stations	4 stations	X	Mulettes	Caractérisation générale stations verveux et seines
28 juillet 2017	8 stations	2 stations	2 stations	X	Mulettes	Caractérisation générale stations verveux et seines
15 septembre 2017	----------	----------	----------	----------	6 stations troubleaux et benne	----------
Nombre de stations inventoriées	29 stations	14 stations	18 stations	7 jours	6 stations	17 canaux

[1] Lors de ces périodes de recherche active, toutes les observations d'anoures, de tortues, de poissons et de mulettes étaient notées.

3.2. Filets maillants

Les filets maillants sont de grands filets de pêche formés de mailles de grandeurs diverses placés verticalement dans un lac ou dans un cours d'eau et ayant pour but d'attraper (généralement par les opercules) les poissons essayant de les traverser. Chaque filet est suspendu dans la colonne d'eau à l'aide de flotteurs attachés à la partie supérieure et est ancré au fond à l'aide de poids attachés à chaque extrémité du filet. Les relevés ont été réalisés à l'aide de filets maillants de type expérimentaux (longueur 45,5 m, hauteur 2,2 m, six panneaux de mailles de tailles différentes et graduelles mesurant 2,5 cm à 10 cm) dans la presque totalité des cas sauf à deux stations (FM6 et FM7) où des filets maillants de grandeurs de mailles uniformes de 1 et 2 pouces et d'une longueur de 30 m ont été utilisés à cause du manque d'espace.

Afin de limiter la mortalité des poissons, il a été choisi de placer les filets maillants pendant une courte période de temps et d'ajuster cette période au nombre de captures. La durée d'échantillonnage initialement visée de 2 heure minimum s'est avérée être effectivement optimale quant au nombre de captures tout en conservant un faible taux de mortalité. L'effort réel a été variable selon les déplacements et les captures, soit de 120 à 190 minutes de pêche par filet (150 minutes en moyenne).

Pour chaque filet posé, la localisation précise a été prise à l'aide d'un GPS et les heures de pose et de relevé ont été notées. La localisation exacte des stations de filets maillants est présentée aux figures 6, 7 et 8. Les détails pour chaque filet sont également présentés en annexe 1. Lors des relevés, chaque poisson capturé était soigneusement démaillé et placé dans un bac d'eau pour être ultérieurement mesuré, examiné pour les maladies et relâché vivant (voir section 3.7. manipulations).

Afin de pouvoir comparer le nombre de poissons capturés, celui-ci a été exprimé en capture par unité d'effort d'échantillonnage (CPUE), qui correspond au nombre de poissons capturés/heure de pêche pour un filet maillant. Au total, ce sont 14 filets maillants qui ont été posés, soit 4 dans le secteur sud, 6 dans le secteur centre et 4 dans le secteur nord. L'effort total de pêche a été de 35 filet-heure.

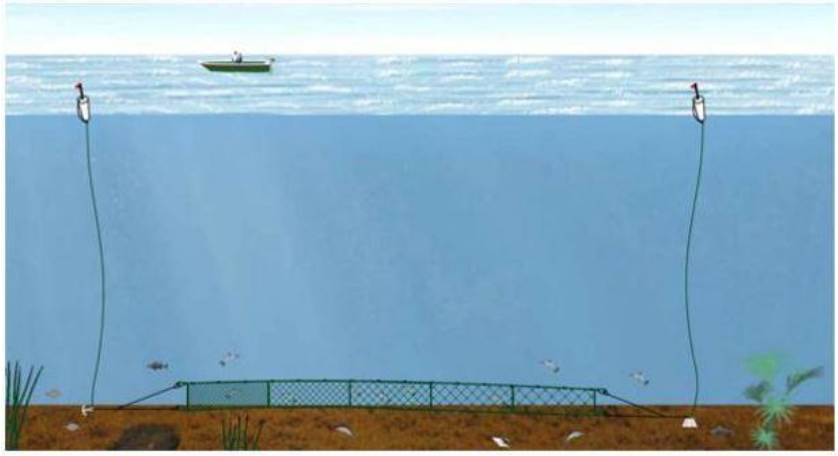

Figure 5. Illustration d'un filet maillant expérimental semblable à celui utilisé pour l'inventaire en 2017 *(source de l'illustration : FIPEC, 2017)*

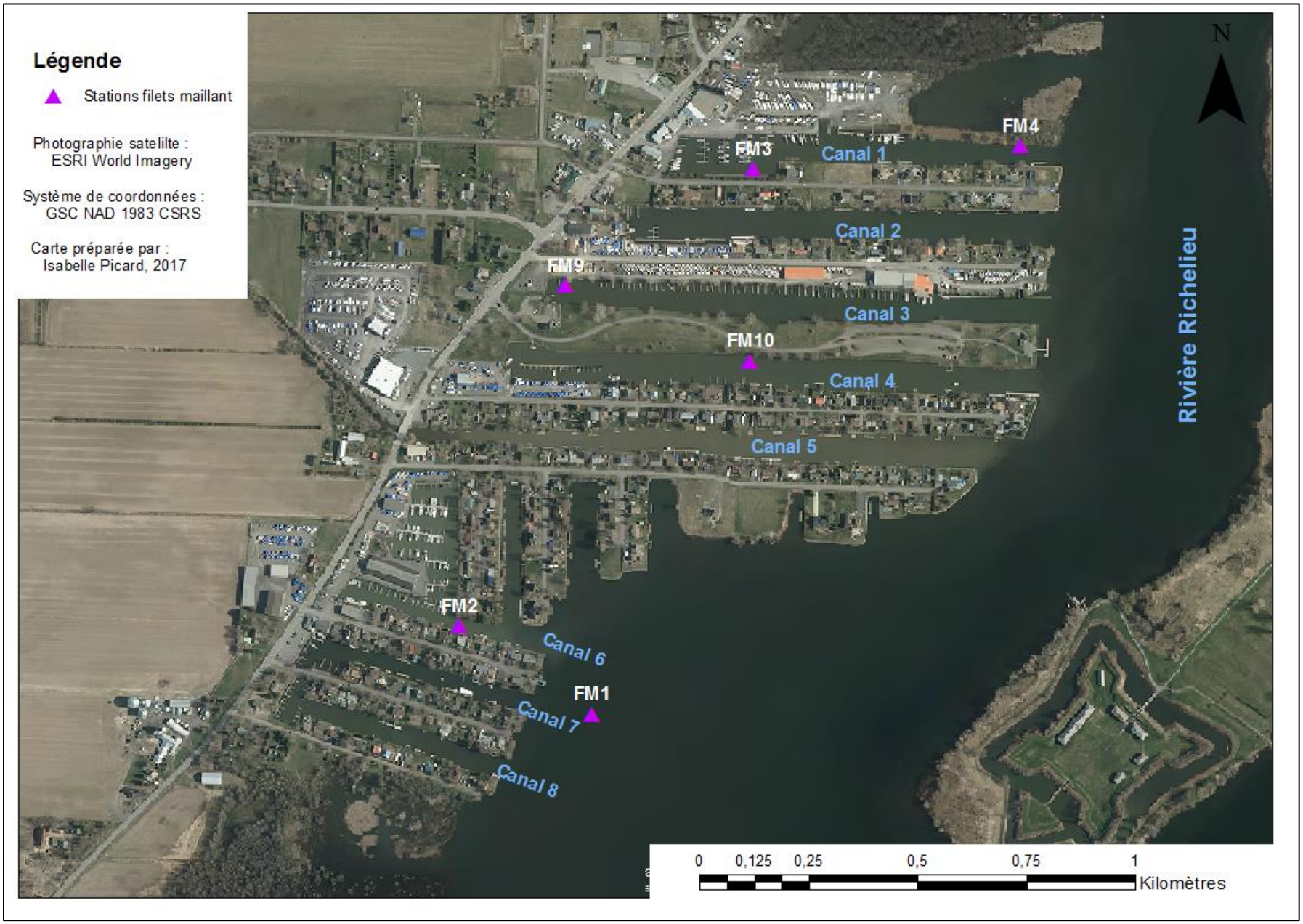

Figure 6. Localisation des stations pour les filets maillants posés dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

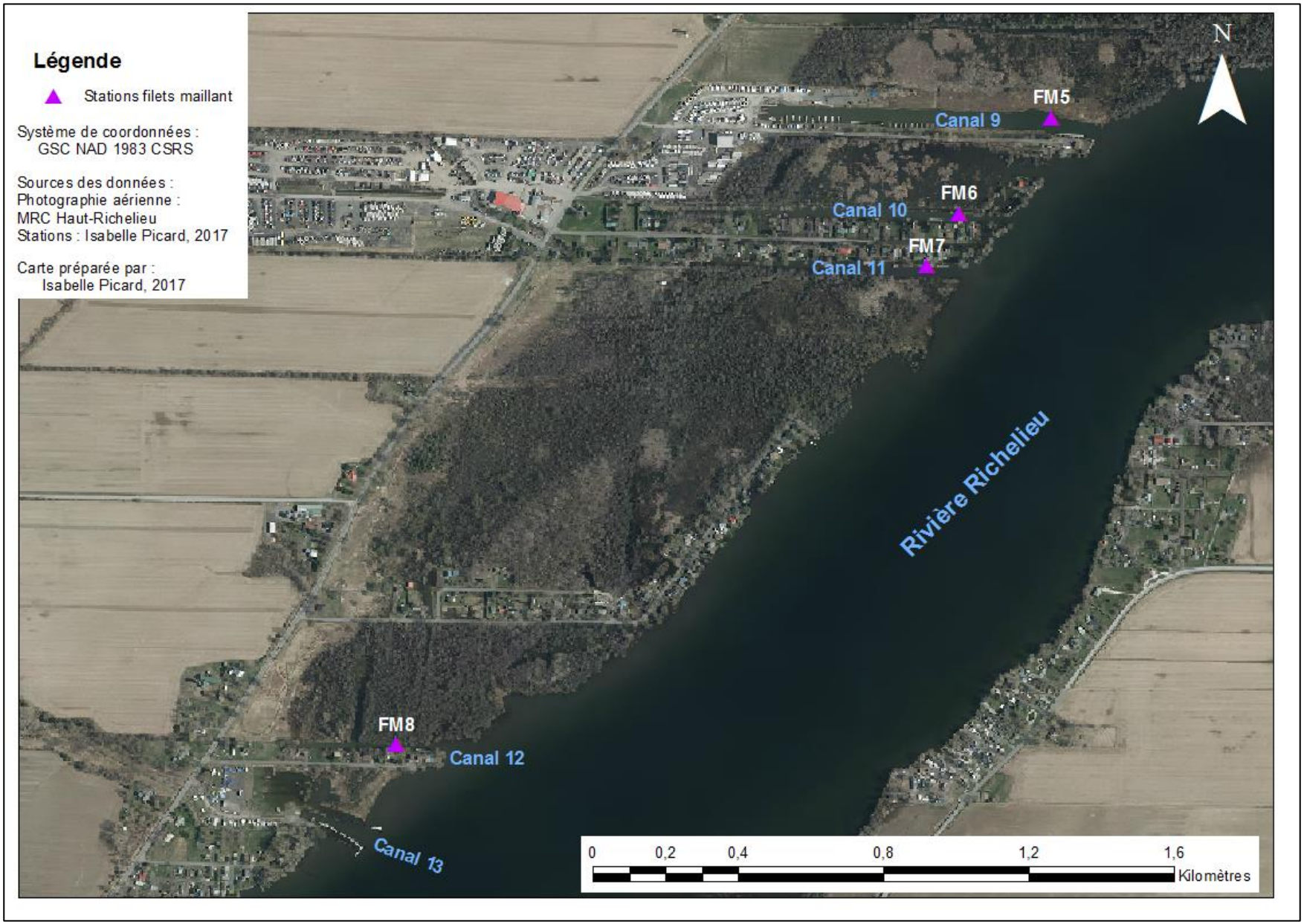

Figure 7. Localisation des stations pour les filets maillants posés dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

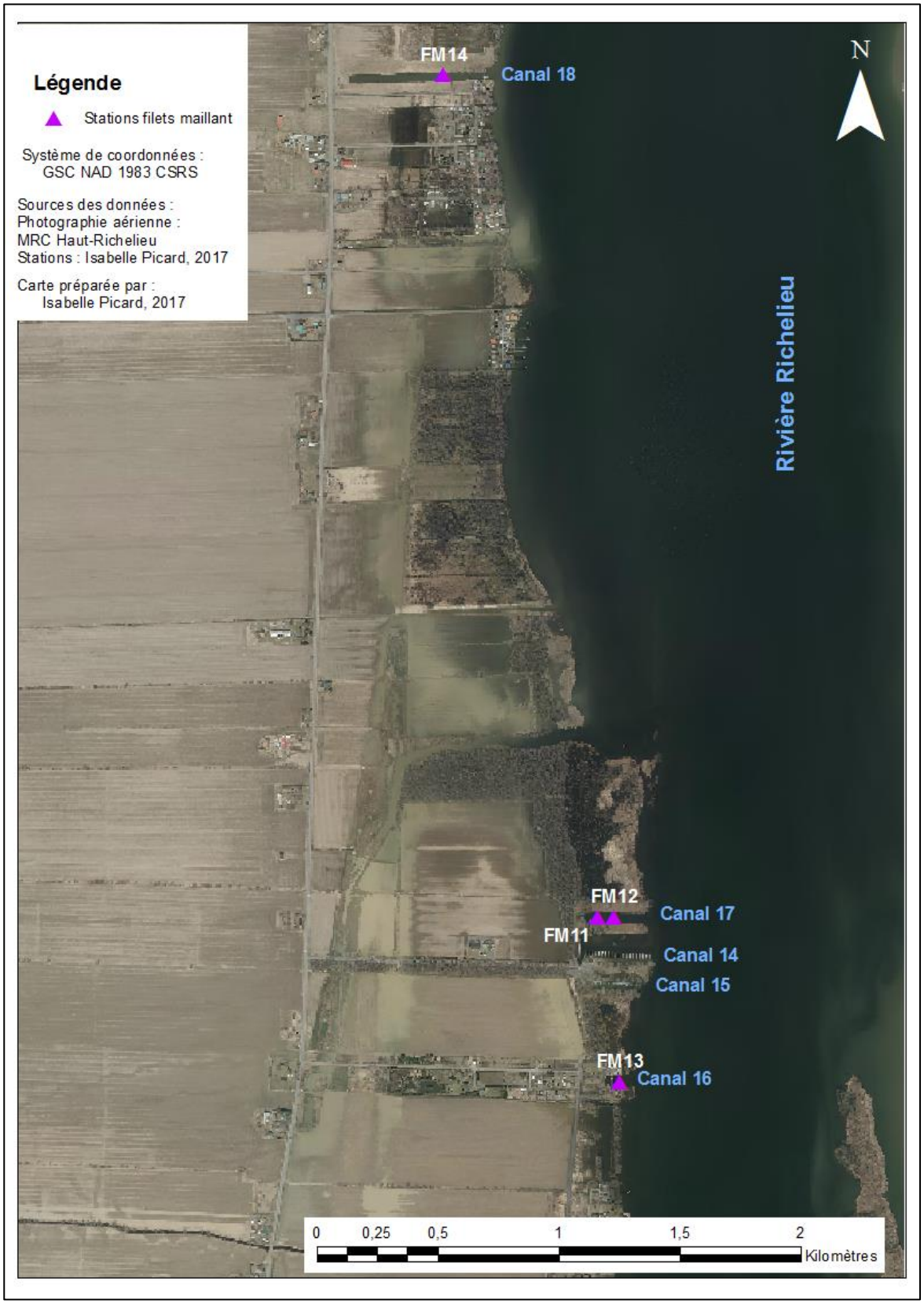

Figure 8. Localisation des stations pour les filets maillants posés dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

3.3. Verveux

Des verveux ont été également utilisés afin de permettre la capture en zone littorale des tortues et compléter les données d'inventaire pour les poissons. Deux types de verveux ont été utilisés : les gros verveux et les petits verveux à Cyprinidés (figure 9). Les gros verveux sont des engins de pêche constitués de cinq cerceaux d'un diamètre variant de 70 à 90 cm, reliés par du filet à mailles d'environ 4 cm. Lorsque étirés, ils ont l'aspect d'une cage cylindrique en filet mesurant environ 2 m. À l'une des extrémités se trouve une ouverture en forme d'entonnoir permettant aux poissons et autres animaux aquatiques d'entrer, mais rendant plus difficile leur sortie. À l'ouverture du verveux, se trouvent deux guideaux en filet du même type que le verveux, qui sont étendus tels deux longs bras dirigeant les poissons vers l'ouverture. Ces guideaux mesurent entre 3 et 5 m de longueur. Les verveux sont installés dans l'eau en zone littorale à l'aide de piquets, en gardant quelques cm émergés pour éviter la noyade des tortues pouvant y pénétrer. Des petits verveux fabriqués spécialement pour l'échantillonnage de cyprinidés ont été également utilisés. Il s'agit d'engins de pêche semblables aux gros verveux, mais avec des mailles plus petites (grandeur de maille de 1 mm). Les petits verveux, d'une longueur totale de 3,2 m, sont constitués de quatre anneaux de 0,8 m de diamètre et d'une ouverture en forme d'entonnoir bordée par deux guideaux de 2,95 m de long. Les verveux étaient posés durant le jour et relevés le lendemain pour une durée de pêche de 15 à 24 h. Les poissons et les tortues ont été placés dans des bacs d'eau, pour être identifiés à l'espèce, pesés, mesurés puis immédiatement relâchés (voir section 3.7. manipulations). Afin de pouvoir comparer le nombre de poissons ou de tortues capturés avec les autres études, celui-ci est exprimé en captures par unité d'effort d'échantillonnage (CPUE), qui correspond au nombre de captures par verveux-nuit. Des gros verveux ont été placés dans 22 stations et des petits verveux ont placés dans 7 stations et répartis dans les canaux à l'étude dans des endroits présentant un potentiel pour les tortues et les poissons (figures 10, 11 et 12). L'effort total de recherche pour les verveux aura été de 29 verveux-nuit. Les détails des dates de pose et de relevés des verveux, de même que la localisation exacte sont présentés à l'annexe 2.

Figure 9. Photographies des verveux utilisés pour l'inventaire. A (à gauche) : Gros verveux installé avec ses deux guideaux. B (à droite) : Petit verveux à Cyprinidés *(Photos : I. Picard)*

Figure 10. Localisation des stations pour les verveux dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

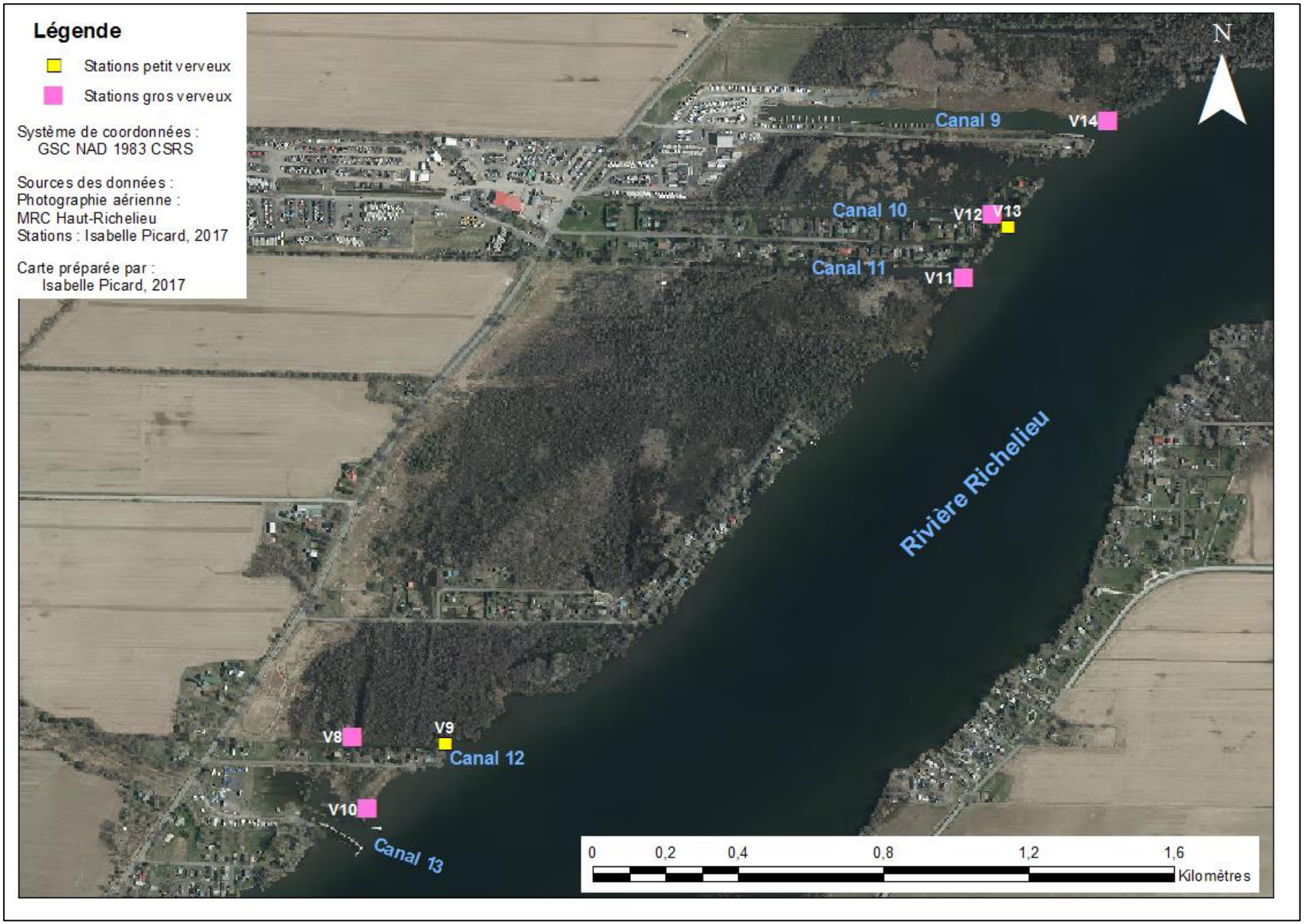

Figure 11. Localisation des stations pour les verveux dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

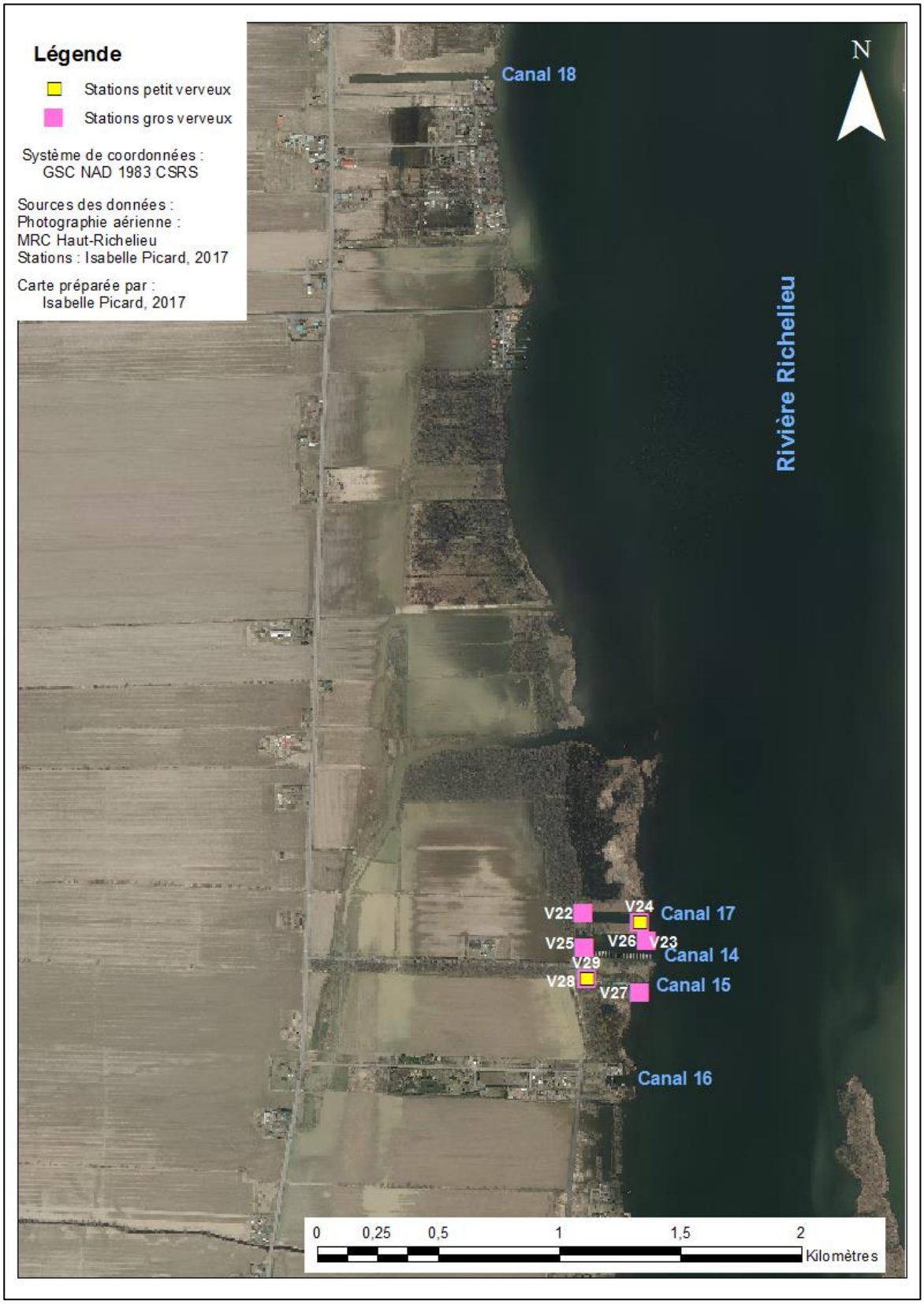

Figure 12. Localisation des stations pour les verveux dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

3.4. Grande et petite seine

Deux seines ont été utilisées lors du présent inventaire : la grande seine et la petite seine. La petite seine est faite d'un tissu noir avec des mailles de 3 mm et mesure 4,5 m de longueur et 1,20 m de hauteur. La grande seine est formée d'un tissu avec des mailles de 3 mm, mesure 12,5 mètres de longueur et 1,80 m de hauteur et possède une poche en son centre. Les seines sont munies dans le haut de flotteurs et au bas d'une corde plombée (figure 13). La seine est tenue par au moins deux personnes aux extrémités, qui s'assurent que le bas de la seine touche au fond et que la partie supérieure flotte, et est ramenée du large vers la rive. Une fois sur le rivage, elle est étendue sur le sol pour y trier son contenu. La petite seine peut s'utiliser par deux personnes dans des habitats marécageux, alors que la grande seine doit être manipulée par au moins trois personnes et s'utilise surtout dans des secteurs avec un fond uniforme et peu de végétation. Même si les résultats de captures obtenus par les seines sont difficilement comparables, leur utilisation est très importante à cause de leur efficacité pour inventorier facilement et rapidement dans un milieu les juvéniles et les poissons de petite taille en général, de même que les larves d'anoures et certains macroinvertébrés comme les écrevisses.

Les stations pour la grande seine ont été déterminées sur le terrain selon les possibilités, dans des stations avec peu de végétation aquatique, sans obstacles naturels tels que buches et roches et une pente faible. Quelques stations pour la petite seine ont également été effectuées de manière opportuniste dans des herbiers présentant un potentiel. À chaque station, un seul coup de seine a été effectué, sauf pour trois stations où deux à quatre coups ont été donnés. Un total de 13 stations ont été inventoriées à l'aide de la grande seine et cinq stations à l'aide de la petite seine (figure 14, 15 et 16). 6 stations étaient localisées dans le secteur centre, 6 dans le secteur sud et 4 dans le secteur nord. La pente trop forte et les profondeurs trop grandes ont empêchées l'utilisation de la seine dans certains canaux.

Figure 13. Inventaire à la petite seine *(Photo : Marc Pelletier).*

Figure 14. Localisation des stations pour les seines dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

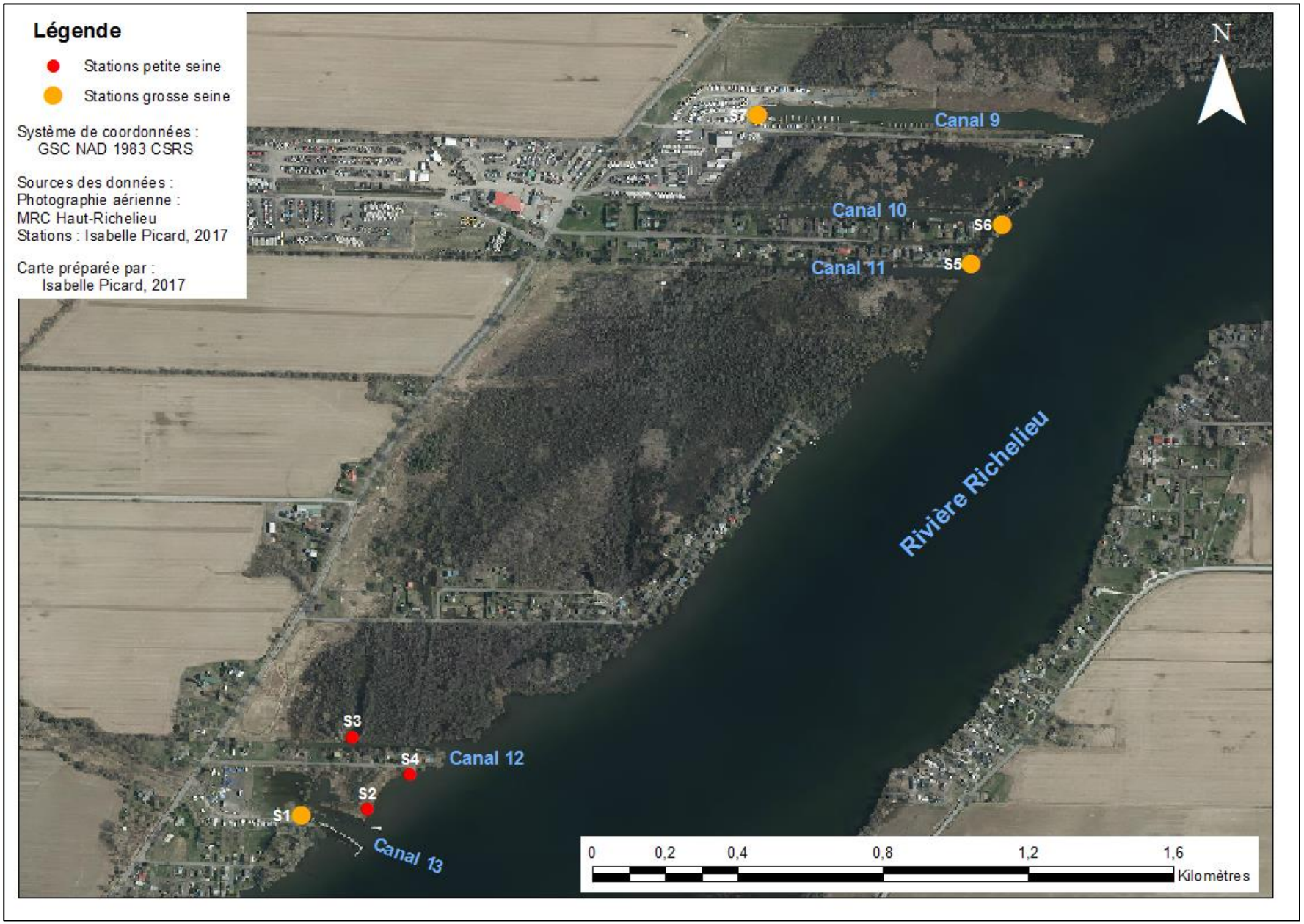

Figure 15. Localisation des stations pour les seines dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

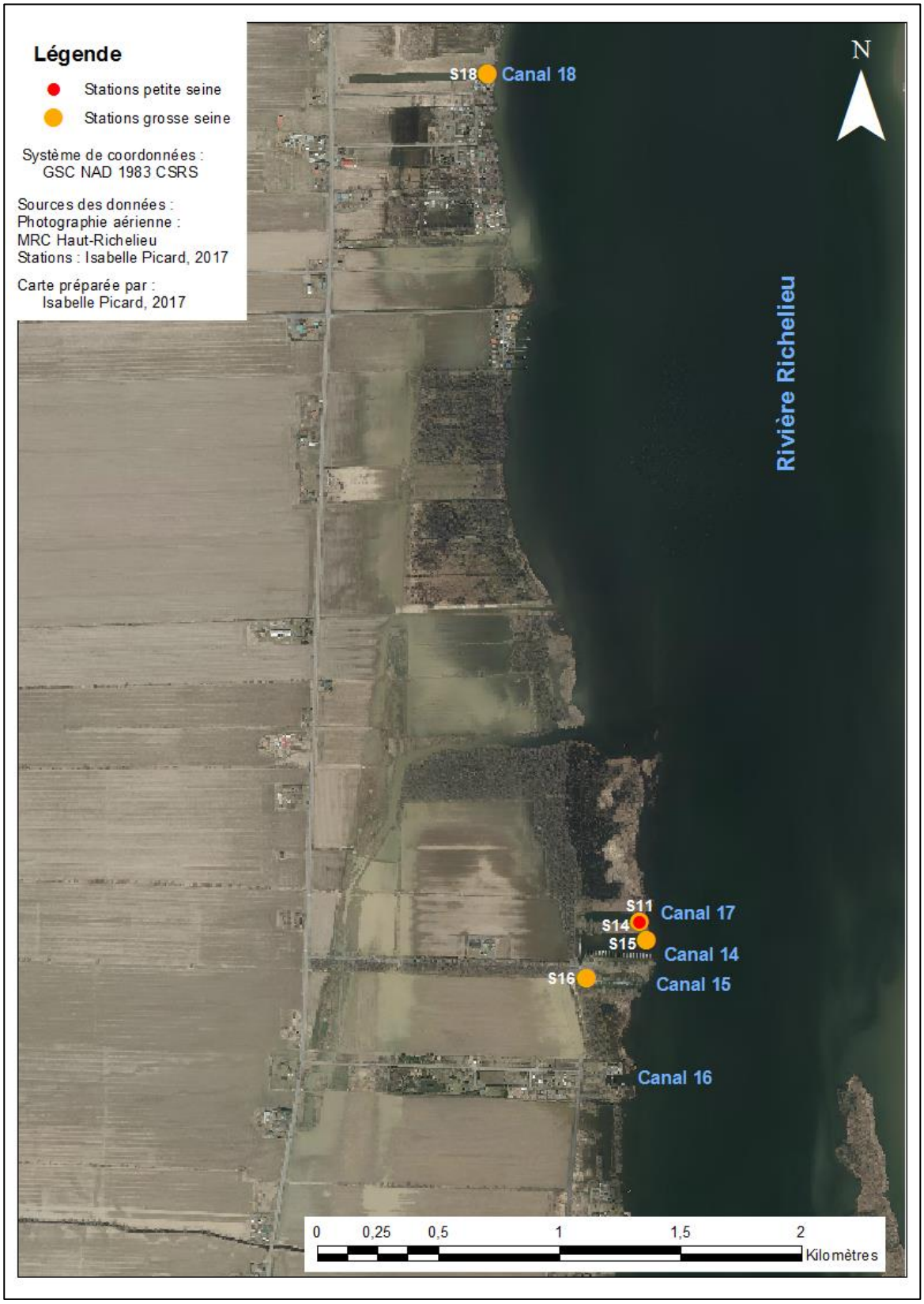

Figure 16. Localisation des stations pour les seines dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

3.5. Épuisette, recherche active et observations anecdotiques

Plusieurs mentions proviennent des observations visuelles, de captures anecdotiques ou par la recherche active, notamment par des captures à l'épuisette. Chaque canal a été visité à au moins deux reprises, soit au moins une fois le 4 ou 5 juillet lors de l'inventaire floristique et 1 ou 2 autres fois lors des inventaires fauniques durant la semaine du 24 au 28 juillet. Lors de ces visites, le canal était parcouru en bateau à faible vitesses et les observations étaient notées. Les secteurs avec une bonne clarté de l'eau étaient examinés à l'aide de lunettes polarisantes pour détecter la présence de poissons, de tortues, d'anoures ou de mulettes vivantes par la simple observation à partir du bateau. Les rives faisait l'objet d'une observation active, parfois à l'aide de jumelles, afin d'observer les tortues ou couleuvres pouvant se faire chauffer ou de détecter les amoncèlements de coquilles de mulettes ou de nids de tortues prédatés. Lorsque des organismes étaient observés, ils étaient soient identifiés visuellement ou encore capturés à l'aide d'une épuisette. L'épuisette est un filet circulaire en forme de poche muni d'un manche, que l'on utilise dans les secteurs riches en végétation ou pour capturer les spécimens nageant près de la surface ou dans des zones de faible profondeur. Chaque fois qu'un poisson, une grenouille ou une tortue pouvait être identifié, ou encore un nid de poissons, sa localisation et le nombre approximatif d'individus étaient notés. Finalement, les grenouilles et les rainettes ont été inventoriées de façon opportuniste par l'écoute de leur chant lors des inventaires. Lorsqu'une grenouille était entendue, le nombre d'individu chanteur était noté.

Les mulettes n'étant pas inventoriés par les engins de capture, un certain effort de recherche a été effectué spécifiquement pour ceux-ci lors de la recherche active à l'aide de lunettes polarisantes dans les zones peu profondes (typiquement inférieures à 0,5 m). Les inventaires ont été réalisés de façon opportuniste pendant la durée de l'inventaire lors des journées où la visibilité était maximale. Durant toute la période d'inventaire, les températures de l'eau étaient supérieures à 20°C, ce qui est conforme aux conditions d'inventaires considérées les inventaires de mulettes (Mackie *et coll.*, 2008). Les rives ont été également inspectées afin de détecter les amoncèlements de coquilles. L'inventaire de type qualitatif a été réalisé par la recherche active des coquilles et individus vivants. Le but visé était de déterminer le potentiel du site et l'abondance relative des espèces présentes, sans objectif de détermination de densité.

3.6. Benthos

L'échantillonnage du benthos a été réalisé en combinant deux méthodes soit la benne et le filet troubleau, ceci afin de permettre la détection d'une plus grande diversité d'organisme. Ces échantillons ont été récoltés dans 6 stations. Pour chacune des stations, un échantillon au troubleau était prélevé, ainsi qu'un échantillon à l'aide de la benne pour un total de 12 échantillons prélevés. La localisation des 6 stations est présentée la figure 17. Les détails de chaque méthode sont indiqués plus bas.

Benne

L'échantillonnage des sites a toujours été effectué à l'aide d'une benne Ponar à partir de la chaloupe. Trois échantillons de benne était récupérés à la sortie de canaux présélectionnée, soit où les travaux de dragage auront lieux. Une fois les sédiments dans la benne, ces derniers étaient vidés dans un bac à vaisselle, donc chaque échantillon de benne était dans son propre bac. Par la suite, le substrat était délicatement vidé dans un sceau grillagé 500 microns. Les plus gros débris (roches, branches, plantes aquatiques et feuilles) étaient inspectés et nettoyés. Les organismes benthiques étaient remis dans l'échantillon et les débris jetés. L'échantillon était rincé à l'eau de la rivière afin d'enlever les sédiments fins. Pour ce faire, le seau était enfoncé dans l'eau et l'échantillon délicatement remué afin de le débarrasser des particules les plus fines. Une fois le tamisage terminé, le substrat restant était déposé dans des pots Masson adéquatement identifiés et remplis avec de l'alcool isopropylique 95%. Il est à noter que tous les échantillons provenant du même canal étaient mis en commun. Parfois, des plantes ou autres débris étaient conservés dans l'échantillon, car des macroinvertébrés y étaient incrustés.

Troubleau

En général, trois coups de troubleau étaient donnés par emplacement et ce à partir de la chaloupe. L'échantillonnage était situé le plus près possible de la région qui sera touchée par les travaux de dragage et où il y avait présence de plantes aquatiques. Donc, à l'aide du troubleau de 30 cm de largeur, les plantes aquatiques étaient raclées par un mouvement débutant du bas (font de l'eau) vers le haut. Le contenu du troubleau était transvidé dans un sceau grillagé 500 microns. Par la suite, les mêmes étapes qu'avec les échantillons de benne étaient répétées. Les plus gros débris (plantes aquatiques et feuilles) étaient inspectés et nettoyés. Les organismes benthiques étaient remis dans l'échantillon et les débris jetés. L'échantillon était rincé à l'eau claire afin d'enlever les sédiments fins. Pour ce faire, le seau était enfoncé dans l'eau et l'échantillon délicatement remué afin de le débarrasser des particules les plus fines. Une fois le tamisage terminé, le substrat restant était déposé dans des pots Masson adéquatement identifiés et remplis avec de l'alcool isopropylique 95%. Encore une fois, des débris de plantes ont parfois étés conservés puisqu'il y avait des organismes benthiques qui étaient incrustés sur ces derniers.

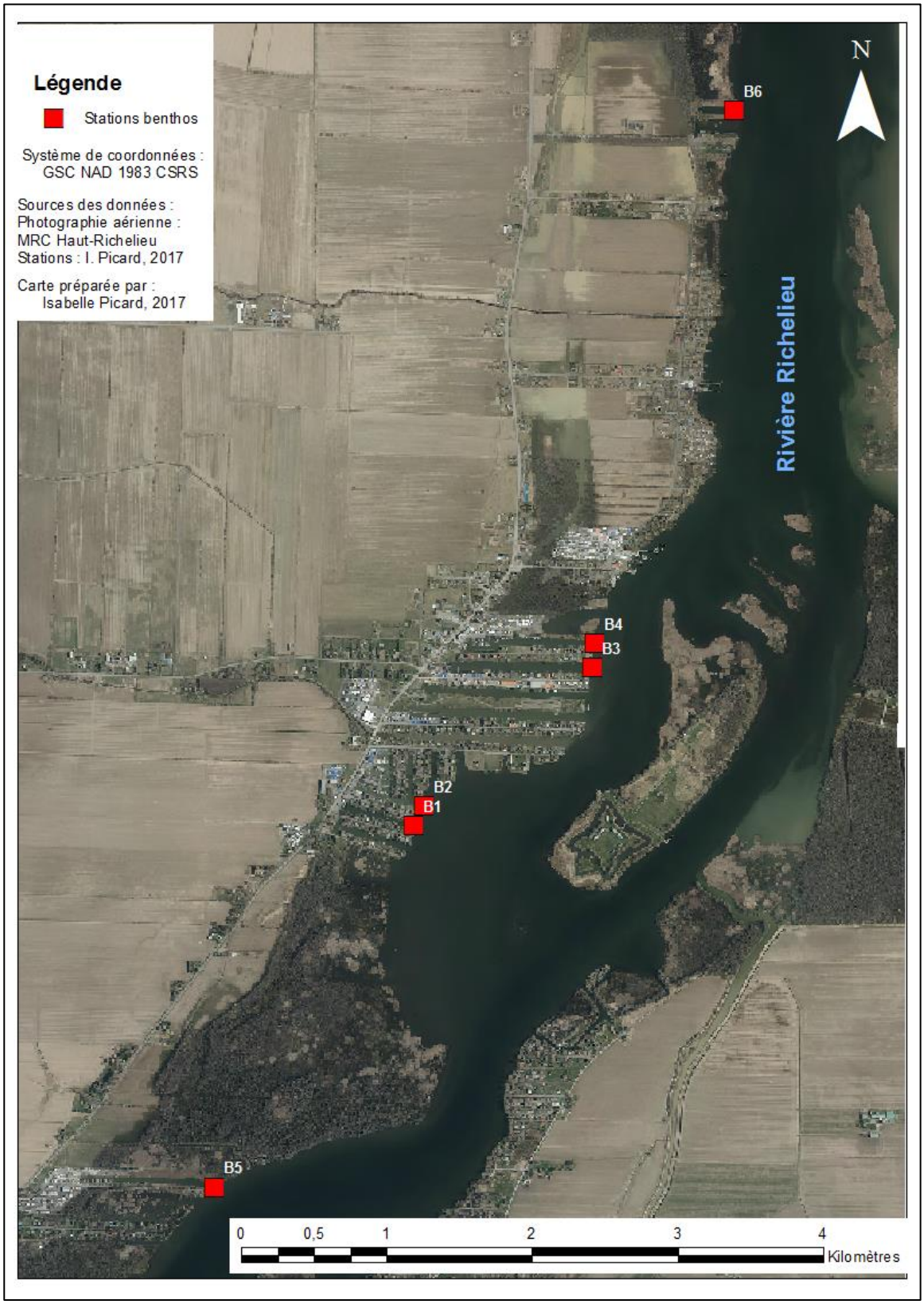

Figure 17. Localisation des stations sélectionnées pour le prélèvement des échantillons de benthos dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

3.7. Manipulations effectuées sur les organismes et analyses

Notes générales

Tous les organismes capturés vivants étaient placés dans un bac contenant de l'eau de leur habitat. Ils étaient ensuite dénombrés, identifiés à l'espèce et certaines mesures étaient prises selon le cas (figure 18A). Les manipulations étaient des plus brèves pour éviter toute mortalité. Pour chaque engin ou observation, le nombre de captures par espèce, ainsi que lors pertinent leur stade (alevins/têtards, juvéniles ou adultes) a été noté. Les spécimens étaient relâchés vivants, à l'exception des quelques individus morts dans les engins ou durant les manipulations, des espèces exotiques envahissantes devant être euthanasiées selon les conditions du permis et de certains spécimens nécessitant une identification en laboratoire, qui étaient alors conservés. Des photographies de référence ont également été prises et au moins une photographie par espèce a été visée afin de valider les identifications réalisées sur le terrain (figure 18B).

Figure 18. Manipulations effectuées sur les poissons. A (gauche) : Les poissons sont placés dans un bac d'eau, avant d'être mesurés, pesés et relâchés. B (à droite) : Les poissons sont examinés pour la présence d'anomalies et photographiés *(Photos : A = I. Picard, B = Marc Pelletier)*

Les noms utilisés dans le présent document proviennent de la nomenclature standardisée (Desroches et Rodrigue, 2004; Desroches et Picard, 2013 ; Brouillet *et coll*., 2010+) et les statuts proviennent de la liste des espèces à statut précaire du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2017), du Gouvernement du Canada (2017), du MDDELCC (2015, 2014, 2012a, b) et du MFFP (2017).

Poissons

De plus, pour les captures de poissons effectuées à l'aide des filets maillants, des verveux et de la grande seine, la longueur à la fourche (mm) a été mesurée à l'aide d'une règle à poissons au millimètre près (figure 18). Cette mesure a été choisie puisque plus facile à mesurer et plus fiable sur les petits poissons et les poissons victimes d'érosion de la nageoire caudale. La présence d'anomalies (malformations, blessures, parasites, etc..) a de plus été notée pour la majorité des poissons capturés avec les filets maillants, la grande seine et les verveux. Les anomalies étaient notées selon des catégories standardisées sur le terrain pour tous les individus vivants (voir annexe 4). Pour l'analyse, elles étaient ensuite regroupées selon leur origine environnementales (anomalies de type DELT soit déformation, érosion, lésion, tumeur) ou non (parasites, blessures traumatiques, etc..). La majorité des poissons de plus de 100 mm de longueur à la fourche ont également été pesés pour les captures effectuées dans les verveux et filets maillants. Les individus ont été pesés à l'aide d'une balance électronique d'une précision de 0,1 grammes pour les poissons de moins de 100 g, à l'aide d'une balance à ressort précise au 10 grammes près pour les poissons de 100g à 1000g ou à l'aide d'une balance électronique pour les poissons plus gros. Les balances ont été calibrées avant le début des inventaires et leur calibration a été vérifiée à la fin. Les poissons devant être euthanasiés pour l'identification ou pour respecter les condition du permis l'ont été par surdose d'anesthésiant, en l'occurrence une solution d'huile de clou de girofle, puis plongés dans une solution de formaldéhyde à 10 % pendant quelques heures avant d'être conservés ensuite dans l'éthanol (70%). Les Clupéidés, les juvéniles de brochets et les juvéniles de cyprinidés ne pouvant être identifié sur le terrain étaient systématiquement identifiés en laboratoire. L'identification à l'espèce des poissons récoltés s'est faite à la loupe binoculaire, en utilisant les critères énoncés dans la clé d'identification de Desroches (2010) et de Desroches et Picard (2013).

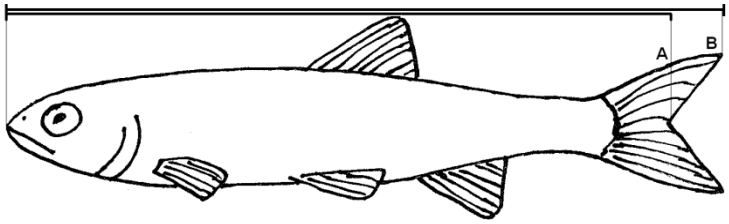

Figure 19. Mesures de longueur de poissons (A = longueur à la fourche et B = longueur totale). *(Illustration : J.-F. Desroches).*

Pour les poissons de pêches sportives, l'indice de condition (K) a été calculé. Cet indice est le plus largement utilisé au Québec, bien que d'autres indices existent (Anderson et Neumann, 1996 ; Williams, 2000 ; Froese, 2006). L'indice de condition (K) se calcule se calcule comme suit :

$K = 10^5 \times M / Lmax^3$ Où M = le poids en grammes et Lmax = la longueur maximale en mm

Les longueurs à la fourche (Lf) prises ont ainsi été converties à l'aide d'un facteur de conversion (Fc) afin de pouvoir comparer avec les autres études à l'aide de la formule suivante : Lmax = Fc X Lf

Les facteurs de conversion (Fc) utilisés sont spécifiques pour chaque espèce et ils ont été tirés de la littérature et adaptés selon la morphologie des poissons si non disponibles. Pour la perchaude, ce facteur de conversion dépend de la taille. Il est donc de 1,041 pour les perchaudes de moins de 150 mm de longueur, de 1,036 pour les perchaudes entre 151 et 200 mm de longueur et de 1,029 pour les perchaudes de plus de 201 mm de longueur (Service de faune aquatique, 2011). Pour la barbotte brune et la tanche, un facteur de conversion de 1,03 a été utilisé ; pour les centrarchidés, le baret et les brochets, un facteur de 1,04 ; pour l'achigan à grande bouche et le méné jaune, un facteur de 1,05 ; pour le gardon rouge et la gaspareau, un facteur de 1,10 (Carlander, 1940, 1969, 1977 ; Gaygusus *et coll*., 2016).

Pour fins d'analyse et de comparaison, certaines espèces de poissons de pêche sportives ont été regroupés selon des catégories de taille qui correspondent à une proportion croissante du record mondial de longueur, dérivées de la littérature scientifique (Anderson et Neumann, 1996; Gabelhouse Jr, 1984). Les classes de taille sont identiques à celles utilisées par Vachon *et coll.* (2013). Les limites des différentes classes utilisées sont présentées au tableau 2 pour six espèces.

Tableau 2. Classes de longueur utilisées pour la perchaude, le crapet soleil, le crapet de roche, le crapet arlequin, le grand brochet et l'achigan à grande bouche.

Classe	% du record mondial	Perchaude	Crapet soleil	Crapet de roche	Crapet arlequin	Grand brochet	Achigan à grande bouche
Sous-stock (SS)	< 20%	< 130 mm	< 80 mm	< 100 mm	< 80 mm	< 350 mm	< 200 mm
Stock (S)	20 à 26%	130-199 mm	80-149 mm	100-179 mm	80-149 mm	350-529 mm	200-299 mm
Qualité (Q)	36 à 41%	200-249 mm	150-199 mm	180-229 mm	150-199 mm	530-709 mm	300-379 mm
Préférée (P)	45 à 55%	250-299 mm	200-249 mm	230-279 mm	200-249 mm	710-859 mm	380-509 mm
Mémorable (M)	59 à 64%	300-379 mm	250-299 mm	280-329 mm	250-299 mm	860-1119 mm	510-629 mm
Trophée (T)	74 à 80%	> 380 mm	> 300 mm	> 330 mm	> 300 mm	> 1120 mm	> 630 mm

L'ensemble des données sur les poissons capturés ont été compilées pour déterminer un indice d'intégrité biologique (IIB) global. Les présents relevés regroupant plusieurs stations et étant effectués par plusieurs méthodes différentes, l'indice a été calculé à l'aide des critères utilisés et la manière de calculer présentée par La Violette *et coll.* (2003), qui avaient déjà fait une modification des critères traditionnels (tel que présenté dans Barbour, 1999 par exemple), au lieu d'utiliser la méthode plus complexe de Richard (2013, 2014) utilisant l'indice de Well-being. Les informations sur le niveau trophique et la tolérance à la pollution des différentes espèces est tiré de Saint-Jacques (1998), de même que les seuils de chaque critères.

Tortues

Les tortues capturées ont été identifiées à l'espèce, mesurées, pesées et leur stade de maturité et leur sexe déterminés. Le sexe des tortues a été déterminé par la présence de caractères sexuels secondaires (Cagle 1954; Mosimann et Bider 1960; Ernst *et coll. 1994*; Desroches et Rodrigue 2004). Le stade (adulte ou immature) a été déterminé selon la présence ou non des caractères sexuels secondaires et selon la taille des individus. Pour des fins d'analyse, les tortues peintes de plus de 9 cm de longueur de dossière sont considérées adultes dans la population (Desroches et Rodrigue, 2004 ; Desroches et Picard, 2007). En effet, selon plusieurs études la presque totalité des mâles de cette taille seraient matures et présenteraient donc déjà des griffes longues aux pattes avant, principal caractère utilisé pour les sexer (Cagle, 1954 ; Gibbons, 1968b). Il est important de noter toutefois que les « adultes » comprennent probablement des femelles immatures puisque la maturité des femelles serait atteinte à une taille plus grande que les mâles, soit 110 à 130 mm (Cagle, 1954 ; Gibbons, 1968b ; Christens et Bider, 1986). Chez les tortues serpentines, les individus de 20 cm ou plus de longueur de dossière sont considérés adultes (Mosimann et Bider, 1960).

Les mesures ont été effectuées à l'aide d'un vernier à coulisses ou d'un vernier forestier, dépendamment de leur taille, et elles ont été pesées à l'aide de balances à ressort, en plaçant les tortues dans un sac accroché à la balance. Chaque tortue capturée a également été examinée pour les malformations, blessures, parasites et autres anomalies.

Mulettes

Les mulettes vivantes étaient identifiées sur place, mesurées et remises à l'eau à l'endroit exact de leur capture. Pour les coquilles vides de mulettes, leur nombre par espèce (nombre de spécimens complets, nombre de valves isolées et nombre de fragments) était comptabilisé et la qualité de la nacre (mortalité récente ou vieille coquille) a été évaluée. Des coquilles de référence ont été récoltées.

Benthos

Les échantillons de benthos ont été identifiés en laboratoire à l'aide d'une loupe binoculaire. Un sous-échantillon contenant entre 50 et 100 organismes par échantillon a été identifié. Les organismes étaient identifiés à la famille pour les insectes et au moins à l'ordre pour les autres classes d'organismes. Plusieurs documents ont été utilisés pour l'identification (ex : Merritt *et coll., 2008* ; Peckarsky *et coll*., 1990 ; Smith, 2001), tout en se basant sur Moisan (2010).

Les résultats ont ensuite servis à mesurer l'indice de santé du benthos (ISB^m), tel que développé pour les cours d'eau à substrats mous par le MDDEFP (2012). Cet indice offre une cote unique qui qualifie l'état de santé des macroinvertébrés benthiques habitant un cours d'eau et adapté aux cours d'eau à substrats mous. Cet indice est constitué de six variables, soit : le nombre total de taxons, le nombre de taxons POET (plécoptères, odonates, éphéméroptères et trichoptères), le pourcentage d'insectes, le pourcentage d'EPT (éphéméroptères, plécoptères et trichoptères), le pourcentage de taxons tolérants (annelides, chironomidae, gastéropodes pulmonés, crustacés isopodes, amphipodes, ostracodes et copépodes) et l'indice biotique d'Hilsenhoff (MDDEFP, 2012). La variante utilisée de l'indice biotique d'Hilsenhoff se base sur l'identification à la famille (FBI).

Le FBI se calcule comme suit : $FBI = \Sigma x^i * t^i / n$

Où x^i = Nombre d'individus d'un taxon identifié
t^i = tolérance de ce même taxon
n = nombre total d'individus dans l'échantillon

Les variables sont ensuite standardisées avec les formules présentées dans le document de référence (MDDEFP, 2012). Et la moyenne de ces variables standardisées permet d'obtenir le ISB^m. Cet indice, ainsi que les variables standardisées, s'accompagne d'une échelle variant de 0 à 100 qui se sépare en quatre classes de qualité. La borne principale se situe à 81,6 %. Une donnée supérieure ou égale à 81,6 % se trouve dans la classe de qualité « bonne » et est considérée comme ayant un « bon » état de santé. Les données situées sous le biocritère appartiennent à la classe de qualité « précaire » (54,4 à 81,5), de « mauvaise » (27,2 à 54,3) ou « très mauvaise » (< 27,1) (MDDEFP, 2012).

4. RÉSULTATS ET DISCUSSION

4.1. Poissons

Abondance et diversité

En tout, 23 espèces de poissons ont été répertoriées et aucune espèce n'était à statut précaire (Tableau 3). La diversité d'espèce variait de 10 à 17 selon les secteurs. Celle-ci semblait davantage reliée à l'effort d'échantillonnage, le nombre d'engins et la diversité d'habitat présent qu'à la présence de canaux exceptionnels en terme de diversité et d'abondance. En effet, les deux secteurs avec la plus grande diversité sont également ceux avec le plus grand effort d'échantillonnage et le canal 18, où la diversité est la plus faible est également celui avec le moins grand nombre de stations et d'engins utilisés.

Plus de 1106 poissons ont été capturés avec les différents engins de pêche, en plus des très nombreuses observations effectuées (Tableau 4). La seine a permis la capture de toutes les espèces sauf la tanche et le gardon rouge, en plus de permettre la capture de plus du trois quarts des spécimens. Les filets maillant et les verveux auront été utiles pour capturer les adultes et gros spécimens que la seine ne permet généralement pas de capturer et pour quantifier de façon plus standardisée l'abondance de ceux-ci.

Trois espèces dominaient nettement les captures, soit le crapet soleil (*Lepomis gibbosus*), le crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*) et la perchaude (Perca *flavescens*). Parmi les autres grosses espèces présentes en bon nombre (> 1% des captures), on retrouvait la marigane noire (*Pomoxis nigromaculatus*), l'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*), la barbotte brune (Ameiurus nebulosus), le crapet de roche (*Ambloplites rupestris*), le poisson castor (*Amia calva*) et le grand brochet (*Esox lucius*). Parmi les petits poissons, on retrouvait surtout le crayon d'argent (*Labidestes sicculus*), le méné jaune (*Notemigonus crysoleucas*), le méné à museau arrondi (*Pimephales notatus*), le fondule barré (*Fundulus diaphanus*) et le méné bleu (*Cyprinella spiloptera*). Ces espèces communes sont toutes typiques de plans d'eau à courant lents et à fond vaseux et à végétation plutôt abondante (Desroches et Picard, 2013).

Deux des espèces observées sont des espèces exotiques envahissantes, soit la tanche (*Tinca tinca*) et le gardon rouge (*Scardinius erythrophtalmus*). La tanche était la plus commune et la plus largement répartie. Le gardon rouge n'a été quant à lui capturer qu'à deux reprises à l'embouchure de deux canaux (1 et 16).

Certaines espèces étaient localisées et peu communes, présentes seulement dans un secteur et comportant moins de 5 captures. Le fouille-roche zébré (*Percina caprodes*), le raseux-de-terre (*Etheostoma sp.*) et l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieui*) étaient localisés dans le secteur plus rocheux et sablonneux. Le lépisosté osseux (*Lepisosteus osseus*) et le brochet d'Amérique (*Esox americanus americanus*), pourtant typiques des habitats d'herbiers aquatiques n'ont été capturés que sur les rivages du Richelieu à proximité des canaux mais non directement dans ceux-ci. Le baret (*Morone americana*) était quand à lui localisé dans la fosse plus profonde au bout du canal 3.

Tableau 3. Liste comparative des espèces de poissons répertoriés par secteur à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017

Nom français	Nom scientifique	Secteur centre		Secteur sud		Secteur nord	
		Canaux 1 à 5	Canaux 6 à 8	Canaux 9 à 11	Canaux 12 et 13	Canaux 14 à 17	Canal 18
Lépisosté osseux	*Lepisosteus osseus*				X		
Poisson-castor	*Amia calva*	X		X	X	X	X
Gaspareau	*Alosa pseudoharengus*	X		X	X	X	X
Tanche	*Tinca tinca*	X	X	X		X	
Méné jaune	*Notemigonus crysoleucas*	X		X	X	X	X
Gardon rouge	*Scardinius erythrophtalmus*	X				X	
Méné à museau arrondi	*Pimephales notatus*				X	X	
Méné bleu	*Cyprinella spiloptera*	X		X		X	
Méné non identifié	*Cyprinidés sp.*	X	X	X	X	X	X
Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus*	X	X	X	X	X	
Grand brochet	*Esox lucius*	X	X	X		X	
Brochet d'Amérique	*Esox americanus americanus*		X				
Crayon d'argent	*Labidestes sicculus*	X	X		X	X	X
Fondule barré	*Fundulus diaphanus*	X		X	X		
Baret	*Morone americana*	X					
Crapet soleil	*Lepomis gibbosus*	X	X	X	X	X	X
Crapet arlequin	*Lepomis macrochirus*	X	X	X	X	X	X
Crapet de roche	*Ambloplites rupestris*	X	X		X	X	
Marigane noire	*Pomoxis nigromaculatus*	X		X		X	X
Achigan à petite bouche	*Micropterus dolomieui*		X				
Achigan à grande bouche	*Micropterus salmoides*	X	X	X	X	X	X
Perchaude	*Perca flavescens*	X	X	X	X	X	X
Fouille-roche zébré	*Percina caprodes*		X				
Raseux-de-terre	*Etheostoma sp.*				X		
NOMBRE TOTAL D'ESPÈCES		17	13	13	14	16	10
Nombre de stations de filets maillants		4	2	3	1	3	1
Nombres de stations de verveux		7	7	4	3	8	0
Nombre de stations de seines		3	3	3	4	4	1
NOMBRE TOTAL DE STATIONS		14	12	10	8	15	2

Tableau 4. Abondance relative des poissons capturés dans les canaux et leur embouchure à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Nom français	**Nom latin**	**Nombre de spécimens observés**				**% du nombre total de mentions**
		Verveux	Seine	Filet maillant	Autre	
Lépisosté osseux	*Lepisosteus osseus*	0	4	0	0	0,36%
Poisson-castor	*Amia calva*	9	1	1	2	1,17%
Gaspareau	*Alosa pseudoharengus*	0	1	7	0	0,72%
Tanche	*Tinca tinca*	3	0	8	0	0,99%
Méné bleu	*Cyprinella spiloptera*	1	5	0	plusieurs	0,54%
Méné jaune	*Notemigonus crysoleucas*	1	8	42	plusieurs	4,58%
Gardon rouge	*Scardinius erythrophtalmus*	4	0	2	0	0,54%
Méné à museau arrondi	*Pimephales notatus*	0	70	0	1	6,38%
Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus*	5	2	6	4	1,53%
Grand brochet	*Esox lucius*	1	6	6	plusieurs	1,17%
Brochet d'Amérique	*Esox americanus americanus*	0	1	0	0	0,09%
Crayon d'argent	*Labidestes sicculus*	0	114	0	plusieurs bancs	10,24%
Fondule barré	*Fundulus diaphanus*	0	56	0	0	5,03%
Baret	*Morone americana*	0	3	2	0	0,45%
Crapet soleil	*Lepomis gibbosus*	58	190	3	beaucoup	22,55%
Crapet arlequin	*Lepomis macrochirus*	19	202	4	beaucoup	20,22%
Crapet de roche	*Ambloplites rupestris*	11	4	2	0	1,53%
Marigane noire	*Pomoxis nigromaculatus*	0	23	7	plusieurs	2,70%
Achigan à petite bouche	*Micropterus dolomieui*	0	2	0	0	0,18%
Achigan à grande bouche	*Micropterus salmoides*	3	21	4	beaucoup	2,52%
Perchaude	*Perca flavescens*	13	127	39	plusieurs	16,08%
Fouille-roche zébré	*Percina caprodes*	0	2	0	0	0,18%
Raseux-de-terre	*Etheostoma sp.*	0	3	0	0	0,27%
Nombre total de captures		128	845	133	7 + (plusieurs dizaines)	100 %

Les canaux sont probablement utilisés comme une aire de reproduction pour les espèces se reproduisant dans les herbiers, comme les crapets, les brochets, la perchaude, le méné jaune, le fondule barré, le crayon d'argent, l'achigan à grande bouche, la barbotte brune, le poisson-castor, le lépisosté osseux et peut-être d'autres comme le méné bleu. Toutes les espèces se reproduisent au printemps ou au début de l'été (Desroches et Picard, 2013). Ces espèces fréquentent aussi probablement le secteur comme aire d'alevinage, puisque les alevins ou juvéniles de toutes ces espèces ont été observées à l'exception du méné bleu. On rapporte d'ailleurs au moins un site de fraie confirmé pour le grand brochet et le brochet d'Amérique dans le canal 1, situé dans le secteur centre, et un site de fraie pour le grand brochet dans l'embouchure du ruisseau Gamache, se déversant dans le canal 11, au sud du territoire (MRNF, 2007b). Finalement, la plaine inondable du ruisseau Bleury, dont l'embouchure est située au nord des canaux 14 à 17 dans le secteur nord, est répertorié comme un site de fraie pour l'achigan à grande bouche, la perchaude, la marigane noire, le barbotte brune, le poisson-castor et le grand brochet (MRNF, 2007b).

Le nombre de poisson capturés par les filets maillants était moins de 5 poissons/filets-heure pour l'ensemble des filets sauf celui placé au large des canaux du centre (6 poissons/filet-heure) et celui placé dans le canal 10 (17,4 poissons/filets-heure), dans le secteur sud (voir annexe 6). Il est difficile de comparer le nombre de captures par unités d'effort (CPUE) avec d'autres études aux filets maillants de la région puisque la majorité des études sont réalisées avec des filets maillants placés toute la nuit. Même si nous savons l'heure exacte de pose et de levé du filet, il est impossible de transformer les données en divisant par le nombre d'heures puisque le nombre de captures n'est pas corrélé nécessairement avec la durée de déploiement d'un filet maillant. En effet, l'efficacité de capture d'un filet n'augmente pas de façon linéaire dans le temps, mais suit plutôt une courbe exponentielle. Toutefois, on peut comparer avec d'autres études réalisées à l'aide d'une méthodologie semblable dans d'autres endroits. Dans des inventaires réalisés au lac Brome, au lac Davignon et au marais de la rivière aux Cerises, des filets maillants expérimentaux ont été posés également de jour en période estivale pour des durées médianes de pêche de 1 à 3 heures (Picard, 2017a, 2014a, b). Au lac Brome, un CPUE médian de 2,5 a été observé en août (Picard, 2014a), de 3,43 au Lac Davignon en août (Picard, 2017a), et de 6,2 poissons/heure-filet en moyenne en juillet au marais de la rivière aux cerises (Picard, 2014b), ce qui est comparable aux résultats de la présente étude. L'abondance observée des poissons dans les verveux de 4,4 poissons/verveux-nuit en moyenne est également comparable à l'abondance observée dans d'autres études (Picard, 2017a, 2014b).

Toutes les espèces répertoriées ont déjà été mentionnées dans le secteur à l'étude (MFFP, 2015), à l'exception du gardon rouge (voir annexe 9). Cette espèce exotique envahissante a été introduite dans les Grands Lacs à la fin des années 80 et aurait atteint le fleuve Saint-Laurent au Québec en 1990 (Desroches et Picard, 2013). Sa présence nouvelle dans les captures réalisée dans la région semble suggérer une expansion de son aire de distribution dans la rivière Richelieu.

Un grand nombre d'autres espèces ont été rapportées dans la rivière Richelieu en amont et en aval du secteur à l'étude (MFFP, 2015). Les inventaires réalisés dans le ruisseau Landry se déversant directement

dans le canal #5 et dans les ruisseaux Bleury et Le Marais se déversant à proximité des canaux à l'étude, ont permis de répertorier au moins huit espèces absentes de nos échantillons (MFFP, 2015). Toutefois, l'effort important d'échantillonnage effectué durant l'été 2017 semble suggérer fortement leur absence ou faible dans les canaux du moins durant la période estivale. La diversité est probablement variable dans le temps et plus importante au printemps lors de la fraie de beaucoup d'espèces, mais nous considérons notre inventaire représentatif des espèces résidentes les plus communes dans les canaux.

Certaines autres espèces de poissons répertoriées dans les tributaires de la région ou la rivière Richelieu (MFFP, 2015) pourraient donc se retrouver dans les canaux . Autre autres, le meunier noir (*Catostomus commersoni*), l'épinoche à cinq épines (*Culea inconstans*), l'umbre de vase (*Umbra limi*), la carpe commune (*Cyprinus carpio*) et probablement d'autres ménés fréquentent probablement les canaux et marais du secteur sont donc susceptibles de se retrouver dans le marais à l'étude.

Bien que onze espèces à statut précaire de poissons aient été répertoriées directement dans le bassin de la rivière Richelieu (COVABAR, 2015 ; MFFP, 2015), et que deux d'entre elles, soit le méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*) et le chevalier de rivière (*Moxostoma carinatum*) ont fait l'objet d'une mention dans le secteur (CDPNQ, 2007), le potentiel de présence de celles-ci est considéré faible étant donné la faible qualité des habitats présents dans les canaux . En effet, on retrouvait dans les canaux essentiellement des habitats de marais peu oxygénés, avec un substrat mou dominé par un mélange de sable/ limon recouvert de sédiments organiques, un courant presque nul et une végétation aquatique abondante. Les rives très artificialisées limitaient également le potentiel d'habitats de qualité pour les poissons.

Le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*), le fouille-roche gris (*Percina copelandi*), le bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*), le méné à tête rose (*Notropis rubellus*), le chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*) et le chevalier de rivière, six espèces à statut précaire connues de la rivière Richelieu (MFFP, 2007a ; COVABAR, 2015 ; MFFP, 2015 ; Desroches et Picard, 2013), préfèrent habituellement les habitats avec un fond de sable ou de gravier et sans végétation (Desroches et Picard, 2013) et sont probablement présentes plus dans le chenal de la rivière Richelieu que dans les canaux étudiés. Ce type d'habitat était presque totalement absent de la zone d'inventaire à part quelques rares plages sablonneuses de petites tailles sur les rivages aux embouchures de quelques canaux. L'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) fréquente aussi probablement le chenal de la rivière en zone plus profonde et son potentiel de présence dans les canaux artificiel est considéré à peu près nul, tout comme pour l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), peu commune dans le sud du Québec (Desroches et Picard, 2013). La mention de l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*) dans le Richelieu (MFFP, 2015), est probablement anecdotique, puisque cette espèce se retrouve surtout dans le fleuve (Desroches et Picard, 2013). De plus, cette espèce n'apparaît pas dans les mentions d'espèces du secteur (CDPNQ, 2017) et les Clupéidés ont tous été identifiés à la loupe binoculaire.

Toutefois, le méné d'herbe, une espèce considérée préoccupante au Canada et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, pourrait se retrouver potentiellement dans les herbiers aquatiques du secteur (MFFP, 2017 ; COSEPAC, 2017 ; COVABAR, 2015). Il existe d'ailleurs plusieurs mentions historique de cette espèce dans les herbiers de ce tronçon de la rivière Richelieu (CDPNQ, 2017) Cette espèce

affectionne les herbiers aquatiques composés de plantes à feuilles minces (Picard et Desroches, 2015). Le brochet maillé (*Esox niger*), est également typique également des habitats d'herbiers, mais normalement surtout distribué dans les marais situé à l'Est du territoire. La mention dans le Richelieu est probablement anecdotique et aucune mention n'apparait dans le secteur (CDPNQ, 2017). Il fréquente habituellement des sites différents de ceux du grand brochet pour éviter la compétition. L'abondance des grands brochets dans nos canaux limite probablement le potentiel de présence. De plus, l'effort de recherche important dans les herbiers, à la seine et par la recherche active, n'a permis aucune capture ou observation de brochet maillé ou de méné d'herbe. Ces deux espèces sont normalement facilement inventoriée à des dates similaires lorsque présente, autant par la seine que par l'épuisette (ex : Picard, 2014a, 2017b; Picard et Desroches, 2015).

Anomalies, tailles et indices de condition

Plus de 390 poissons ont été mesurés et examinés et 208 ont été pesés. Une analyse des classes de longueur est ainsi présentée pour six espèces de pêche sportive ainsi que deux principaux indicateurs de l'état de santé des poissons, soit l'indice de condition K et la présence d'anomalies de type DELT. Une analyse du taux d'infestation des parasites a été également effectuée.

Analyse des classes de longueur des espèces sportives

Pour la perchaude et les crapets, la classe de taille maximale était qualifiée de qualité, et ce pour un très petit nombre de spécimen (10% ou moins environ), confirmant la petite taille des spécimens et le faible intérêt pour la pêche sportive pour ces espèces dans les canaux . Le Grand brochet avait également une classe de taille maximale pouvant être qualifiée de qualité, mais le nombre de spécimens de cette catégorie était plus important, montrant un potentiel plus intéressant pour la pêche sportive. Finalement, les achigans à petite bouche capturés étaient tous très petits, atteignant une taille qualifiée de sous-stock. Les poissons fréquentant les canaux sont ainsi de petite taille en général.

Anomalies de type DELT

Le nombre d'anomalies de type DELT (déformation, érosion, lésion et tumeurs) atteignait un peu moins de 18 % globalement (Tableau 5). Ces anomalies étaient principalement des érosions des nageoires légères (caudale surtout), trois cas d'érosion très élevée en plus de cinq cas de lésions sur le corps et trois cas de déformation. Si on ne considère que ces cas importants, le taux atteint tout de même 2,8 %. Au moins deux poissons présentaient des anomalies de type DELT multiples, soit 0,5 %. Aucune tumeur n'a été observée. En excluant les espèces avec un échantillon trop petit, les espèces les plus touchées, toutes avec plus de 10% (en ordre d'importance) étaient le crapet de roche, le crapet soleil, la perchaude, le grand brochet, la tanche, le crapet arlequin et la marigane noire. Les autres espèces de poissons étaient peu ou pas touchées. Il est difficile d'analyser géographiquement les données puisque les tailles des échantillons et les espèces capturées variaient grandement. Notons toutefois que sur les 11 cas de déformations, de lésions et d'érosion importante, 8 cas ont été observés dans le secteur centre où la circulation maritime et le nombre de bateaux sont les plus importants.

Même en excluant les cas d'érosion légère, le taux de DELT est tout de même relativement élevé si on compare aux autres études réalisées ailleurs au Québec. Une population en santé contiendrait moins de 2% d'anomalies de type DELT et un taux d'anomalies de plus de 5% est souvent associé aux milieux contaminés (Karr, 1991). Si on regarde pour la perchaude qui est souvent parmi les plus étudiées, les taux de DELT étaient de 8% sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent et 12% pour la rive nord (La Violette *et coll*., 2003). Par contre dans le sud de la province, le taux de DELT est souvent plus faible, soit environ 2,5% pour la perchaude dans une étude dans la rivière Yamaska (La Violette, 1999) et de 0,8% dans le lac Brome (Picard, 2014a). Toutefois, en 1998, des taux semblables avaient été détectés par Saint-Jacques dans le richelieu, dont un taux de 15,5% pour la station en aval et un taux de 18,3% pour la station en amont. Des taux largement supérieurs, dépassant 20%, ont été observés dans une station de la rivière Richelieu (Saint-Jacques, 1998) et dans la rivière Yamaska (Picard et Ipiña, 2016). Il est fort probable que les canaux étudiés soient soumis à une pollution importante causée par la présence d'un grand nombre de bateaux, ainsi que le drainage de nombreuses terres agricoles dans les fossés et tributaires se déversant dans ces canaux.

Parasites

Quant au taux de poissons avec des parasites, celui-ci est relativement bas, soit moins de 7 % (Tableau 5) Les parasites observés étaient essentiellement des points noirs (n=20), quelques cas de sangsues et d'autres parasites enkystés. Les espèces les plus touchées étaient la perchaude, la barbotte brune et le grand brochet, mais il s'agissait dans presque tous les cas d'infestation faibles. Il est difficile de comparer le taux de parasitisme observé à celui d'autres études. Les autres études n'incluent généralement pas les infestations légères de points noirs et donc obtiennent des taux de parasitisme plus bas (Richard, 1996; La Violette, 1999). Toutefois, pour les quelques études incluant les taux d'infestation légers de points noirs, le taux d'infestation de parasites semble en général beaucoup plus élevé que notre étude, au-dessus de 15% (Houde, 2007 ; Théberge et Côté, 2007 ; Théberge *et coll.*, 2008 ; Picard, 2014a, b).

Indice de condition

L'interprétation de l'indice de condition K doit considérer l'espèce s étudiée à cause des morphologies différentes. Toutefois, globalement on considère que des poissons avec des poids relatifs inférieurs à 0,80 sont en mauvaise condition (Wright, 2000). La seule espèce ayant un indice inférieur est le grand brochet (Tableau 5). Pour les autres espèces analysées, les indices de condition se situent au-dessus de 1, soit dans les moyennes (ex : MLCP, 1974 ; Picard, 2017a ; Picard, 2014a). Les indices de conditions des crapets, au-dessus de 2, sont même élevés, quoique des valeurs supérieures à 2,4 aient déjà été observées (ex : Picard, 2014a).

Pour la perchaude, où de nombreuses études ont été effectuées, l'indice de condition moyen de 1,28 est relativement élevé. Par exemple, l'indice de condition K était de 0,99 ± 0,10 au réservoir Choinière (Proulx et Bolduc, 2013), de 1,0 au lac Davignon (Picard, 2017a), de 1,02 à 1,18 dans le Nord-du-Québec (Paradis et Lévesque, 2003; Bélisle *et coll*., 2001), de 1,06 à 1,22 au lac Magog (Ouellette, 2013 ; MLCP, 1974) de 1,17 à

1,19 dans la rivière Saint-Maurice (Houde, 2007), de 1,19 à 1,23 dans le fleuve Saint-Laurent (Magnan *et coll.*, 2008) et de 1,43 ± 0,25 au lac Brome (Picard, 2014a).

Tableau 5. Caractéristiques des espèces capturées dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Nom français	***Nom latin***	**Nombre de poissons mesurés et examinés (pesés[1])**	**% anomalies de type DELT**	**% poissons avec des parasites**	**Longueur à la fourche en mm (moyenne arrondie)**	**Indice de condition K (moyenne)**
Lépisosté osseux	*Lepisosteus osseus*	3 (0)	0 %	0 %	94-107[2]	ND[4]
Poisson-castor	*Amia calva*	11 (10)	0 %	0 %	137-754 (510)	0,95-1,23 (1,05)
Gaspareau	*Alosa pseudoharengus*	9 (5)	0 %	11,11 %[3]	37-143 (100)	0,98-1,42 (1,22)
Tanche	*Tinca tinca*	10 (10)	20,00 %	0 %	156-508 (371)	1,24-1,74 (1,51)
Méné jaune	*Notemigonus crysoleucas*	43 (39)	4,61 %		25-177 (102)	0,57-1,97 (1,28)
Gardon rouge	*Scardinius erythrophtalmus*	5 (5)	0 %	0 %	185-283[2]	1,52-1,72 (1,60)
Méné à museau arrondi	*Pimephales notatus*	1 (0)	0 %	0 %	59[2]	ND
Méné bleu	*Cyprinella spiloptera*	3 (0)	33,33 %[3]	0 %[3]	48-64[2]	ND
Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus*	13 (11)	7,69 %	15,28 %	122-325 (246)	1,02-1,65 (1,35)
Grand brochet	*Esox lucius*	13 (8)	23,07 %	15,38 %	88 – 696 (338)	0,56-0,77 (0,62)
Brochet d'Amérique	*Esox americanus americanus*	1 (0)	0 %	0 %	85[2]	ND
Crayon d'argent	*Labidestes sicculus*	4 (0)	0 %	0 %	68-75[2]	ND
Fondule barré	*Fundulus diaphanus*	4 (0)	0 %	0 %	46-69[2]	ND
Baret	*Morone americana*	5 (5)	40,00 %[3]	0 %	105-227[2]	1,15-1,63 (1,45)
Crapet soleil	*Lepomis gibbosus*	79 (25)	30,38 %	3,80 %	58-153 (97)	1,13-2,61 (2,01)
Crapet arlequin	*Lepomis macrochirus*	59 (14)	13,56 %	1,69 %	44-186 (83)	1,26-2,62 (2,01)
Crapet de roche	*Ambloplites rupestris*	17 (10)	35,29 %	5,88 %	60-223 (114)	0,81-2,42 (1,75)
Marigane noire	*Pomoxis nigromaculatus*	14 (10)	14,29 %	0 %	79-213 (117)	1,04-1,92 (1,52)
Achigan à petite bouche	*Micropterus dolomieui*	1 (0)	0 %	0 %	44[2]	ND
Achigan à grande bouche	*Micropterus salmoides*	22 (6)	4,55 %	4,55 %	27-148 (78)	1,12-1,67 (1,37)
Perchaude	*Perca flavescens*	72 (50)	23,61 %	19,44 %	40-219 (143)	0,76-1,94 (1,28)
Fouille-roche zébré	*Percina caprodes*	1 (0)	0 %	0 %	86[2]	ND
Raseux-de-terre	*Etheostoma sp.*	0	ND	ND	ND	ND
TOTAL		**390 (208)**	**17,95 %**	**6,92 %**	ND	ND

[1] Nombre de poissons pesés et pour lesquels l'indice de condition a pu être calculé
[2] Échantillon trop petit pour permettre le calcul des moyennes.
[3] Échantillon trop petit pour permettre l'obtention d'un taux représentatif
[4] ND = Non disponible ou non calculé

Indice d'intégrité biologique

Finalement, l'ensemble des données a été regroupé pour permettre le calcul d'un indice d'intégrité biologique (IIB) simplifié pour les poissons. L'indice d'intégrité biologique (IIB) global pourrait être qualifié de faible (Tableau 6).

Lorsqu'on regarde l'ensemble des critères, les valeurs obtiennent le plus souvent la cote associée de faible, sauf pour la diversité d'espèces indigènes, l'abondance relative des poissons tolérants, des omnivores et des piscivores. La composition en espèce des communautés piscicoles et la biomasse faible observées dans les canaux, semblent confirmer la présence d'une intégrité biologique faible dans les canaux, déjà notée par la grande proportion d'anomalies de type DELT.

Lorsqu'on compare aux données de Saint-Jacques (1998), bien que la méthodologie exacte du calcul de l'indice diffère quelque peu, on remarque quand même que ses stations située en aval du Richelieu récoltaient un indice qualifié de moyen (> 65 %). En effet, on retrouvait la présence d'espèces intolérantes et de catostomidés dans les échantillons des pêches (Saint-Jacques, 1998), ce qui n'est pas le cas dans nos échantillons et explique une bonne partie de notre valeur obtenue de faible.

Tableau 6. Détail des critères d'indice de qualité biologique (IIB) des poissons calculés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017 et cote de qualité de l'habitat associée (basé sur La Violette *et coll.*, 2003 ; Saint-Jacques, 1998)

Numéro du critère	Description[1]	Calculs	Cote associée[1]	Cote traditionnelle[1]
1	Nombre d'espèces indigènes	21 espèces	Élevée	5
2	Nombre d'espèces de dards	Critère rejeté pour le Saint-Laurent (La Violette et coll., 2003)	N/A	N/A
3	Nombre d'espèces de crapets	Critère rejeté pour le Saint-Laurent (La Violette et coll., 2003)	N/A	N/A
4	Nombre de catostomidés	0 espèce	Faible	1
5	Nombre d'espèces intolérantes[2]	0 espèce	Faible	1
6	Abondance relative de poissons tolérants[2]	21 %	Moyen	3
7	Abondance relative d'omnivores[2]	12,5 %	Élevé	5
8	Abondance relative de cyprinidés insectivores[2]	0,54 %	Faible	1
9	Abondance relative de piscivores[2]	5,5 %	Élevé	5
10	Biomasse totale des espèces indigène, capturées au filet, excluant les tolérants	Le BUE estimé pour l'ensemble des filets maillants de moins de 500g/filet-heure.	Faible ?	1 ?
11	Abondance relative de phytophiles simples[2]	10,9%	Faible	1
12	Proportion avec anomalies de type DELT	18 %	Faible	1
Valeur de l'indice d'intégrité biologique des habitats (IIB) global (max 50)			Faible	24 ? (= 48%)

[1] Les critères utilisés et la manière de les calculer est basé sur La Violette *et coll.*, 2003, qui avaient déjà fait une modification des critères traditionnels (tel que présenté dans Barbour, 1999 par exemple) et sur Saint-Jacques, 2003 2 La classification des différentes espèces de poissons selon leur tolérance à la pollution, leur mode d'alimentation et leur mode de reproduction est basée sur La Violette et coll. (2003).

4.2. Tortues

Deux espèces de tortues ont été capturées, soit la tortue peinte (*Chrysemys picta*) et la tortue serpentine (*Chelydra serpentina*). Deux adultes tortues serpentines ont été capturées, une femelle de 277 mm de carapace dans l'embouchure du canal 9 et un mâle de 237 mm de carapace dans le canal 11, tous les deux situés dans le secteur sud du territoire à l'étude. Notons que la tortue serpentine est considérée comme préoccupante au Canada (COSEPAC, 2017). Un total de 52 tortues peintes ont été observées dans tous les secteurs, mais la grande majorité de ces mentions (=41) proviennent du secteur sud. La grande navigation maritime dans le secteur centre limite fort probablement la présence des tortues dans le secteur centre et le secteur nord. Aucun site de nidification n'a été répertorié et la majorité des rives des canaux étant constitué d'enrochements artificiels, le potentiel de ponte est relativement faible directement sur les rives, à l'exception de la rive nord du canal 10, dans le secteur sud, où le chemin de gravier présente un potentiel de ponte intéressant. Toutefois, les nombreux stationnements de graviers, les accotements des routes ainsi que les terrains privés en haut des taluts pourraient présenter des potentiels de ponte intéressants. Il est probable que les sites de pontes soient plus individuels et isolés que communautaires si présent.

Un total de 46 tortues peintes a pu être sexé, mesuré et examiné pour les maladies montrant une population relativement en santé. La structure de taille des individus est normale et la moyenne de longueur de carapace de 144 ± 16 mm est dans les normales comparativement à d'autres études (Picard, 2014c : Picard et Desroches, 2013). Deux juvéniles ont été capturés montrant la présence d'un recrutement. Un total de 31 mâles et 13 femelles ont été capturées, soit un sexe ratio de 2,4 : 1. Cette déviation du ratio 1 :1 est probablement causée simplement au biais envers les mâles connus pour les verveux (Ream et Ream 1966; Whillans et Crossman 1977; Browne 2003; Desroches et Picard, 2007) et non le reflet d'une différence réelle dans la population. Des taux biaisés du sex-ratio en faveur des mâles semblent la norme pour cette espèce. En effet 85% des études rapportées par Gibbons (1990) pour cette espèce avaient des sex-ratio légèrement biaisés en faveur des mâles. Les sex-ratios varient en général de 1 : 1 à 3 : 1 (Bider et Hoek, 1971 ; Ernst, 1971 ; Bayless, 1975; MacCulloch et Secoy, 1983 ; Congdon et *coll.*, 1986 ; Mitchell, 1988 ; Gibbons, 1990 ; Desroches et Picard, 2007). Il est connu que les mâles sont plus souvent capturés à cause de leurs plus grands déplacements (MacCulloch et Secoy, 1983).

Les tortues capturées semblaient en bonne santé, mais deux cas de blessure de la carapace par hélice de bateau sur des femelles tortues peintes, ainsi que deux cas de blessures sur la dossière et une amputation d'une patte antérieure sur des mâles de causes non déterminées ont été observés. Ce taux de 10% de blessures peut sembler important, mais des taux similaires ont été observés dans des populations naturelles (ex : 14% dans un étang au marais aux Cerises (Picard, 2014c) Une femelle tortue peinte avait également une carapace déformée. Ce taux de déformation, soit 2%, est faible comparativement aux taux rapportés dans la littérature en général (Rothschild *et coll.,* 2013 ; Picard, 2014c). Le parasitisme par les sangsues était aussi relativement faible sauf la présence de sangsues chez trois tortues serpentines (=27%), un type de parasite commun de cette espèce de tortue (Desroches et Rodrigue, 2004). Les taux sont comparables à celui d'autres études. MacCulloch (1981) a documenté des taux de parasitisme pour la

tortue peinte variant de 4 à 39% pour divers sites. Il mentionne également que les taux de parasitisme sont fortement influencés par la date pour un site en Saskatchewan. Les taux calculés en juillet étant beaucoup plus élevés (plus de 50 %) que ceux calculés en mai, juin ou août.

Deux espèces à statut précaires de tortues ont été inventoriées dans la région, soit la tortue-molle à épines (*Apalone spinifera*) et la tortue géographique (*Graphtemys geographica)* (CDPNQ, 2017). Des individus de tortue-molle à épines, une espèce désignée menacée au Québec (MFFP, 2016), auraient été aperçu près de l'Île-aux-Noix historiquement (avant les années 70) (AARQ, 1988-). Un individu de tortue géographique aurait aussi été aperçu dans la rivière du Sud en face du secteur à l'étude (AARQ, 1988-). Le potentiel de présence de ces deux espèces dans les canaux est probablement très faible étant donnée leurs mœurs farouches (Desroches et Rodrigue, 2004). De plus, des inventaires dans la région n'ont pas permis de répertorier ces espèces récemment (ex : Desroches, 2004) et on les retrouve surtout dans le lac Champlain en amont de la rivière Richelieu (Desroches et Rodrigue, 2004)

4.3. Couleuvres

Aucune couleuvre n'a été observée, malgré l'effort de recherche. En effet, les couleuvres se faisant chauffer dans les enrochements des rives des canaux ou les couleuvres qui nagent étaient recherchées. Commune dans les marais et répertorié en bon nombre dans la région (Desroches, 2004 ; SHNVSL, 2017), la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) fréquente fort probablement les marais du secteur. L'autre espèce de couleuvre fréquentant les milieux aquatiques (Desroches et Rodrigue, 2004), soit la couleuvre d'eau (*Nerodia sipedon*), a un potentiel de présence assez faible. En effet, dans le sud de la Montérégie, l'espèce n'a été rapportée récemment qu'à l'étang Streit, à Philipsburgh (Bider et Matte, 1991; J.-F. Desroches, *obs. pers.*, 2001 ; SHNVSL, 2017), du côté est du lac Champlain. Malgré des efforts de recherche important, elle n'a pas été répertoriée dans la rivière du Sud sur l'autre rive du territoire à l'étude (Desroches, 2004). Cette espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (MFFP, 2017), a subit des déclins substantiels en Montérégie (Desroches et Rodrigue, 2004). Bien que les habitats aquatiques retrouvés dans certains canaux puissent convenir à la couleuvre d'eau, l'hibernation a lieu en milieu terrestre (Desroches et Rodrigue, 2004). La très grande artificialisation et la faible superficie des habitats terrestres sont sans doute des facteurs limitant pour cette espèce et les couleuvres en général. Les autres espèces de couleuvres présentes au Québec, sont plus terrestres et seule la couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*) est peut-être présente dans les enrochements adjacents aux canaux.

4.4. Amphibiens

Trois espèces d'anoures (ordre des grenouilles, rainettes et crapauds) ont été inventoriées soit la grenouille verte (*Lithobates clamitans*), la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*) et le ouaouaron (*Lithobates catesbiana*). La grenouille est la plus abondante et présente dans tous les secteurs. La grenouille léopard n'a été répertoriée que dans deux canaux soit le canal 8 dans le secteur centre et le canal 13, dans le secteur sud, mais cette espèce est probablement plus répartie que les données laissent entendre puisque l'espèce se reproduit au printemps, limitant les possibilités d'écoute de chants. Le ouaouaron n'a été répertorié que dans le canal 16 dans le secteur nord. Malgré le fait que les inventaires ont été effectués pendant la période de chant, aucun mâle chanteur n'a pu être entendu. L'espèce est probablement présente ailleurs, mais son abondance est probablement faible dans les habitats inventoriés. Ces trois espèces se reproduisent probablement dans les herbiers aquatiques présents dans les canaux. Notons qu'aucun têtard n'a pu être aperçu et que l'abondance des poissons limite probablement l'abondance des anoures dans les canaux.

Aux trois espèces répertoriées, s'ajoutent probablement la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), la rainette versicolore (*Hyla versicolor*) et le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*). Ces espèces fréquentent fort probablement les marais du secteur à l'étude puisqu'inventoriées dans des habitats similaires dans la région (ex : Desroches, 2004). Ces espèces, abondantes, ne sont pas à statut précaire (MFFP, 2017 ; COSEPAC, 2017 ; Desroches et Rodrigue, 2004). La seule espèce d'anoure à statut précaire répertoriée pour le bassin de la rivière Richelieu est la rainette faux-grillon (*Pseudacris triseriata*) (COVABAR, 2015). La présence de cette espèce est toutefois limitée à la une mince bande au sud de Montréal et du fleuve et à Contrecoeur, situés bien au nord du site inventorié (Picard, 2015).

4.5. Mollusques et écrevisses

L'inventaire des mollusques et écrevisses a été effectué de façon opportuniste et il ne constitue donc pas un inventaire complet. L'effort a été mis surtout sur la détection de la présence de mulettes. Aucune écrevisse n'a été observée et les mollusques étaient relativement rares. Quelques moules zébrées (*Dreissena polymorpha*) de très petites tailles ont été observées mais la densité était relativement faible dans le secteur centre. Cette espèce exotique envahissante, déjà connue pour être présente dans la rivière Richelieu, a besoin de roches ou autres objets pour se fixer (Desroches et Picard, 2013). Bien qu'aucun effort spécifique de recherche ne visait les gastéropodes, trois espèces d'escargots aquatiques ont également été observées soit une limnée (*Stagnicola catascopium*), une paludine rayée (*Viviparus georgianus*) dans le secteur sud, et, au large du secteur centre, un petit planorbe (*Gyraulus sp*.)

Un effort de recherche particulier a été octroyé pour détecter la présence de mulettes (mollusques bivalves d'eau douce de la famille des Unionidés), puisque ces macroinvertébrés sont généralement considérés comme de bons indicateurs d'intégrité écologique. En effet, les mulettes sont connues pour leur vulnérabilité à la dégradation des habitats aquatiques, ainsi que leur faible taux de recrutement impliquant la présence de leurs espèces de poissons hôtes. Elles jouent un rôle unique et essentiel dans l'épuration des lacs et des rivières, car elles filtrent et digèrent les organismes microscopiques et les particules de matière organique en suspension (Armstrong, 1997). La destruction d'habitats aquatiques, la pollution ou l'introduction d'espèces exotiques dans les cours d'eau et plans d'eau ont mis en danger 55% des espèces de moules d'eau douce indigènes en Amérique du Nord (Armstrong, 1997). Plusieurs espèces de mulettes au Québec ont présentement un statut précaire (COSEPAC, 2017 ; MFFP, 2017). Toutefois, les habitats aquatiques du secteur semblent peu propices à leur présence étant donné la faible qualité d'habitat présent et le faible nombre d'observations. Le substrat très mou limite probablement le potentiel, de même que la qualité d'eau relativement faible. Malgré les efforts de recherche importants, aucune mulette vivante n'a été observée durant l'été dans les canaux directement et seules deux lampsiles rayées (*Lampsilis radiata*) ont été capturées avec la benne en septembre. Toutefois, plusieurs mulettes vivantes ou mortes (profondeur trop importante pour permettre leur capture) ont été observées sur le fond de la rivière Richelieu durant la visite en septembre. Même les coquilles sur les rives étaient rares. Des vieilles coquilles ont été trouvées dans seulement deux secteurs, sur des rivages adjacents à la rivière Richelieu et aucune à l'intérieur des canaux comme tel. Une vieille coquille d'elliptio de l'Est (*Elliptio complanata*) a été trouvée dans le rivage adjacent au canal 10, dans le secteur sud. Un amoncellement de coquilles ont été trouvées sur le rivage juste au nord de l'embouchure du canal 17, dans le secteur nord. Elles appartenaient à trois espèces, soit plusieurs elliptios de l'Est et lampsiles rayées et un spécimen d'anodonte cylindrique (*Anodontoides ferussacianus*). Les autres espèces présentes dans les habitats à substrat très mous sont les anodontes (*Pyganodon grandis* et *Pyganodon cataracta*), deux espèces très communes (Desroches et Picard, 2013). Possiblement des elliptios d'autres espèces *(Elliptio crassidens* et *Elliptio dilatata*), deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (MFFP, 2017), pourraient être présentes dans le chenal de la rivière Richelieu, mais il est peu probable que ces espèces soient présentes dans les faibles profondeurs présentes dans les canaux et vu la faible qualité de l'habitat en général.

4.6. Benthos

Un total de 894 organismes ont été triés dans les 6 stations (= 12 échantillons) inventoriées. La diversité de taxons était plus importante dans les échantillons récoltés en rive avec le filet troubleau, avec une moyenne de 13 taxons, que ceux récoltés dans les chenaux (seulement 11,5 taxons en moyenne). Le calcul de l'indice d'intégrité montre que toutes les stations sur les rives ont une cote qualifiée de mauvaise, à l'exception de la station B6 prélevée à l'aide du troubleau dans le secteur nord, ayant une cote de qualité de précaire. Les stations de bennes, prélevées au centre des canaux, ont une cote de qualité de mauvaise pour quatre canaux, et très mauvaise pour deux canaux, confirmant ainsi la faible intégrité de l'habitat déterminé avec l'indice d'intégrité benthique pour les poissons (IIB). Ce faible indice est principalement causé par la faible abondance et diversité des taxons appartenant aux odonates, aux plécoptères, aux éphéméroptères et aux trichoptères, qui sont les taxons les plus sensibles à la pollution. En effet ces organismes étaient absents de 6 des 12 échantillons prélevés, dont dans la moitié des échantillons prélevés dans les canaux.

Tableau 7. Résumé des caractéristiques des échantillons et calcul des indices d'intégrités FBI et ISB^m dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Station	**Nombre d'organismes triés**	**Nombre de taxon**	**Nombre POET**	**% Insectes**	**% EPT**	**% organismes tolérants**	**FBI**	**ISB^m**
B1-Troubleau	98	13	3,00	21,43	12,24	41,84	2,30	49,40
B1-Benne	53	14	2,00	41,51	18,87	69,81	2,51	50,06
B2-Troubleau	70	13	2,00	21,43	10,00	47,14	2,34	46,89
B2-Benne	46	12	2,00	32,61	10,87	58,70	2,46	47,35
B3-Troubleau	68	10	0,00	30,88	0,00	72,06	2,72	38,83
B3-Benne	76	10	0,00	2,63	0,00	93,42	2,92	26,44
B4-Troubleau	103	13	2,00	30,10	14,56	40,78	2,26	51,50
B4-Benne	53	11	2,00	13,21	3,77	83,02	2,79	34,89
B5-Troubleau	98	11	2,00	23,47	2,04	46,94	2,24	45,49
B5-Benne	65	12	0,00	1,54	0,00	80,00	2,80	29,78
B6-Troubleau	101	18	3,00	44,55	8,91	34,65	2,17	59,34
B6-Benne	63	10	0,00	3,17	0,00	93,65	2,94	26,49

Les diptères de la famille des Chironomidae et les crustacés de la famille des Gammaridae étaient présents dans la presque totalité des échantillons (tableau 8). On retrouvait également parmi les taxons dominants, les trichoptères de la famille des Leptoceridae, plusieurs crustacés (Hyalellidae, Cladocères, certains bivalves (moules zébrées, Planorbidae, escargots prosobranches)), ainsi que quelques vers annélides de l'ordre des Haplotaxida. Plus de 45 % des organismes récoltés étaient des crustacés en abondance.

Tableau 8. Taxons de benthos récoltés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Phyllum	Classe	Ordre	Famille	Abondance/ espèce	Nombre d'échantillon avec présence
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	2	1
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Ephemerellidae	4	1
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Ephemeridae	5	2
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptohyphidae	1	1
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	4	3
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Leptoceridae	46	7
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	2	2
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	82	11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Culicidae	1	1
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Curculionidae	1	1
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	1	1
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Gyrinidae	20	1
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Haliplidae	1	1
Arthropoda	Insecta	Odonata	Coenagrionidae	31	3
Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Nepidae	1	1
Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Notonectidae	1	1
Arthropoda	Insecta	Megaloptera	Sialidae	2	2
Arthropoda	Crustacea*	Amphipoda	Gammaridae	114	11
Arthropoda	Crustacea*	Amphipoda	Hyalellidae	63	9
Arthropoda	Crustacea*	Cladocera		116	6
Arthropoda	Crustacea*	Copepoda		10	4
Arthropoda	Crustacea*	Isopoda	Asellidae	33	6
Arthropoda	Crustacea*	Ostracoda		75	4
Arthropoda	Arachnida	Acari		25	8
Arthropoda	Arachnida	Araignée		1	1
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Dreissenidae	19	9
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae	15	5
Mollusca	Bivalvia	Unionoida		2	2
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Planorbidae	1	1
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Physidae	19	6
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Planorbidae	36	8
Mollusca	Gastropoda	Prosobranchia		39	10
Annelida	Clitellata	Hirudinida	Hirudinidae	1	1
Annelida	Clitellata	Arhynchobdellida	Erpobdellidae	1	1
Annelida	Clitellata	Haplotaxida		49	5
Annelida	Clitellata	Haplotaxida	Tubificidae	52	6
Platyhelminthes	-	-		18	4

4.7. Herbiers aquatiques

L'inventaire des herbiers aquatiques a été effectué sommairement et ne constitue pas un inventaire précis. Toutefois, l'ensemble des rives des canaux a été parcourue en bateau et les principales zones d'herbiers aquatiques ont été identifiées et caractérisées. En général une caractérisation avait lieu en un minimum de deux points d'inventaires, soit au fond du canal et à l'embouchure et des points de relevé végétaux étaient supplémentaires étaient effectués aux endroits où des herbiers étaient présents ailleurs dans le canal. La majorité des herbiers étaient situés d'ailleurs au fond des canaux et à leur embouchure, le centre demeurant normalement dégagé de végétation à cause probablement en partie de la circulation maritime. Il était difficile dans la plupart des cas de bien observer l'herbier submergé à cause de l'eau trouble. Dans la majorité des cas, les herbiers émergés, flottants et submergés visibles étaient limités aux 10 premiers mètres en rive.

Les herbiers aquatiques les plus denses, surtout ceux des strates submergées et flottantes, constituent des habitats importants pour les poissons comme aire d'alimentation, de reproduction et d'alevinage et de nombreuses observations de poissons dans ces herbiers ont d'ailleurs été effectuées. Les herbiers submergés et flottants les plus importants étaient situés dans les canaux # 3, 5, 6,7, 8 11, 12, 16 et 18. Les autres canaux avaient des abondances relative de végétation faibles (typiquement moins de 20%) pour les herbiers submergés et flottants, bien que quelques herbiers émergés importants étaient présents dans les canaux 9, 14 et 15, mais leur importance pour la faune ichtyologique est probablement plus faible. Bien que dans plusieurs cas les plantes aquatiques n'aient pas été identifiées à l'espèce, la diversité semblait bonne. En effet, plus d'une quarantaine d'espèces ont été répertoriées dans l'ensemble des canaux (annexe 10). Aucune des espèces répertoriées n'était à statut précaire (MDDELCC, 2015, 2014, 2012).

Les herbiers étaient dominés par les myriophylles *(Myriophyllum sp*.), le Nymphéa odorant (*Nymphea odoratum*), la Cornifle nageante (*Ceratophyllum demersum*) et dans une moindre mesure la lenticule mineure (*Lemna minor*), l'hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsu-ranae*), les potamots (*Potamogeton sp*.) et les élodées (*Elodea sp*.). La communauté de plantes émergeantes était dominée par le roseau commun, l'alpiste roseau et les sagittaires (*Sagittaria spp*.), ainsi que de façon plus localisée les quenouilles (*Typha spp*.), les scirpes (*Scirpus spp*.) et les rubaniers (*Sparganium spp*.). Ces espèces s'adaptent en général assez bien à la perturbation et aux eaux troubles, ne demandant pas une luminosité importante. De plus, l'espèce dominante des herbiers submergés, le myriophylle, peut se disperser et de réimplanter facilement naturellement après un arrachage

Toutefois, on remarquait la présence d'au moins quatre espèces exotiques envahissantes, soit le roseau commun (*Phragmites australis*), le myriophylle à épi (*Myriophyllum spicatum*), le Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*) et l'alpiste roseau (*Phalaris arundacinae*). L'alpiste roseau et le roseau commun semblaient les plus communs et constituaient l'essentiel des herbiers émergés dans plusieurs canaux. La salicaire était présente qu'à deux endroits. Il est difficile de déterminer l'envahissement du myriophylle à épis, en effet les plantes n'ont pas toujours été identifiées à l'espèce dans tous les cas. Toutefois, sur les cinq échantillons examinés, un seul était du myriophylle à épis.

Tableau 9. Principales caractéristiques des herbiers aquatiques retrouvés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Numéro du canal	**% de recouvrement général des plantes**				**Densité des algues**	**Nombre d'espèces répertoriées**
	Strate émergée	Strate flottante	Strate submergée	% général herbiers		
Canal 1	5 %	< 1 %	< 1%	1 à 10 %	2	9
Canal 2	5 %	1 %	5 %	5 à 10 %	2	10
Canal 3	1 %	5 %	25 %	5 à 30 %	2	10
Canal 4	1 %	5 %	5 %	5 %	2	8
Canal 5	1 %	10-20 %	20 %	20 à 40 %	2	15
Canal 6	1 %	5 %	5-20 %	5 à 30 %	2	8
Canal 7	1 %	5- 10 %	10-20 %	15 à 25 %	2	6
Canal 8	1 %	1-10 %	10 %	2 à 20 %	2	7
Canal 9	40 %	5 %	5 %	10 à 20%	2 à 3	5
Canal 10	1 %	5 %	5 %	5 à 10 %	1	13
Canal 11	5-10 %	20 %	10 %	10 à 40 %	1	14
Canal 12	1-30 %	30-40 %	20-30 %	40 à 90 %	1	12
Canal 13	15 %	5 %	5 %	10 à 25 %	2 à 3	9
Canal 14	10-20 %	10 %	1-5 %	20 à 30 %	2 à 3	17
Canal 15	15-30 %	5 %	1 %	20 à 40 %	2	15
Canal 16	1 %	25 %	40-60 %	> 50 %	3	5
Canal 17	1 %	5 %	10 %	5 à 10 %	2	12
Canal 18	25 %	25 %	20 %	10 à 40 %	3	11

La diversité variait grandement selon les canaux et huit canaux abritaient une diversité supérieure à 10 espèces (tableau 9). Ceux-ci étaient concentrés dans les secteurs nord et sud et un seul canal dans le secteur centre (soit le canal #5) avait une diversité végétale élevée. L'abondance des algues était variable, les canaux les moins ombragés et avec une diversité végétale plus faible ayant une plus grande abondance relative d'algue. Le recouvrement de la végétation aquatique était globalement plutôt faible au centre, sauf dans le canal 5 et était globalement plus élevé au nord et au sud.

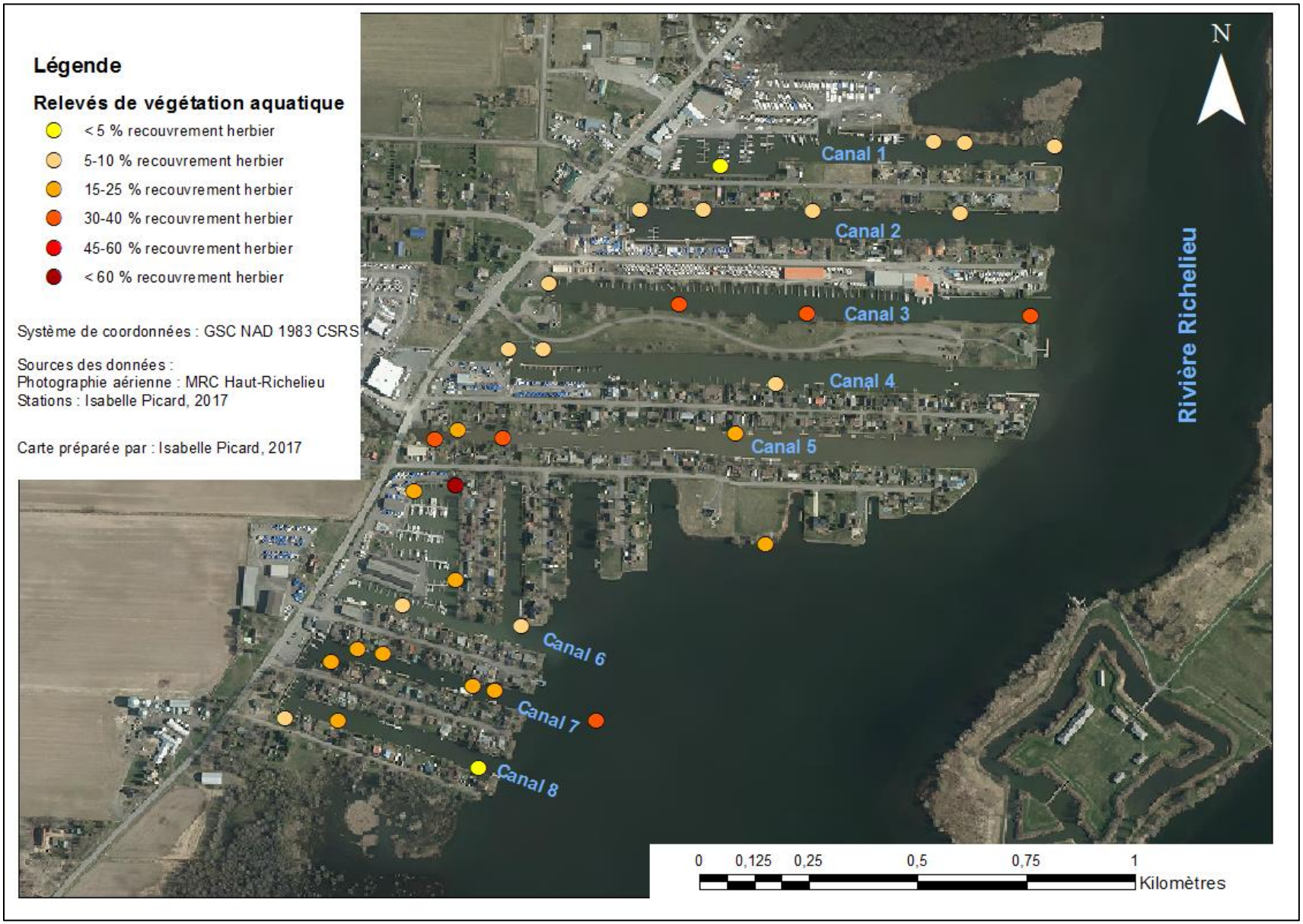

Figure 20. Recouvrement général des herbiers aux points de relevés de végétation aquatique effectués dans les canaux du secteur centre à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

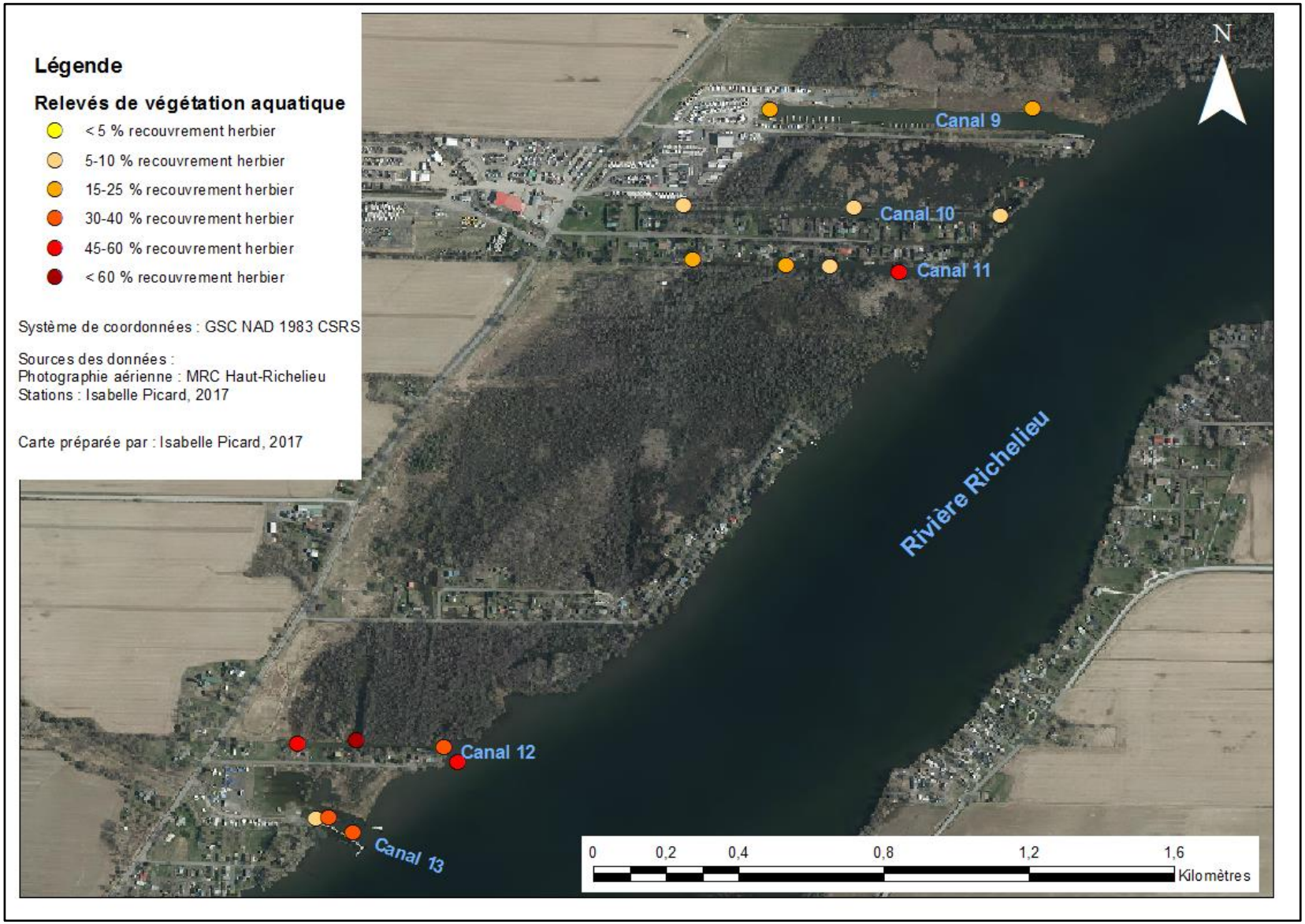

Figure 21. Recouvrement général des herbiers aux points de relevés de végétation aquatique effectués dans les canaux du secteur sud à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

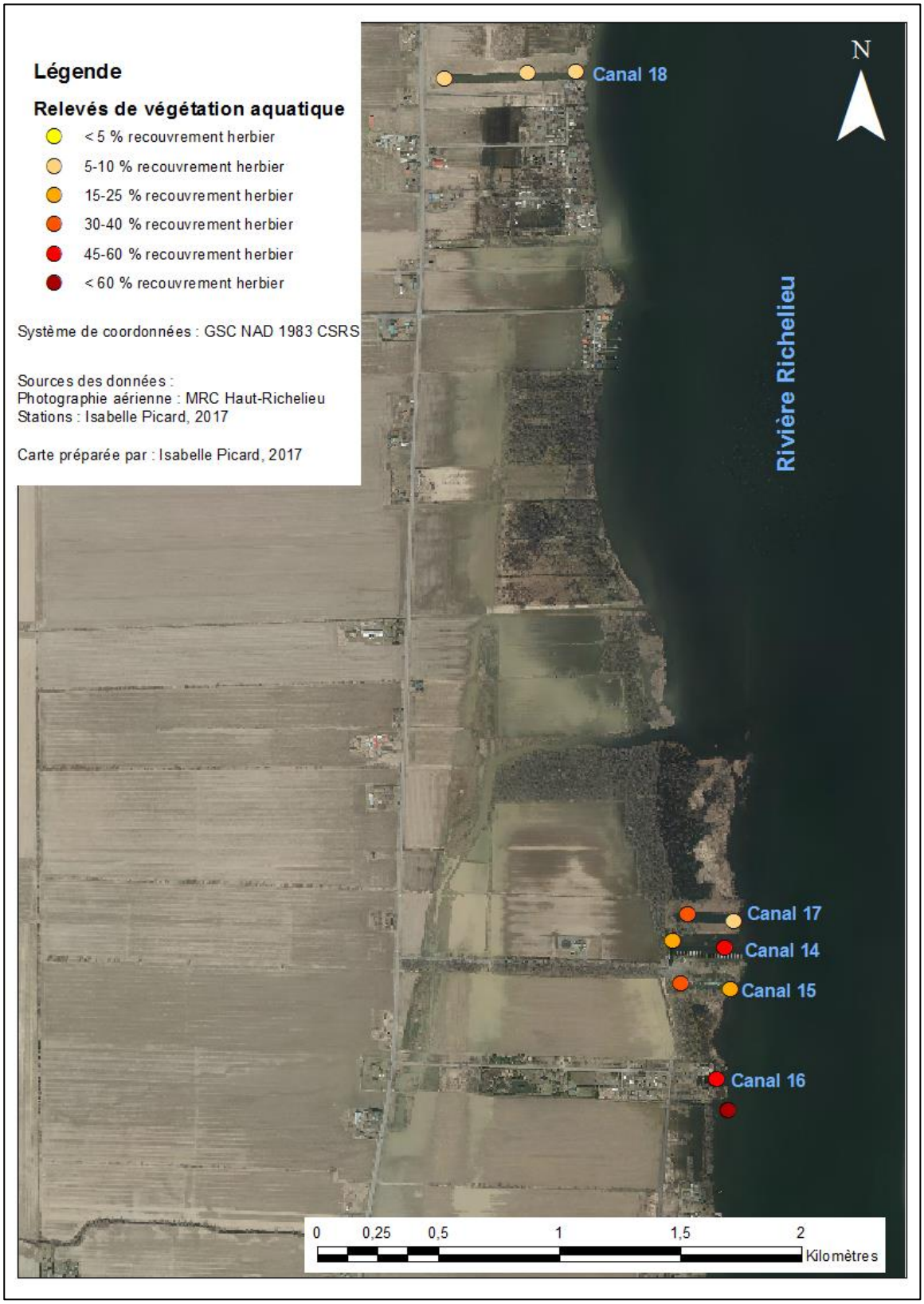

Figure 22. Recouvrement général des herbiers aux points de relevés de végétation aquatique effectués dans les canaux du secteur nord à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017..

5. CONCLUSION

Les inventaires fauniques et floristiques n'ont pas permis de répertorier des espèces à statut précaire à l'exception de la tortue serpentine. Toutefois celle-ci est présente en faible densité. En effet, les nombreux passages des bateaux représentent probablement un facteur limitant la présence des tortues dans les canaux les plus fréquentés. Le potentiel de présence d'autres espèces fauniques à statut précaire est également considéré faible dans les canaux puisque l'habitat est déjà relativement perturbé et de faible qualité.

Les espèces présentes sont relativement communes dans la région et elles sont normalement caractéristiques d'habitats vaseux et des herbiers aquatiques. Il s'agissait le plus souvent d'espèces tolérantes à la pollution et donc potentiellement peu affectées par des perturbations comme l'augmentation de matière en suspension. D'ailleurs, la présence de peu de taxons sensibles à la pollution et les taux d'anomalies de type DELT semble indiquer la présence de milieux plutôt pollués. De plus, en regard des indices calculés pour les poissons (IIB) et les invertébrés benthiques (ISB), les canaux constituent des sites d'intégrité écologique faible.

L'impact des travaux d'entretien prévus est considéré faible et pourrait même améliorer la situation en limitant le brassage provoqué par le passage des bateaux dont la proximité des hélices avec le fond est réduit au minimum lors des périodes d'étiage. Les travaux d'approfondissement pourraient en fait améliorer à moyen terme la qualité de l'eau et des habitats aquatiques dans les canaux en favorisant les échanges d'eau. Toutefois, la présence d'habitats de reproduction et d'aire d'alevinage pour certaines espèces de poissons devrait être considérée dans la planification des travaux, afin de limiter les impacts possibles sur la reproduction.

6. RECOMMANDATIONS

Étant donné le peu de composantes biotiques susceptibles d'être affectée par les travaux et donc conséquemment des impacts appréhendés faibles, peu de mesures d'atténuations sont proposées. Étant donné que seule la tortue serpentine à statut précaire a été répertoriée et que celle-ci a peu de chance de fréquenter la zone directe de dragage, les travaux proposés ne sont pas considérés comme une menace pour la faune aquatique. De plus, si les travaux sont réalisés durant l'automne, l'impact appréhendé au niveau des espèces est considéré négligeable étant donné que la reproduction des espèces présentes a lieu durant la période printanière ou estivale. Nous proposons tout de même les recommandations suivantes :

Poissons

1) Effectuer les travaux après la période de reproduction des poissons qui se termine le 15 juillet pour les espèces utilisant le secteur comme aire de reproduction et d'alevinage.
2) Éviter l'arrachage des herbiers aquatiques importants comme habitat du poisson

Tortues

3) Effectuer les travaux en dehors de la période de nidification des tortues qui a lieu en juin.
4) La personne responsable de la surveillance environnementale des travaux devrait porter une attention particulière à la présence des tortues aux abords de la zone des travaux et relocaliser les spécimens observés dans des marais plus naturels situés à proximité.

Espèces envahissantes

5) Effectuer le nettoyage des équipements (lavage) avant le début des travaux et à la fin de travaux
6) Effectuer une inspection manuelle des équipements et retirer les plantes et moules zébrées accrochées aux hélices des bateaux entre les déplacements entre les canaux de différents secteurs pour éviter l'introduction des espèces exotiques envahissantes entre les canaux de secteurs différents

RÉFÉRENCES

Anderson, A. R. et R. N. Neumann. 1996. Length, weight, and associated structural indices. Pages 447-482 *dans* M. B.R. et D. W. Willis, (éditeurs). Fisheries techniques, 2e édition. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland.

Armstrong, M. 1997. La moule d'eau douce, Rapport des Associés de la biodiversité pour le Bureau de la Convention sur la biodiversité, Environnement Canada, Ottawa.

Atlas des Amphibiens et Reptiles du Québec (AARQ). 1988-.. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Barbour, M.T., J. Gerritsen, B.D. Snyder et J.B. Stribling, 1999. Rapid bioassessment protocols for use in streams and wadeable rivers : periphyton, benthic macroinvertebrates and fish, second edition. EPA 841-B-99-002. U.S. Environmental Protection Agency; Office of Water; Washington, D.C.

Bayless, L. E. 1975.Population parameters for *Chrysemys picta* in a New York pond. The American Midland Naturalist 93(1) : 168-176.

Bélisle, F., F. Lévesques, M. Laplante, et S. Beaudet. 2001. Diagnose de la population de doré jaune (*Stizostedion vitreum* M.) du Lac Chiboumau en 1998 et 1999. Rapport scientifique, GÉNIVAR Société de commandite et Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Nord-du-Québec en collaboration avec les Ressources intégrées de Chibougamau inc. 102 p.

Bider, J. R. et W. Hoek. 1971. An efficient and apparently unbiased sampling technique for population studies of painted turtles. Herpetologica 27(4) : 481-484.

Bider, J.R. et S. Matte (compilé par). 1991. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du St -Laurent et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec, 429 p.

Brouillet, L., F. Coursol, S.J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle et P. Desmet. 2010+. VASCAN, the Database of Vascular Plants of Canada. Adresse du site internet : http://data.canadensys.net/vascan/. [consulté le 10 décembre 2017].

Browne, C. L. 2003. The status of turtle populations in Point Pelee National Park. Thèse de maîtrise, département de Biologie, Lakehead University, ThunderBay, Ontario, 112 pages.

Cagle, F. R. 1954. Observations on the life cycle of Painted Turtles (Genus *Chrysemys*). The American Midland Naturalist 52(1): 225-235.

Carlander, K. D. 1940. Growth rates studies of Saugers, *Stizostedion canadense canadense* (Smith), and Yellow perch, *Perca flavescens* (Mitchill), from Lake of the Woods, Minnesota. Transactions of the American Fisheries Society 79:30-42.

Carlander, K.D. 1969. Handbook of Freshwater Fishery Biology, Vol. 1. Ames, IA: Iowa State University Press, 752 p.

Carlander, K.D. 1977. Handbook of Freshwater Fishery Biology, Vol. 2. Ames, IA: Iowa State University Press, 431 p.

Centre de donnée sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2017. Extraction de la banque de donnée le 29 mai 2017. Espèces à risque dans un rayon de 5 km. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Québec, 10 pages.

Christens, E. et J. R. Bider. 1986. Reproductive ecology of the painted turtle (*Chrysemys picta marginata*) in southwestern Quebec. Canadian Journal of Zoology 64: 914-920.

Congdon, J. D., J. L. Greene et J. W. Gibbons. 1986. Biomass of freshwater turtles: a geographic comparison. The American Midland Naturalist 115(1): 165-173.

COSEPAC. 2017. Base de données des espèces sauvages évaluées par le COSEPAC. Adresse du site internet : http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchform_f.cfm [consulté le 1 novembre2017].

COVABAR. 2015. Plan directeur de l'eau. Portrait du bassin versant de la rivière Richelieu et de la zone Saint-Laurent, aout 2015. Beloeil. 278 p.

Desroches, J.-F. 2004. Inventaire des amphibiens et des reptiles de la rivière du Sud. Rapport présenté à Canards Illimités inc., Québec, 41 p. + 3 annexes.

Desroches, J.-F. 2010. Clé d'identification pratique des poissons d'eau douce du Québec. Cégep de Sherbrooke, Sherbrooke. 80 p.

Desroches, J.-F. et I. Picard. 2013. Poissons d'eau douce du Québec et des Maritimes. Éditions Michel Quintin Waterloo. 471 p.

Desroches, J.-F.et I. Picard. 2007. Évaluation de l'incidence des routes sur les populations de tortues en Outaouais, Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec. Rapport # RTQ-07-02. 135 pages.

Desroches, J.-F. et D. Rodrigue. 2004. Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes. Éditions Michel Quintin, Waterloo, 288 p.

Ernst, C. H., J. E. Lovichet R. W. Barbour. 1994. Turtles of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington et London, É.-U., 578 pages.

Ernst, C. H. 1971. Population dynamics and activity cycles of *Chrysemys picta* in Southeastern Pennsylvania. Journal of Herpetology 5(3-4) : 151-160.

FIPEC. 2017. Description des engins de pêche scientifique. Site internet de la compagnie FIPEC : http://www.fipec.qc.ca/peche-scientifique [consulté le 10 janvier 2017]

Froese, R. 2006. Cube law, condition factor and weight-length relationships : history, meta-analysis and recommandations. Journal of Applied Ichthyology **22**:241-253.

Galbelhouse Jr, D. W. 1984. A lenght-categorization system to assess fish stocks. North American Journal of Fisheries Management **4**:273-285.

Gaygusuz, O., M.O. Gürsoy, A. S.Tarkan, H. Acıpınar, G. Bilge and H. Filiz, 2006. Conversions of total, fork and standard length measurements based on 42 marine and freshwater fish species (from turkish waters). Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 6: 79-84.

Gibbons, J. W. 1968. Reproductive potential, activity, and cycles in the Painted Turtle, *Chrysemys picta*. Ecology 49(3): 399-409.

Gibbons, J. W. 1990. Sex ratios and their significance among turtle populations. Chapitre 14 dans : Gibbons, J. W. (éditeur). Life history and ecology of the Slider Turtle. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. : 171-182.

Gouvernement du Canada. 2017. Registre public des espèces en péril au Canada. Index des espèces de A à Z. questionnable. Disponible sur le site internet : http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/index/default_f.cfm?stype=species&lng=f&index=1&common=&scientific=&population=&taxid=0&locid=0&desid=0&schid=0&desid2=0& [consulté le 1 novembre 2017].

Karr, J. R. 1991. Biological Integrity : A long neglected aspect of water ressource management. Ecological Applications**1**:66-84.

Houde, L. 2007. Changements dans la communauté de poissons de la rivière Saint-Maurice après retrait des billes flottées. Rapport technique, Faune Québec. Direction de l'aménagement de la faune de la Mauricie. 34 pages et annexe

La Violette, N. 1999. Le bassin de la rivière Yamaska : les communautés ichtyologiques et l'intégrité biotique du milieu. Section 6. Rapport no EA-14, Ministère de l'Environnement, Direction des écosystèmes aquatiques. 70 p.

La Violette, N., D. Fournier, P. Dumont et Y. Mailhot, 2003. Caractérisation des communautés de poissons et développement d'un indice d'intégrité biotique pour le fleuve saint-laurent, 1995-1997. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune: pp: 237 p.

Mackie, G., T.J., Morris, et D. Ming. 2008. Protocole pour la détection et détournement des espèces de moules d'eau douce en péril en Ontario et des Grand Lacs. Rapport manuscrit canadien des Sciences halieutiques et aquatiques. 2790 : vi +50 p.

MacCulloch, R. D. et D. M. Secoy. 1983. Demography, growth, and food of western painted turtles, *Chrysemys picta* bellii (Gray), from southern Saskatchewan. Canadian Journal of Zoology 61(7): 1499-1509.

Magnan, P., Y. Mailhot et P. Dumont. 2008. État du stock de perchaude du lac Saint-Pierre en 2007 et efficacité du plan de gestion de 2005. Comité aviseur scientifique sur la gestion de la perchaude du lac Saint-Pierre, Université du Québec à Trois-Rivières et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. iv + 28 pages + annexes

Merritt, R.W., K.W. Cummins et M.B. Berg. 2008. An introduction to the aquatic insects of North America. 4e edition. Kendall Hunt publishing company. 1158 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC). 2016. Guide de classification des anomalies externes de poisons d'eau douce du Québec. 179 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC). 2015. Liste des espèces floristiques vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Adresse du Site internet : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/listes/vasculaires.pdf [consulté le 1 décembre 2017].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC). 2014. Liste des plantes vasculaires vulnérables. Site internet [consulté le 15 décembre 2017]. : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/listes/vulnerables-floristiques.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC). 2012. Liste des plantes vasculaires menacées. Adresse du Site internet : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/listes/menacees-floristiques.pdf [consulté le 15 décembre 2017].

Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de La Faune et des Parcs (MDDEFP), 2012. Élaboration d'un indice d'intégrité biotique basé sur les macroinvertébrés benthiques et mise en application en milieu agricole – Cours d'eau peu profonds à substrat meuble, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-65630-2 (PDF), 62 p. (incluant 10 annexes).

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP). 2017. « Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec et liste des espèces de la faune susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables ». Adresse du site internet : http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp. [consulté le 1 décembre 2017].

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à aujourd'hui. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Ministère des Loisirs, de la Chasse et de la Pêche (MLCP). 1974. Ichtyologie P.I.E. 74. Lac Magog. Ministère des Loisirs de la Chasse et de la Pêche. Ministère des Richesses Naturelles. Service de la qualité des eaux. Division "Limnologie". 31 p.

Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF). 2007a. Banque de données du MRNF des résultats de pêches expérimentales effectuées au Québec - "Feuille de pêche", données de 1928 à aujourd'hui. Ministère des ressources naturelles et de la Faune du Québec. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, éditeur. Banque de donnée.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). 2007b. Banque de donnée du MRNF sur les lieux de reproduction du poisson. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, éditeur. Banque de données et cartes.

Mitchell, J. C. 1988. Population ecology and life histories of the freshwater turtles *Chrysemys picta* and *Sternotherus odoratus* in an urban lake. Herpetological Monographs 2: 40-61.

Mosimann, J. E. et J. R. Bider. 1960. Variation, sexual dimorphism, and maturity in a Quebec population of the Common Snapping Turtle, *Chelydra serpentina*. Canadian Journal of Zoology 38: 19-38.

Moisan, J., 2010. Guide d'identification des principaux macroinvertébrés benthiques d'eau douce du Québec, 2010 – Surveillance volontaire des cours d'eau peu profonds, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, ISBN : 978-2-550-58416-2 (version imprimée), 82 p. (incluant 1 ann.).

Municipalité de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix. 2017. « Portrait de la capitale nautique ». Adresse du site internet : http://www.ileauxnoix.com/fr/capitale-nautique/portrait-capitale.html. [consulté le 1 décembre 2017].

Ohio EPA. 1989. Biological criteria for the protection of aquatic life: Volume III. Standardized biological field sampling and laboratory methods for assessing fish and macroinvertebrate communities. . Ohio Environmental Protection Agency, Ecological Assessment Section, Division of Water Quality Planning and Assessment, Columbus, Ohio.

Ouellette, D. 2013. Compilation de données de perchaudes récoltées par des étudiants en techniques de bioécologie entre 2009 et 2013.Cégep de Sherbooke, Sherbrooke. Banque de donnée.

Peckarsky, B. L., P.R. Fraissinet, M. A. Penton et D. J. Conklin. 1990. Macroinvertebrates of Northeastern Noth America. Cornel University Press.422 p.

Paradis, J. et F. Lévesques. 2003. Diagnose de la population de doré jaune dans le lac Regnault-réserve faunique assinica entre 1996 et 1998. Rapport scientifique, GENIVAR Groupe Conseil inc. pour la Société de la Faune et des Parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune, région Nord-du-Québec. 78 p.

Picard, I. 2017a. Inventaire de la faune aquatique du lac Davignon. Étude réalisée pour le compte du Comité de sauvegarde du bassin versant du lac Davignon. 38 p. + 11 annexes.

Picard, I. 2017b. Inventaire sommaire de la faune aquatique dans la baie Fitch et le lac Memphrémagog. Étude réalisée pour Memphrémagog Conservation Inc. (MCI). 20 p. + 1 annexe.

Picard, I. 2015. Portrait détaillé de la rainette faux-grillon en Montérégie en 2014 : 10 ans plus tard. Rapport présenté à Ciel et Terre, Longueuil, Québec. 88 pages + 8 annexes.

Picard, I. 2014a. Portrait des populations de poissons du lac Brome, été 2013. Rapport présenté à Renaissance Lac Brome. vii + 52 pages + 7 annexes.

Picard, I. 2014b. Portrait détaillé des populations de poissons du marais de la Rivière aux Cerises. Rapport présenté à L'Association du Marais-de-la-Rivière-aux-Cerises. 51 pages + 5 annexes.

Picard, I. 2014c. Portrait des populations de tortues du marais de la Rivière aux Cerises. Rapport présenté à L'Association du Marais-de-la-Rivière-aux-Cerises. 29 pages + 4 annexes

Picard, I et J.-F. Desroches. 2015. Répartition, habitat et démographie des populations de méné d'herbe (*Notropis bifrenatus)* au lac Brome, Québec. Rapport présenté à Renaissance Lac-Brome, Sherbrooke. 37 pages + 6 annexes.

Picard, I. et J.-F. Desroches. 2013. Characteristics of a painted turtle (*Chrysemys picta*) and snapping turtle (*Chelydra serpentina*) population – a nine years study. Conférence présentée au congrès annuel du Réseau Canadien des amphibiens et reptiles (CHS), 15 septembre 2013 à Orford, Québec.

Picard, I. et Z. Ipina. 2016. Suivi de la faune ichtyologique de la rivière rivière Yamaska-Rapport d'étape. Rapport présenté à la Ville de St-Hyacinthe.

Proulx, M. et F. Bolduc. 2013. Diagnose de la population de perchaudes du réservoir Choinière, parc national de la Yamaska: rapport préliminaire décembre 2013. Réalisée pour la direction du parc national de la Yamaska, Sépaq, LVM, Québec, 27 pages + annexes.

Ream, C. et R. Ream. 1966. The influence of sampling methods on the estimation of population structures in painted turtles. The American Midland Naturalist 75: 325-338.

Richard, Y., 2014. Évolution de l'intégrité biotique des communautés piscicoles du bassin versant de la rivière Yamaska entre 1995 et 2011, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ISBN 978-2-550-71553-5 (PDF), 18 p. et 6 annexes.

Richard, Y., 2013. Évolution de l'intégrité biotique des communautés piscicoles de la rivière Saint-François en réponse aux travaux d'assainissement des eaux usées municipales et industrielles, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-66422-2 (PDF), 10 p. et 3 annexes.

Richard, Y. 1996. Le bassin versant de la rivière Saint-François : Les communautés ichtyologiques et l'intégrité biotique du milieu. Ministère de L'Environnement et de la Faune du Québec. Direction des écosystèmes aquatiques. 70 p. + 10 annexes

Rothschild, B.M., H.-P. Schultze et R. Pellegrini. 2013. Osseous and other hard tissue pathologies in turtles. *Dans : D. Brinkman, J. Gardner, et P. Holroyd (éditeurs.),* Morphology and Evolution of Turtles, 501–534. Springer, New York.

Saint-Jacques, N., 1998. Le bassin de la rivière richelieu: Les communautés ichtyologiques et l'intégrité biotique du milieu. . Ministère de l'Environnement et de la Faune. Direction des écosystèmes aquatiques, Québec: pp: 42 p. + 11 annexes.

Service de la faune aquatique. 2011. Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures, Tome I, Acquisition de données. Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. 108 pages + annexes.

Scott, W. B. et E.J. Crossman, E. J. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Bulletin 184, Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa. 1026 p.

Smith, D.G. 2001. Pennak's Freshwater Invertebrates of the United States: Porifera to Crustacea. John Wiley and Sons, inc. 4e édition.

Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent (SHNVSL). 2017. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec. Site internet disponible à l'adresse : http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/ [consulté le 1 novembre 2017].

Théberge, M. et C. Côté. 2008. Développement de l'indice d'intégrité biotique pour le ruisseau Bibeau, été 2007. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction de l'aménagement de la faune de Laval-Lanaudière-Laurentides. 35 p. + 9 annexes.

Théberge, M., C. Côté, et C. Greaves. 2008. Développement de l'indice d'intégrité biotique pour le ruisseau Vacher, été 2006. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de Laval–Lanaudière–Laurentides, Secteur Faune. 33 p. + 9 annexes

Uhland, C., I. Mikaelian, et D. Martineau. 2000. Maladies des poissons d'eau douce du Québec, guide de diagnostic. 466 p.

Vachon, N., P. Dumont, P. Brodeur, C. Côté, Y. Mailhot, M. Mingelbier et Y. Paradis. 2013. Réseau de suivi ichtyologique : le lac Saint-François de 1996 à 2009. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.16 p.

Whillans, T. H. et E. J. Crossman. 1977. Morphological parameters and spring activities in a Central Ontario population of Midland Painted Turtles*, Chrysemys picta marginata*. Canadian Field-Naturalist 91(1) : 47-57.

Williams, J. E. 2000. The coefficient of condition of fish. *Dans* J. C. Schneider (éditeur). Manual of fisheries survey methods II : with periodic updates. Michigan Department of Natural Resources, Ann Arbor.

Wright, R. A. 2000. Relative Weight: An Easy-to-Measure Index of Fish Condition. Alabama Cooperative Extension System (Alabama A&M University and Auburn University, Document no ANR-1193. 2 pages. Document disponible à l'adresse internet : http://www.aces.edu/pubs/docs/A/ANR-1193/ANR-1193.pdf

ANNEXE 1

Détails des filets maillants posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Tableau 10. Détails des filets maillants posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

# Filet	Localisation	Latitude (°N)	Longitude (°O)	Date	Durée totale (minutes)	Modèle
FM1	Chenal au large en face du canal 7	45,12145793	-73,27853267	24 juillet 2017	130	Type expérimental 45 m
FM2	Au fond du canal 6	45,1227349	-73,2812603	24 juillet 2017	160	Type expérimental 45 m
FM3	Au fond du canal 1	45,129379	-73,2751992	25 juillet 2017	150	Type expérimental 45 m
FM4	Embouchure du canal 1	45,1297133	-73,2696895	25 juillet 2017	160	Type expérimental 45 m
FM5	Embouchure du canal 9	45,1061405	-73,2933832	25 juillet 2017	135	Type expérimental 45 m
FM6	Embouchure du canal 10	45,1044703	-73,2956797	25 juillet 2017	135	Mailles 1 pouce 30 m
FM7	Embouchure du canal 11	45,1035552	-73,2964751	25 juillet 2017	135	Mailles 2 pouces 30 m
FM8	Embouchure du canal 12	45,0951994	-73,309584	25 juillet 2017	120	Type expérimental 45 m
FM9	Au fond du canal 3	45,12774	-73,2793	27 juillet 2017	175	Type expérimental 45 m (15m non posées grosses mailles)
FM10	Au centre du canal 4	45,1265831	-73,2752624	27 juillet 2017	190	Type expérimental 45 m
FM11	Canal 17	45,1528407	-73,2618804	27 juillet 2017	165	Type expérimental 45 m
FM12	Canal 17	45,1528542	-73,2612918	27 juillet 2017	140	Type expérimental 45 m
FM13	Canal 16	45,1485365	-73,2610615	28 juillet 2017	140	Type expérimental 45 m
FM14	Canal 18	45,1748869	-73,2676283	28 juillet 2017	165	Type expérimental 45 m

ANNEXE 2

Détails des verveux posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Tableau 11. Détails des verveux posés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Station	Type de verveux	Localisation	Latitude (°N)	Longitude (°O)	Date
V1	Gros verveux	Au nord de l'embouchure du canal 6	45,12308589	-73,27938095	24 au 25 juillet 2017
V2	Gros verveux	Rivage entre canal 7 et 8	45,1211749	-73,2801077	24 au 25 juillet 2017
V3	Gros verveux	Au sud de l'embouchure du canal 8	45,1202957	-73,2808326	24 au 25 juillet 2017
V4	Gros verveux	Au fond du canal 8	45,1213919	-73,2849035	24 au 25 juillet 2017
V5	Gros verveux	Au fond d'un petit Canal non numéroté secteur centre	45,1247502	-73,27684173	24 au 25 juillet 2017
V6	Gros verveux	Rivage entre canal 5 et 6	45,1239166	-73,2752045	24 au 25 juillet 2017
V7	Petit verveux à Cyprinidés	Au nord de l'embouchure du canal 1	45,1300194	-73,2688138	24 au 25 juillet 2017
V8	Gros verveux	Canal 12	45,0953345	-73,310684	25 au 26 juillet 2017
V9	Petit verveux à Cyprinidés	Embouchure du canal 12	45,0952091	-73,3083946	25 au 26 juillet 2017
V10	Gros verveux	Rivage juste au nord du canal 13	45,0940681	-73,3103068	25 au 26 juillet 2017
V11	Gros verveux	Embouchure du canal 11	45,1033327	-73,2955593	25 au 26 juillet 2017
V12	Gros verveux	Embouchure du canal 10	45,1044492	-73,2948397	25 au 26 juillet 2017
V13	Petit verveux à Cyprinidés	Embouchure du canal 10	45,1042181	-73,2944706	25 au 26 juillet 2017
V14	Gros verveux	Embouchure du canal 9	45,1060852	-73,2919945	25 au 26 juillet 2017
V15	Petit verveux à Cyprinidés	Au sud de l'embouchure du canal 8	45,1202071	-73,2806648	26 au 27 juillet 2017
V16	Petit verveux à Cyprinidés	Au fond du canal 5	45,125566	-73,281918	26 au 27 juillet 2017
V17	Gros verveux	Au fond du canal 5	45,125566	-73,281918	26 au 27 juillet 2017
V18	Gros verveux	Canal 4	45,12631	-73,275659	26 au 27 juillet 2017
V19	Gros verveux	Au nord de l'embouchure du canal 1	45,13007	-73,268807	26 au 27 juillet 2017
V20	Gros verveux	Au nord de l'embouchure du canal 1	45,130168	-73,268686	26 au 27 juillet 2017
V21	Gros verveux	Embouchure du canal 1	45,129733	-73,269199	26 au 27 juillet 2017
V22	Gros verveux	Au fond du canal 17	45,152937	-73,2624346	27 au 28 juillet 2017
V23	Gros verveux	Embouchure du canal 17	45,1527	-73,26035	27 au 28 juillet 2017
V24	Petit verveux à Cyprinidés	Embouchure du canal 17	45,1527	-73,26035	27 au 28 juillet 2017
V25	Gros verveux	Au fond du canal 14	45,152246	-73,262649	27 au 28 juillet 2017
V26	Gros verveux	Embouchure du canal 14	45,152213	-73,260065	27 au 28 juillet 2017
V27	Gros verveux	Embouchure du canal 15	45,150865	-73,260359	27 au 28 juillet 2017
V28	Gros verveux	Au fond du canal 15	45,151231	-73,262328	27 au 28 juillet 2017
V29	Petit verveux à Cyprinidés	Au fond du canal 15	45,151231	-73,262328	27 au 28 juillet 2017

ANNEXE 3

Détails des stations inventoriées par les seines dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Tableau 12. Détails des stations inventoriées avec la grande et la petite seine dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Station	Type de seine	Nombre de coups	Localisation	Latitude (°N)	Longitude (°O)	Date
S1	Grande seine	1	Fond du canal 13	45,093958	-73,311926	26 juillet 2017
S2	Petite seine	1	Au nord de l'embouchure du canal 13	45,0940681	-73,3103068	26 juillet 2017
S3	Petite seine	1	Canal 12	45,0953345	-73,310684	26 juillet 2017
S4	Petite seine	1	Au sud de l'embouchure du canal 12	45,094671	-73,309239	26 juillet 2017
S5	Grande seine	1	Embouchure du canal 10	45,103587	-73,295346	26 juillet 2017
S6	Grande seine	1	Embouchure du canal 11	45,104267	-73,294583	26 juillet 2017
S7	Grande seine	1	Au fond du canal 9	45,106181	-73,300642	26 juillet 2017
S8	Grande seine	1	Au sud de l'embouchure du canal 8	45,120246	-73,280795	26 juillet 2017
S9	Grande seine	1	Mise à l'eau entre le canal 7 et le canal 8	45,1211085	-73,280132	26 juillet 2017
S10	Grande seine	1	Rivage entre canal 5 et 6	45,124047	-73,27572	26 juillet 2017
S11	Petite seine	1	Embouchure du canal 17	45,1527	-73,26035	26 juillet 2017
S12	Grande seine	1	Au fond du canal 3	45,127464	-73,279506	26 juillet 2017
S13	Petite seine	4	Tributaire se déversant dans le canal 5	45,125655	-73,282664	27 juillet 2017
S14	Grande seine	1	Embouchure du canal 17	45,1527	-73,26035	27 juillet 2017
S15	Grande seine	1	Au nord de l'embouchure du canal 14	45,152213	-73,260065	27 juillet 2017
S16	Grande seine	1	Au fond du canal 15	45,151231	-73,262328	27 juillet 2017
S17	Grande seine	2	Canal 3	45,127234	-73,274678	28 juillet 2017
S18	Grande seine	2	Embouchure du canal 18	45,174894	-73,265993	28 juillet 2017

ANNEXE 4

Détails des stations inventoriées pour le benthos dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Tableau 13. Détails des stations inventoriées pour le benthos dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

# Station	Localisation	Secteur	Latitude (°N)	Longitude (°O)	Date
B1	Embouchure du canal 7	Centre	45,1216094	-73,2798818	15 septembre 2017
B2	Embouchure du canal 6	Centre	45,1224542	-73,2792811	15 septembre 2017
B3	Embouchure du canal 2	Centre	45,1284899	-73,2688463	15 septembre 2017
B4	Embouchure du canal 1	Centre	45,1295515	-73,2687149	15 septembre 2017
B5	Embouchure du canal 9	Sud	45,1058313	-73,2922104	15 septembre 2017
B6	Embouchure du canal 17	Nord	45,1527885	-73,2600789	15 septembre 2017

ANNEXE 5

Catégories d’anomalies externes utilisées pour les poissons

LISTE DES ANOMALIES EXTERNES CHEZ LES POISSONS

Les catégories d'anomalies externes utilisées suivent les catégories proposées par le MDDELCC (2016), les méthodes standardisées aux États-Unis (OHIO EPA 1989) et celles dans divers inventaires au Québec (Richard, 1996; La Violette, 1999; La Violette *et coll.*, 2003). Pour des photos et des descriptions plus détaillées voir Uhland *et coll.* (2000) et MDDELCC (2016). Notez que dans le calcul d'indice d'intégrité biologique, seules les anomalies de type DELT sont considérées, ce qui correspond aux 5 premières catégories du tableau. Tous les parasites sont regroupés sous la lettre P.

Tableau 14. Liste des anomalies externes examinées chez les poissons.

Anomalies	Lettre	Description	Précision à noter
Déformation	D	Déformation des nageoires, de la colonne vertébrale, de la tête. La maladie des yeux exorbités et les blessures traumatiques ne devraient pas être inclues.	Type et description (scoliose, malformation nageoire, maxillaire, brachycéphalie, etc.)
Érosion nageoire	E	Nécrose des tissus de la nageoire, pouvant être causée ou non par une bactérie. Les érosions causées par des traumatismes lors de la capture ne sont pas incluses dans cette catégorie, mais plutôt dans « blessure traumatique »	Type de nageoire (dorsale, caudale, etc.) et degré d'érosion relatif (faible, moyen, élevé)
Lésion	L	Sont incluses ici les lésions apparaissant comme des ulcères ouvertes ou des tissus exposés. Les hématomes, les dermatites et les hyperplasies sont aussi inclus. Les lésions traumatiques ou causées par un parasitisme ne sont pas notées à moins d'infection subséquente.	Description et site de la lésion
Tumeur	T	Tumeur cancéreuse ayant l'apparence d'une masse. Une masse cancéreuse se distingue des masse parasitaires car plus ferme et se brise difficilement entre les doigts.	Noter s'il s'agit d'un papillome ou autre type (sarcome, lipome, etc..)
Anomalies DELT multiples	M	Si plus d'une anomalie DELT est présente on identifie par la lettre M	
Points noirs	PPN	Métacercaires de trématodes enkystés sur le corps du poisson ayant l'apparence d'un point noir.	Nombre approximatif. Degré d'infestation (élevé = points couvrant le corps en grande partie, distance entre les points inférieur au diamètre des yeux)
Points blancs	PPB	Plusieurs parasites peuvent causer des kystes ou points blancs sur le corps (ichthyophthiriase, microscoridies ou myxosporidies). Comme un examen histologique peut être nécessaire pour les différencier, ils sont tous regroupés sous cette catégorie. Les parasites blancs situés dans l'œil sont notés dans la catégorie « parasites des yeux ».	Nombre approximatif Degré d'infestation (élevé = points couvrant le corps en grande partie)

Anomalies	Lettre	Description	Précision à noter
Parasites des yeux	PY	Les parasites situés dans les yeux sont notés dans cette catégorie même s'il s'agit d'un point blanc (ex. myxosporidies), à cause de l'influence possible sur la vision.	Description et présence œil droit et/ou gauche
Sangsue	PS	La présence de sangsues est notée	Nombre et position sur le corps. Degré d'infestation (élevé = > 6 sangsues ou marques d'attaches)
Copépode parasite	PC	Présence de copépodes parasites (anchor worms) se fixant sur la peau, qui provoque une ulcération caractéristique.	Nombre et position sur le corps. Degré d'infestation (élevé = > 6 copépodes ou marques d'attache)
Poux des poissons	PP	Présence de poux des poissons *Argulus* sp..) ou marques d'attaches	Nombre et position sur le corps. Degré d'infestation (élevé = > 6 poux ou marques d'attache)
Autre parasite	PA	Tous les autres parasites sont notés	Description et position sur le corps
Pétéchies	H	La présence de points rouges isolés et de pétéchies sont notées ici. Étant donné que la cause puisse être environnementale ou infectieuse ou traumatique (causé par exemple par la pêche électrique elle-même).	
Champignon	CHAMP	Mousse blanchâtre ressemblant à de la ouate causé par un champignon ((*Saprolegnia*sp.)	Position de l'infection sur le corps
Enroulement des écailles	ECAIL	Désorganisation du patron normal des écailles à la suite d'un traumatisme du derme, le plus souvent chez les chevaliers	
Exophtalmie	YE	Protusion des deux yeux, causée par la maladie des bulles de gaz. Aussi appelée « Popeye disease »	
Blessure traumatique	B	Blessure résultant d'un traumatisme à une partie du corps dû au matériel de pêche, un prédateur ou un autre accident.	Noter l'endroit (flanc, quelle nageoire, maxillaire, branchies, rayons branchiostèges, opercule, préopercule, etc..) et décrire la blessure (ex. déchirure, lésion, lacération ou traumatisme de pêche)
Œil manquant	OMAN	Les yeux manquants sont notés séparément des autres blessures traumatiques.	Décrire de quel côté
Cataracte	OC	Opacité du cristallin de l'œil, souvent causé par un parasite, la douve.	Décrire de quel côté et le degré d'opacité (complet (G) ou partiel (P))
Mauvaise condition	COBD	Poisson excessivement maigre, en mauvaise condition. Corps émacié	
Décoloration du corps	DECO	Décoloration du corps	
Autre	AUTRE	Tout autre type d'anomalie externe facilement visible	Noter et décrire tout autre type d'anomalie

ANNEXE 6

Annexe photographique des espèces inventoriées dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Figure 23. Centrachirdés, moronidés et grand percidés capturés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. A (en haut à gauche) : Crapet soleil. B (en haut à droite) : Crapet arlequin. C (2e rangée à gauche) : Crapet de roche. C (2e rangée à droite) Marigane noire. E (3e rangée à gauche) : Perchaude. F (3e rangée à droite) : Achigan à grande bouche. G (en bas à gauche) Baret. H (en bas à droite) : Achigan à petite bouche. (*Photos : Isabelle Picard)*.

Figure 24. Petits poissons capturés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. A (en haut à gauche) : Méné jaune. B (en haut à droite) : Fondule barré. C (2e rangée à gauche) : Lépisosté osseux. C (2e rangée à droite) : Méné à museau arrondi. E (3e rangée à gauche) : Méné bleu. F (3e rangée à droite) : Fouille-roche zébré. G (en bas à gauche) Brochet d'Amérique juvénile. H (en bas à droite) : Grand brochet juvénile. (*Photos : I.Picard).* **Notes : Le crayon d'argent et le raseux-de-terre n'ont pas été photographiés**

Figure 25. Autres poissons capturés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. A (en haut à gauche) : jeune Poisson-castor. B (en haut à droite) : Barbotte brune. C (2e rangée à gauche) : Tanche. C (2e rangée à droite) : Gaspareau. E (3e rangée à gauche) : Gardon rouge. F (3e rangée à droite) : Brochet du Nord. G (en bas à gauche) : Méné jaune adulte. H (en bas à droite) : Crapet soleil et crapet arlequin adultes. (*Photos : Isabelle Picard).*

Figure 26. Espèces de tortues capturées dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017. A (en haut) : Tortue serpentine. B (en bas) : Tortue peinte *(Photos : Isabelle Picard)*

ANNEXE 7

Détails des captures au filet maillant dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Tableau 15. Nombre de captures par espèce pour chaque filet maillant posé dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017

Espèce[1] / Filet[2]	ALPS	AMCA	AMNE	AMRU	ESLU	LEGI	LEMA	MISA	MOAM	NOCR	PEFL	PONI	SCER	TITI
FM1	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	8	0	0	0
FM2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
FM3	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
FM4	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	2	1	0	1
FM5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	6	0	0	1
FM6	1	0	0	0	0	0	2	0	0	34	1	1	0	0
FM7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
FM8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
FM9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	0	4
FM10	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
FM11	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	5	0	0	0
FM12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0
FM13	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	0	2	0
FM14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0
TOTAL	**7**	**1**	**6**	**2**	**6**	**3**	**4**	**4**	**2**	**42**	**38**	**7**	**2**	**8**
Nbre de stations	**4**	**1**	**4**	**1**	**4**	**3**	**2**	**4**	**1**	**6**	**13**	**5**	**1**	**5**

[1] ALPS = Gaspareau, AMCA = Poisson-castor, AMNE = Barbotte brune, AMRU = Crapet de roche, ESLU = Grand brochet , LEGI = Crapet soleil, LEMA = Crapet arlequin, MISA = Achigan à grande bouche, MOAM = Baret, NOCR = Méné jaune, PEFL = Perchaude, PONI = Marigane noire, SCER = Gradon rouge, TITI = Tanche [2] Voir annexe 1 pour les détails des filets maillants.

Tableau 16. Nombre de captures et diversité d'espèces capturées dans les filets maillants à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

# Filet	Localisation	Durée totale (heure)	Nombre de spécimens capturés	Nombre d'espèces capturées	CPUE (Nombre de poisson/heure-filet)
FM1	Chenal en face du canal 7	130	13	3	6
FM2	Au fond du canal 6	160	3	3	1,125
FM3	Au fond du canal 1	150	8	4	3,2
FM4	Embouchure du canal 1	160	8	6	3
FM5	Embouchure du canal 9	135	10	5	4,44444444
FM6	Embouchure du canal 10	135	39	5	17,3333333
FM7	Embouchure du canal 11	135	2	2	0,88888889
FM8	Embouchure du canal 12	120	2	1	1
FM9	Au fond du canal 3	175	11	4	3,77142857
FM10	Au centre du canal 4	190	4	3	1,26315789
FM11	Canal 17	165	9	4	3,27272727
FM12	Canal 17	140	8	3	3,42857143
FM13	Canal 16	140	9	6	3,85714286
FM14	Canal 18	165	6	5	2,18181818
TOTAL		2100	132	14	3,77142857

ANNEXE 8

Détails des captures au verveux dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017

Tableau 17. Nombre de poissons par espèce dans les verveux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Espèce[1] / Verveux	AMCA	AMNE	AMRU	CYSI	ESLU	LEGI	LEMA	MISA	NOCR	PEFL	SCER	TITI	TOTAL	Diversité
V1	0	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	5	3
V2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	5	4
V3	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	4	3
V4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2
V5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2
V6	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
V7	0	0	2	0	0	9	6	1	0	0	0	0	18	4
V8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V9	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	4	3
V10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V11	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2
V12	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	2
V13	2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	5	4
V14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
V15	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2
V16	0	1	2	0	0	5	1	0	0	0	0	0	9	4
V17	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3	2
V18	0	0	1	0	1	13	4	0	0	0	0	0	19	4
V19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	1
V20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
V21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
V22	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	6	4
V23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
V24	0	0	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	11	2
V25	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
V26	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2
V27	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	3
V28	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	0	0	7	3
V29	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Nombre de captures	9	5	11	1	1	58	19	3	1	13	4	3	128	---------
Nombre de stations avec captures	5	4	8	1	1	17	11	3	1	9	1	3	27	---------

[1] AMCA = Poisson-castor, AMNE = Barbotte brune, AMRU = Crapet de roche, CYSI = Méné bleu, ESLU = Grand brochet , LEGI = Crapet soleil, LEMA = Crapet arlequin, MISA = Achigan à grande bouche, NOCR = Méné jaune, PEFL = Perchaude, SCER = Gradon rouge, TITI = Tanche [2] Voir annexe 2 pour les détails des verveux

ANNEXE 9

Liste comparative des espèces de poissons répertoriées.

Tableau 18. Liste comparative des espèces de poissons répertoriées sur le territoire selon les inventaires historiques (MFFP, 2015) et le présent inventaire.

Nom commun	***Nom latin***	**Statut[1]**	**Présente étude**	**Rivière Richelieu**	**Tributaires de la région[2]**
Lamproie marine	*Petromyzon marinus*			X	
Lamproie argentée	*Ichthyomyzon unicuspis*			X	
Esturgeon jaune	*Acipenser fulvescens*	SDMV au Qc		X	
Lépisosté osseux	*Lepisosteus osseus*		X	X	
Poisson-castor	*Amia calva*		X	X	X
Laquaiche argentée	*Hiodon tergisus*			X	X
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	SDMV au Qc		X	
Gaspareau	*Alosa pseudoharengus*		X	X	
Alose savoureuse	*Alosa sapidissima*	Vulnérable au Qc		X	
Alose à gésier	*Dorosoma cepedianum*			X	
Carpe	*Cyprinus carpio*	EEE		X	
Tanche	*Tinca tinca*	EEE	X	X	X
Mulet à cornes	*Semotilus atromaculatus*			X	X
Ouitouche	*Semotilus corporalis*			X	
Bec-de-lièvre	*Exoglossum maxillingua*	Préoccupant au Canada		X	
Méné à nageoires rouges	*Luxilus cornutus*			X	X
Méné bleu	*Cyprinella spiloptera*		X	X	X
Méné jaune	*Notemigonus crysoleucas*		X	X	X
Gardon rouge	*Scardinius erythrophtalmus*	EEE	X		
Méné d'argent	*Hybognathus regius*			X	X
Méné à ventre citron	*Phoxinus neogaeus*			X	
Méné a museau arrondi	*Pimephales notatus*		X	X	X
Méné à grosse tête	*Pimephales promelas*			X	
Méné à queue tachée	*Notropis hudsonius*			X	X
Méné émeraude	*Notropis atherinoides*			X	X
Méné à tête rose	*Notropis rubellus*	SDMV au Qc		X	
Méné pâle	*Notropis volucellus*			X	
Méné paille	*Notrpis stramineus*			X	
Méné d'herbe	*Notropis bifrenatus*	Vulnérable au Québec		X	
Méné à museau noir	*Notropis heterolepis*			X	
Méné à menton noir	*Notropis heterodon*			X	

Meunier noir	*Catostomus commersoni*			X	X
Meunier rouge	*Catostomus catostomus*			X	
Chevalier rouge	*Moxostoma macrolepidotum*			X	
Chevalier blanc	*Moxostoma anisurum*			X	
Chevalier jaune	*Moxostom valenciennesi*			X	
Chevalier de rivière	*Moxostoma carinatum*	Vulnérable au Qc		X	
Chevalier cuivré	*Moxostoma hubbsi*	Menacé au Qc		X	
Couette	*Carpiodes cyprinus*			X	
Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus*		X	X	X
Barbue de rivière	*Ictalurus punctatus*			X	
Grand corégone	*Coregonus clupeaformis*			X	
Omble de fontaine	*Salvelinus fontinalis*			X	
Saumon Atlantique	*Salmo salar*			X	
Truite brune	*Salmo trutta*			X	
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*			X	
Éperlan arc-en-ciel	*Osmerus mordax*			X	X
Grand brochet	*Esox lucius*		X	X	X
Brochet d'Amérique	*Esox americanus americanus*		X	X	
Brochet maillé	*Esox niger*	SDMV au Qc		X	
Maskinongé	*Esox masquinongy*			X	
Umbre de vase	*Umbra limi*			X	
Omisco	*Percopsis omiscomaycus*			X	
Lotte	*Lota lota*			X	
Crayon d'argent	*Labidestes sicculus*		X	X	
Fondule barré	*Fundulus diaphanus*		X	X	X
Épinoche à cinq épines	*Culea inconstans*			X	
Chabot tacheté	*Cottus bairdii*			X	
Baret	*Morone americana*		X	X	
Crapet soleil	*Lepomis gibbosus*		X	X	X
Crapet arlequin	*Lepomis macrochirus*		X	X	
Crapet de roche	*Ambloplites rupestris*		X	X	
Marigane noire	*Pomoxis nigromaculatus*		X	X	X
Achigan à petite bouche	*Micropterus dolomieui*		X	X	
Achigan à grande bouche	*Micropterus salmoides*		X	X	
Perchaude	*Perca flavescens*		X	X	X
Doré jaune	*Sander vitreus*			X	
Doré noir	*Sander canadensis*			X	
Dard à ventre jaune	*Etheostoma exile*			X	
Dard-de-sable	*Ammocrypta pellucida*	Ménacé au Québec		X	
Fouille-roche zébré	*Percina caprodes*		X	X	

Fouille-roche gris	*Percina copelandi*	Vulnérable au Qc		X	
Raseux-de-terre noir	*Etheostoma nigrum*			X	
Raseux-de-terre gris	*Etheostoma olmstedi*			X	
Raseux-de-terre	*Etheostoma sp.*		X	X	
Malachigan	*Aplodinotus grunniens*			X	
Gobie à taches noires	*Neogobius melastomus*	EEE		X	

[1] Statut selon MFFP, 2017 ; COSEPAC, 2017 et Gouvernement du Canada 2017. EEE = espèce exotique envahissante, SDMV = Susceptibles d'être désignée menacée ou vulnérables

[2] Les espèces répertoriées dans le ruisseau Landry et le Marais, situé dans le secteur centre et le ruisseau Bleury dans le secteur Nord ont été considérées

ANNEXE 10

Détails des échantillons de benthos récoltés dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Tableau 19. Composition des espèces benthiques dans les échantillons récoltés aux stations B1, B2 et B3 à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Phyllum	Classe	Ordre	Famille	B1-troubleau	B1-Benne	B2-Troubleau	B2-Benne	B3-Troubleau	B3-Benne
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae						
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Ephemerellidae	4					
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Ephemeridae				4		
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptohyphidae		1				
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	2					
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Leptoceridae	6	9	7	1		
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae						1
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	8	12	6	9	21	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Culicidae	1					
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Curculionidae						
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae				1		
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Gyrinidae						
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Haliplidae						
Arthropoda	Insecta	Odonata	Coenagrionidae			2			
Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Nepidae						
Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Notonectidae						
Arthropoda	Insecta	Megaloptera	Sialidae						1
Arthropoda	Crustacea*	Amphipoda	Gammaridae		2	2	8	11	22
Arthropoda	Crustacea*	Amphipoda	Hyalellidae	9	4	12	1	16	1
Arthropoda	Crustacea*	Cladocera		29		21		7	
Arthropoda	Crustacea*	Copepoda		2					5
Arthropoda	Crustacea*	Isopoda	Asellidae		7		2		17
Arthropoda	Crustacea*	Ostracoda							26
Arthropoda	Arachnida	Acari		8	2	1		3	
Arthropoda	Arachnida	Araignée						1	
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Dreissenidae		1	1	1	5	1
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae				8	2	1
Mollusca	Bivalvia	Unionoida					1		1
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Planorbidae						
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Physidae	1	5	1			
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Planorbidae	3	3	4			
Mollusca	Gastropoda	Prosobranchia		7	2	2	3	1	
Annelida	Clitellata	Hirudinida	Hirudinidae		1				
Annelida	Clitellata	Arhynchobdellida	Erpobdellidae						
Annelida	Clitellata	Haplotaxida			3		7		
Annelida	Clitellata	Haplotaxida	Tubificidae	18		8		1	
Platyhelminthes	-	-			1	3			

Tableau 20. Composition des espèces benthiques dans les échantillons récoltés aux stations B4, B5 et B6 à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017.

Phyllum	Classe	Ordre	Famille	B4-Troubleau	B4-Benne	B5-Troubleau	B5-Benne	B6-Troubleau	B6-Benne
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae					2	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Ephemerellidae						
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Ephemeridae		1				
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptohyphidae						
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	1	1				
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Leptoceridae	14		2		7	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae		1				
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	15	3	1	1	4	2
Arthropoda	Insecta	Diptera	Culicidae						
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Curculionidae					1	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae						
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Gyrinidae					20	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Haliplidae					1	
Arthropoda	Insecta	Odonata	Coenagrionidae			20		9	
Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Nepidae					1	
Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Notonectidae	1					
Arthropoda	Insecta	Megaloptera	Sialidae		1				
Arthropoda	Crustacea*	Amphipoda	Gammaridae	1	16	15	20	9	8
Arthropoda	Crustacea*	Amphipoda	Hyalellidae	7		8		5	
Arthropoda	Crustacea*	Cladocera		35		18		6	
Arthropoda	Crustacea*	Copepoda					2		1
Arthropoda	Crustacea*	Isopoda	Asellidae		2		2		3
Arthropoda	Crustacea*	Ostracoda			13		6		30
Arthropoda	Arachnida	Acari		1			1	7	2
Arthropoda	Arachnida	Araignée							
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Dreissenidae		2	1	6	1	
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae		3		1		
Mollusca	Bivalvia	Unionoida							
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Planorbidae						1
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Physidae	2		7		3	
Mollusca	Gastropoda	Hygrophila	Planorbidae	7		9	3	5	2
Mollusca	Gastropoda	Prosobranchia		1		11	5	5	2
Annelida	Clitellata	Hirudinida	Hirudinidae						
Annelida	Clitellata	Arhynchobdellida	Erpobdellidae				1		
Annelida	Clitellata	Haplotaxida			10		17		12
Annelida	Clitellata	Haplotaxida	Tubificidae	10		6		9	
Platyhelminthes	-	-		8				6	

ANNEXE 11

Principales plantes aquatiques répertoriées dans les canaux à Saint-Paul-de l'Île-aux-Noix en 2017

Tableau 21. Liste des espèces de plantes répertoriées dans les canaux et abondance relative

Nom français	***Nom latin***	**Strate de végétation**	**Nombre de canaux avec présence**	**Abondance relative dans les herbiers**
Alpiste roseau	*Phalaris arundacinae*	Émergée	11	Élevée
Roseau commun	*Phragmites australis*	Émergée	9	Élevée
Sagittaires (au moins 3 espèces)	*Sagittaria spp.*	Émergée	7	Moyenne
Butome à ombelles	*Butomus umbellatus*	Émergée	5	Moyenne
Rubaniers (au moins deux espèces)	*Sparganium spp.*	Émergée	5	Moyenne
Scirpes (au moins 3 espèces)	*Scirpus spp.*	Émergée	4	Moyenne
Herbacées non identifiées (au moins 2 espèces)		Émergée	4	Faible
Quenouille à feuilles étroites	*Typha augustifolia*	Émergée	3	Moyenne
Quenouille à feuilles larges	*Typha latifolia*	Émergée	2	Moyenne
Renouées (au moins 1 espèce)	*Persicaria sp.*	Émergée	3	Faible
Pontédérie cordée	*Pontederia cordata*	Émergée	3	Faible
Lythrum salicaire	*Lythrum salicaria*	Émergée	2	Faible
Saules	*Salix sp.*	Émergée	1	Faible
Callitriche (1 espèce)	*Callitrichia sp.*	Émergée	1	Faible
Proserpinie des marais	*Proserpinaca palustris*	Émergée	1	Très faible
Éléocharide (au moins 1 espèce)	*Eleocharis sp.*	Émergée	1	Faible
Inconnue # 1		Émergée	1	Faible
Nymphéa odorant	*Nymphea odoratum*	Flottante	17	Élevée
Hydrocharide grenouillette	*Hydrocharis morsu-ranae*	Flottante	11	Élevée
Lenticule mineure	*Lemna minor*	Flottante	11	Élevée
Renouée amphibie	*Persicaria amphibia*	Flottante	5	Moyenne
Potamots flottants (au moins 1 espèce)	*Potamogeton sp.*	Flottante	4	Moyenne
Spirodèle polyrhize	*Spirodeal polyrhiza*	Flottante	4	Faible
Ricciocarpe	Ricciocarpus natans	Flottante	3	Très faible
Grand nénuphar jaune	*Nuphar variegata*	Flottante	1	Faible
Utriculaire (1 espèce)	Utricularia sp.	Flottante	1	Très faible
Myriophylles (2 espèces)	*Myriophyllum* spp. (*sibiricum* et *spicatum* étaient présentes)	Submergée	16	Élevée
Cornifle nageante	*Ceratophyllum demersum*	Submergée	13	Moyenne
Potamots (au moins 3 espèces)	*Potamogeton spp.*	Submergée	10	Élevée
Élodées (au moins 1 espèce)	*Elodea canadensis*	Submergée	10	Moyenne
Vallisnérie d'Amérique	*Vallisneria americana*	Submergée	4	Moyenne
Zannichellie des marais	*Zannichellia palustris*	Submergée	1	Faible
Renoncule	*Ranunculus sp.*	Submergée	1	Très faible
Inconnue # 2		Submergée	1	Faible