

Annexe 4

Qualité de l'eau brute – Ville de Sept-Îles

Usine de traitement de l'eau potable

RAPPORT ANNUEL DES OPERATIONS 2011

Préparé par

**Martin Lapalme
Contremaître – Traitement des eaux**

Mai 2012



Table des matières

1. Introduction	3
2. Résultats des opérations de la centrale de traitement d'eau potable de la Ville de Sept-Îles	3
2.1 Définition des termes	3
2.2 Résultats de consommation au totalisateur	4
2.3 Résultats de consommation calibrés	5
2.4 Somme des produits servant au traitement de l'eau	7
2.5 Normes en vigueur à la centrale de traitement	8
2.5.1 Résultats des évaluations physico-chimiques	8
2.5.3 Résultats des relevés organiques	9
2.5.4 Résultats des relevés inorganiques	11
3. Conclusion	12
ANNEXE 1	1
Rapport annuel de la gestion de l'eau potable - 2011	1
ANNEXE 2	2
Mesure globale – politique de l'eau 2016-2017	2

1. Introduction

L'année 2011 fut, pour la Centrale d'eau potable de la Ville de Sept-Îles, une très bonne année en matière de performance d'assainissement de l'eau. L'équipe formée maintenant de sept (7) techniciens-opérateurs, a produit une eau de très bonne qualité respectant l'ensemble des normes établies par le *MDDEP* et *Santé Canada*.

Dans ce rapport, vous trouverez une brève description des résultats concernant, la consommation annuelle, certaines analyses physico-chimiques ainsi que la consommation des produits affectés au traitement. De plus, il sera possible de consulter en annexe, le bilan sommaire de l'usage de l'eau potable (document exigé par le MDDEP depuis avril 2012). Celui-ci comprend, entre autres, les coûts d'exploitation, la population desservie ainsi que le potentiel réel d'économie (\$\$\$) à moyen terme concernant un usage non abusif de notre ressource.

2. Résultats des opérations de la Centrale de traitement d'eau potable de la Ville de Sept-Îles

2.1 Définition des termes

Afin de mieux comprendre les termes utilisés dans ce rapport, voici une courte définition de ceux-ci.

Terme	Définition
Eau brute	Eau n'ayant subi aucun traitement et provenant du lac des Rapides.
Eau de lavage	Eau servant au nettoyage des filtres bicouches <i>Dusenflo</i> . Le calcul de la consommation correspond au nombre de fois que s'enclenche la pompe de lavage des filtres. Ces eaux sont ensuite disposées à l'égout.
Eau de préfiltration	Volume d'eau utilisée permettant un retour acceptable de la turbidité dans les filtres, celle-ci étant rejetée à l'égout par la suite.
Eau potable	Eau traitée et propre à la consommation. Cette eau est emmagasinée dans une réserve totalisant 7 500 m ³ .
Eau totale	Sommation des eaux de procédé, devrait théoriquement correspondre au volume d'eau brute.

Tableau 1 : Définition des eaux

2.2 Résultats de consommation au totalisateur

Le tableau suivant indique les **performances journalières** alors que le **pourcentage de production** indique l'exploitation de la centrale par rapport à sa capacité maximale de 35 000 m³/d. Il est important de spécifier que le débit maximal de conception du système *Actiflo* est de 50 000 m³/d, avec l'ajout de trois autres filtres, il serait alors possible d'atteindre ce maximum, mais présentement nous utilisons six filtres seulement.

Période	Débitmètre eau brute	débitmètre eau potable	eau de lavage	moyenne par jour	minimum consommation journalière	maximum consommation journalière	capacité de production
janvier	787 965	796 663	33 080	25 418	22 826	27 362	72,62
février	683 880	700 080	28 799	24 424	22 758	26 140	69,78
mars	717 130	728 747	33 354	23 133	21 580	24 601	66,09
avril	667 166	674 961	33 301	22 239	20 814	24 313	63,54
mai	678 958	684 098	34 694	21 902	18 988	24 053	62,58
juin	648 516	652 340	28 866	21 617	13 632	24 855	61,76
juillet	684 497	671 747	28 679	22 081	19 851	25 273	63,08
août	705 022	690 183	29 314	22 743	20 085	25 630	64,98
septembre	624 700	617 369	32 423	21 541	20 198	23 242	61,55
octobre	672 854	655 486	30 958	21 705	20 496	23 598	62,01
novembre	667 280	648 106	28 665	22 243	20 956	23 857	63,55
décembre	720 042	714 948	29 686	23 227	21 445	24 389	66,36
total année	8 258 010	8 234 728	371 819	22 689	13 632	27 362	64,83
Unité	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	%

Tableau 2 : Rapport du totalisateur provenant du système informatique pour 2011 (avant correction)

Les données regroupées ci-dessus représentent assez fidèlement le portrait de l'année 2011. Malgré tout, plusieurs facteurs surévaluent les débits réels en ce qui a trait à l'eau potable, c'est pourquoi des correctifs sont apportés au tableau 4.

Mentionnons que depuis cette année, l'ensemble des débitmètres a fait l'objet de vérification auprès d'une firme spécialisée afin de confirmer le respect de la norme émise par le gouvernement depuis août 2009 (Réf : LRQ, c Q-2, r.14 art. 12). Un rapport détaillé est produit en incluant, entre autres, la marge d'erreur de l'appareil, celle-ci ne doit pas dépasser 10 %. Spécifions ici que tous les débitmètres de la centrale respectent cette norme.

2.3 Résultats de consommation calibrés

Tel que susmentionné, les chiffres rapportés par le totalisateur contiennent certaines erreurs, depuis 2008 des corrections y ont été apportées, en voici les descriptifs :

Erreur	Source	Dates impliquées	Corrections à la centrale	Correction aux données depuis 2008
Absence de calcul concernant la perte d'eau aux hydrocyclones.	Donnée non compilée puisque c'est un rejet à l'égout.	Depuis la mise en place du système.	Aucun correctif prévu, puisque ceux-ci fonctionnent à un débit constant.	Selon les normes du fabricant, la perte d'eau aux hydrocyclones correspond à 2,48 % du volume total d'eau brute.
Absence de calcul de l'eau perdue en préfiltration.	Donnée non compilée puisque c'est un rejet à l'égout.	Depuis la mise en place du système. Non compilé, mais surveillé par le système.	Sans intervention puisque le volume d'eau est toujours constant.	Une moyenne journalière de 275 m ³ par jour sera ajoutée au tableau corrigé.
Surestimation du débit d'eau potable sortie de l'usine.	Faible débit à l'intérieur de la conduite de sortie.	Année 2008	Sous le seuil acceptable de lecture pour le débitmètre ultrasonique. La correction devra être permanente.	L'eau potable est la résultante, dans le tableau calibré, à l'eau brute ajustée moins les eaux de procédé.

Tableau 3 : Justification des ajustements apportés à la performance de production depuis 2008.

L'ensemble de ces ajustements peut être observé dans le tableau de consommation suivant.

Période	Débitmètre eau brute	eau de procédé					débitmètre eau potable corrigé	moyenne par jour
		hydrocyclone 2,48 % eau brute mensuel	eau de lavage	préfiltration 275m ³ /d moyenne	eau sale totale	% eau lavage		
janvier	787 965	19 541	33 080	8 525	61 146	7,75	726 819	23 446
février	683 880	16 960	28 799	7 700	53 459	7,90	630 421	21 739
mars	717 130	17 784	33 354	8 525	59 663	8,32	657 467	21 209
avril	667 166	16 546	33 301	8 250	58 097	8,71	609 069	20 302
mai	678 958	16 838	34 694	8 525	60 057	8,85	618 901	19 965
juin	648 516	16 083	28 866	8 250	53 199	8,20	595 317	19 844
juillet	684 497	16 976	28 679	8 525	54 180	7,91	630 317	20 332
août	705 022	17 485	29 314	8 525	55 324	7,85	649 698	20 958
septembre	624 700	15 493	32 423	8 250	56 166	8,99	568 534	18 951
octobre	672 854	16 686	30 958	8 525	56 169	8,35	616 685	19 893
novembre	667 280	16 549	28 665	8 250	53 464	8,01	613 816	20 463
décembre	720 042	17 857	29 686	8 525	56 068	7,79	663 974	21 419
total année	8 258 010	204 798	371 819	100 375	676 992	8,22	7 581 018	20 710

Tableau 4 : Productions d'eau potable à la Ville de Sept-Îles en 2011 (après correction)

Comme nous pouvons le remarquer ci-dessus, le pourcentage d'eau de lavage correspond à un peu plus de 8 % du volume total en eau brute, surpassant ainsi les normes préétablies du fabricant qui elles sont fixées à 9%. L'explication vient du fait que plusieurs améliorations ont été apportées cette année concernant les temps ainsi que l'espacement des lavages des filtres.

En 2011, la consommation globale d'eau potable fut estimée à **7 581 018 m³** comparativement à 7 691 258 m³ en 2010. L'écart entre 2011 et 2010 équivaut à 110 240 m³ soit une baisse de 1,5 %, serait la conséquence d'une meilleure gestion des eaux de procédé ainsi qu'un été très pluvieux.

2.4 Sommation des produits servant au traitement de l'eau

La liste suivante comprend l'ensemble des produits chimiques utilisés dans la filière, le tout ayant pour but de produire une eau de très bonne qualité. Comparativement à l'année dernière, une diminution notable est constatée concernant l'ensemble de ceux-ci mis à part le polyphosphate qui lui fut réajusté à la hausse au cours de l'année.

Produits	Quantité
Carbonate de sodium (en solution)	85 360 litres
Alcali (WATAFLOC)	119 879 litres
Coagulant (PASS-10)	404 301 litres
Polyphosphate (sec)	499 kg
Polymère (sec)	1900 kg
Micro sable	6 225 kg
Soude caustique (bidons de 30 kg)	300 kg
Chlore gazeux	14 512 kg

Tableau 5 : Quantité de produits utilisés en 2011

Voici un bref descriptif de leur utilisation :

- Le carbonate permet de stabiliser le pH à la sortie du réservoir (pH visé de 7,00).
- L'alcali sert d'agent de rehaussement du pH à l'entrée du traitement (pH visé de 5,75).
- Le coagulant est le principal produit utilisé dans le traitement (il forme des petits agglomérats).
- Le polymère sert comme aide au traitement (regroupe les agglomérats).
- Le micro-sable termine le cycle de traitement (s'amalgame avec les groupements d'agglomérats pour les faire tomber plus rapidement dans le fond du bassin).
- La soude caustique est utilisée comme agent nettoyant des pourtours des filtres.
- Le polyphosphate ajouté au début de la conduite d'eau permet de protéger celle-ci contre l'érosion.
- Le chlore gazeux est l'agent de désinfection permettant de rendre inactif les organismes pathogènes.

2.5 Normes en vigueur à la centrale de traitement

Les normes appliquées à la Centrale de traitement d'eau potable de la Ville de Sept-Îles sont dictées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), et ce, en vertu du «*Règlement sur la qualité de l'eau potable*».

Sommairement, tout dépassement de norme, tel que spécifié dans l'annexe 1 dudit règlement, doit être signalé auprès des autorités publiques concernées le plus rapidement possible. Fait à noter, certaines normes exigent de la part du laboratoire accrédité ainsi que du propriétaire du réseau, d'aviser sans délai le MDDEP, le MAPAQ ainsi le directeur de la Santé publique. Chaque cas de dépassement exige une action corrective afin que l'eau distribuée soit, à nouveau, remise en toute conformité aux citoyens. Cette année, c'est le *Laboratoire ENVIRONEX* qui a procédé à l'ensemble des analyses sur notre territoire.

2.5.1 Résultats des évaluations physico-chimiques

Les paramètres physico-chimiques suivants sont vérifiés de façon journalière à la centrale. Les résultats diffèrent dépendamment des paramètres de l'eau brute puisée dans le lac. Les facteurs pouvant affecter ceux-ci sont, entre autres la température, la pluie, le vent, la glace et la luminosité.

<i>Période</i>	<i>Ph eau brute</i>	<i>Ph eau traitée</i>	<i>couleur eau brute</i>	<i>couleur eau traitée</i>	<i>turbidité eau traitée</i>	<i>chlore libre eau traitée</i>	<i>température eau traitée</i>
<i>janvier</i>	4,71	7,11	129	2,06	0,10	0,89	1,60
<i>février</i>	4,73	7,07	127	1,93	0,11	0,86	1,60
<i>mars</i>	4,73	7,14	121	1,68	0,12	0,85	1,74
<i>avril</i>	4,76	7,06	119	1,80	0,11	0,87	1,98
<i>mai</i>	4,67	7,03	122	1,55	0,11	0,80	2,60
<i>juin</i>	4,53	7,04	119	0,86	0,08	0,81	8,09
<i>juillet</i>	4,78	7,11	119	1,10	0,07	0,93	12,45
<i>août</i>	4,83	7,08	129	2,21	0,10	1,03	15,43
<i>septembre</i>	4,81	7,03	140	2,57	0,12	1,04	14,35
<i>octobre</i>	4,86	7,11	134	2,45	0,13	1,17	10,73
<i>novembre</i>	4,83	7,07	129	2,47	0,09	1,07	6,44
<i>décembre</i>	4,80	7,22	127	2,52	0,08	1,03	3,41
total année	4,75	7,09	126	1,93	0,10	0,95	15,43
unité	Ph	Ph	uca	uca	ntu	mg/l	T°C

Tableau 6 : Résultats des tests physico-chimiques pour 2011

Comparativement aux années antérieures, voir le tableau ci-dessus, le pH de l'eau brute tend à s'acidifier, portant à croire que notre source d'eau potable subirait le phénomène d'eutrophisation (apport excessif en matières organiques) avec le temps, ce qui impliquera, dans les années à venir un suivi plus étroit de celle-ci.

2.5.2 Résultats des relevés bactériologiques

Afin de respecter la réglementation, la Ville de Sept-Îles doit prendre un minimum d'échantillon sur son réseau à des fins de contrôle bactériologique. Ces campagnes d'échantillonnages doivent être réparties équitablement sur le réseau alors c'est pour cette raison que 50% des analyses sont effectués dans le milieu du réseau, l'autre 50% étant situé en bout de réseau. Avec ses 26 500 habitants raccordés, c'est donc trois cents (300) tests qui ont été réalisés tout au long de l'année. Fait à mentionner, en décembre dernier, la Ville de Sept-Îles a dû procéder à des correctifs mineurs concernant un résultat d'analyse dépassant les normes dans le secteur ouest de la ville. Le retour à la normalité fut rétabli quelques jours après, faisant suite à une série de tests supplémentaires.

Les résultats sont publics et peuvent être consultés en prenant les dispositions nécessaires à cet effet, soit par une demande d'accès à l'information.

2.5.3 Résultats des relevés organiques

En 2011, quatre (4) analyses ont été produites afin de déterminer le niveau des contaminants organiques de l'eau, provenant de la centrale. Suite aux résultats obtenus, mis à part la présence de trihalométhanes où l'on constate un dépassement de normes au mois d'octobre, tous les autres composants ont respecté les critères préétablis par le ministère.

Substances organiques en ug/l	Résultats de 2011				
	05-janv	06-avr	04-juil	05-oct	moyenne
Chlorure de vinyle <2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichloroéthylène -1,1 <14	<1	<1	<1	<1	<1
Dichlorométhane <50	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Tétrachlorure de carbone <5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzène <5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichloroéthane -1,2 <5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène (TCE) <50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène <30	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Monochlorobenzène <80	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichlorobenzène -1,2 <200	<0,2	0,3	<0,2	1,6	0,95
Dichlorobenzène -1,4 <5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichlorophénol -2,4 <900	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Tétrachlorophénol -2,3,4,6 <1	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Trichlorophénol -2,4,6 <5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Diquat <70	<15	<15	<15	<15	<15
Paraquat <10	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Glyphosate <280	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo (a) pyrène <0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Diuron <15	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Bendiocarbe <40	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trifluraline <45	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Phorate <2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Diméthoate <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Simazine <10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Carbofurane <90	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Terbufos <1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Diazinon <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Métribuzine <80	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Carbaryl <90	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Malathion <190	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Métolachlore <50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chlorpyriphos <90	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cyanizine <10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Paration <50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Azinphos-méthyle <20	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Méthoxychlore <900	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Atrazine et métabolites <5	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dicamba <12	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Piclorame <190	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Bromoxynil <5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Dinosébe < 10	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Trihalométhanes totaux <80	47	51	63	91	63

Tableau 7 : Résultats d'analyses des paramètres organiques 2011¹

¹ P.S le signe « < » qui veut dire « ... plus petit que ... » est utilisé lorsque le seuil de détection du test n'est pas atteint. Le test ne juge que du niveau de présence minimum. On peut ainsi interpréter les données comme ayant une présence très faible ou de façon plus probable d'une absence complète de la substance cherchée.

Depuis plus d'un an déjà, faisant suite aux pressions du MDDEP, plusieurs dispositions furent mises en place afin de diminuer considérablement la présence de trihalométhanes (THM) dans l'eau potable, et ce, plus particulièrement dans les secteurs périphériques du centre-ville. Comme nous pouvons le constater, les résultats de 2011 tendent à confirmer le fruit de nos efforts. En effet, la moyenne annuelle obtenue est de loin, la meilleure, et ce, depuis 2006.

2.5.4 Résultats des relevés inorganiques

Les éléments présents dans cette catégorie proviennent du milieu naturel.

<i>Substances Organiques en mg/l</i>	<i>DATE 01-08-2011</i>
Antimoine <0,006	<0,003
Arsenic <0,025	<0,002
Baryum <1	<0,02
Bore <5	<0,05
Cadmium <0,005	<0,002
Chrome total <0,05	<0,01
Cuivre <1	0,02
cyanures totaux <0,2	<0,01
Fluorures <1,5	<0,1
Mercuré <0,001	<0,0001
Plomb <0,01	<0,005
Sélénium <0,01	<0,002
uranium <0,02	<0,1
Moyenne annuelle Échantillonnage volontaire	2011
Aluminium <0,20	0,076

Tableau 8 : Résultats de l'analyse de la physico-chimie inorganique 2011²

Tel que stipulé dans la réglementation, une fois par année au cours de la saison estivale, une campagne d'analyse doit vérifier certains paramètres inorganiques. En 2011, l'ensemble des résultats ne démontre aucun dépassement de norme. De plus, pour des fins de suivi, les opérateurs vérifient chaque semaine la présence d'aluminium

² NB. La norme du MDDEP est indiquée à la suite du contaminant.

résiduel dans l'eau traitée, celle-ci dirige quelque peu les actions à prendre vis-à-vis le traitement.

3. Conclusion

Grâce à ses installations et à son équipe d'opérateurs, la Ville de Sept-Îles a fourni en 2011, une eau de très bonne qualité à ses citoyens. L'optimisation du procédé a permis entre autres de diminuer de façon significative la présence des THM dans le réseau. Depuis cette année, un programme de remplacement du média des filtres a permis d'améliorer grandement la capacité de filtration de ceux-ci. Ces travaux devraient être complétés d'ici la fin de 2013.

Encore une fois, cette année, nous constatons que l'ensemble de la population desservie par le réseau, consomme de façon abusive cette ressource si précieuse soit-elle, **soit 799 litres par personne par jour** (donnée répartie sur l'ensemble de la population). Malgré une sensible baisse rapportée de l'ordre 1,5 %, il reste toutefois beaucoup de chemin à faire pour rencontrer les nouvelles politiques gouvernementales qui seront émises en avril 2012. Plusieurs mesures contraignantes seront implantées au niveau municipal afin d'atteindre des objectifs communs d'ici 2017. Vous êtes invités à prendre connaissance du condensé joint en annexe.

Enfin, il est important de prendre conscience que la qualité de l'eau fournie aux citoyens dépend d'abord et avant tout d'une source d'eau que l'on peut qualifier de relativement pure; soit le lac des Rapides. N'étant pas soumis aux impacts des coupes forestières ni aux déversements de polluants d'origine agricole, celui-ci subit une pression grandissante des actions anthropiques, ne serait-ce que l'activité récréative pratiquée par des embarcations de plus en plus imposantes. D'autre part, le lac des Rapides n'est pas à l'abri des changements climatiques en cours. Il est impératif que l'ensemble de la population soit sensibilisé davantage aux faits d'une consommation dite responsable.

Finalement, je tiens à féliciter tout spécialement l'équipe d'opérateurs de la centrale d'eau de la Ville de Sept-Îles, c'est par leur professionnalisme que l'ensemble de la population bénéficie d'une eau de qualité exceptionnelle.

ANNEXE 1

Rapport annuel de la gestion de l'eau potable - 2011

ANNEXE 2

Mesure globale – politique de l'eau 2016-2017

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178181	Nature de l'échantillon:	Eau brute	Chlore résiduel libre :	NA
No. Certificat pré :	39679	Matrice:	Eau	Chlore résiduel total :	NA
Votre référence:	1180 rue Lamothe	État à la réception:	Conforme		
Lieu prélevé :	Voir référence	Date de prélèvement:	2013-01-15		
Prélevé par:	Steve Duchesne	Date de réception:	2013-01-16		

Résultats obtenus

Paramètres	Description	Accr. (*)	Méthodes	Résultats	Unités	Date d'analyse *	Normes	
							Min	Max
ABCDT--01	Dureté totale Résultat	Non	C261	45	mg CaCO3/L	2013-01-17		180
ACCAP--01	Alcalinité(Carbonate-Bicarbonate-Hydroxyde) et pH pH échantillon Alcalinité totale "Th" Alcalinité phénolphtaléine Carbonate Bicarbonate Hydroxyde	Non	C248	7.18 18 0 0 18 <10	mg CaCO3/L mg CaCO3/L mg CaCO3/L mg CaCO3/L	2013-01-17		
ACCB--03	Bromures (chromat. Ionique) Résultat bromures	Oui	AC273	0.49	mg/L	2013-01-17		
ACCCL--01	Chlorures (FIA) Résultat	Oui	AC267	12	mg/L	2013-01-18		250
ACCCN--03	Cyanures totaux Résultat Cyanures	Oui	C265	<0.006	mg CN/L	2013-01-17		
ACCCOND01	Conductivité Résultat	Oui	C232	89	µS/cm	2013-01-17		
ACCCV--01	Couleur vraie Résultat	Oui	C231	< 5	UCV	2013-01-17		
ACCF--02	Fluorures (technicon)	Oui	AC263			2013-01-21		

* Accr : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178181					
Résultat Fluorures				<0.03	mg F/L	1.50
ACCNH4-03	Azote ammoniacal faible concentration (FIA) Résultat NH4 faible	Oui	C272			2013-01-18
				0.04	mg /L	
ACCNO3-02	Nitrates, Nitrites, Nitrates & Nitrites					
ACCNO3-01	Nitrates Résultat Nitrates	Non	C269			2013-01-17
				0.07	mg N/L	
ACCNO2-02	Nitrites (FIA) Résultat	Non	C271			2013-01-17
				0.01	mg N/L	
ACCNO3202	Nitrates & Nitrites (FIA) Résultat Nitrates et Nitrites	Oui	C269			2013-01-18
				0.08	mg N/L	10.0
ACCNTK-01	Azote total Kjeldahl (Technicon) Résultat	Oui	C209			2013-01-17
				<0.3	mg N/L	
ACCS2--01	Sulfures Résultat	Oui	C226			2013-01-21
				<0.02	mg S/L	
ACCSD--01	Solides dissous Résultat	Oui	C235			2013-01-22
				44	mg/L	
ACCSD04-01	Sulfates Résultat	Oui	AC225			2013-01-17
				4.4	mg SO4/L	500
ACCTRAN01	Transmissibilité / absorbance 254nm Absorbance à 254 nm % Transmittance	Non	AC249			2013-01-17
				0.009	-----	
				98	% T/cm	
ACCTURB01	Turbidité Résultat	Oui	C236			2013-01-17
				<0.06	UTN	
ADCCOT-02	Carbone organique total (EP) Résultat	Oui	C266			2013-01-18
				0.25	mg/L	
CACCPHA01	Virus coliphages F-spécifiques Coliphage	Oui	CA230			2013-01-17
				Absence	UFP/100mL	

* Accr = Accréditation du MDDEP ST = Sous-traitance N/D = Non détecté TN = Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT = Interférences ■ = Hors normes
La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées: A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: 1231933
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon: 2178181

CCCMST-01	Solides totaux (eaux) Résultat solides totaux	Oui	CC228	6730 mg/L	2013-01-25	
DDCSDS-01	Détermination demande en chlore, SDS-THM et PTHM pH initial eau brute Temps incubation Résultat chloramine total Résultat demande en chlore pH final Chloroforme Bromodichlorométhane Dibromochlorométhane Bromoforme Trihalométhanes totaux	Non	DD100	7.05 24.0 heures 0.0200 mg Cl ₂ /l 0.09 mg Cl ₂ /l 7.11 0.290 µg/L 0.310 µg/L 0.290 µg/L < 0.100 µg/L 0.89 µg/L	2013-01-17	
FACCF--01	Dénombrement des coliformes fécaux (EP) Coliformes fécaux Escherichia coli	Oui	A202	0 UFC/100 mL 0 UFC/100 mL	2013-01-16	0 0
FACCT--01	Dénombrement des coliformes (EP) Bactéries atypiques Coliformes	Oui	A201	0 UFC/Mem. 0 UFC/100 mL	2013-01-16	200 10
FACSF--01	Dénombrement des Entérocoques (EP) Entérocoques	Oui	A204	0 UFC/100 mL	2013-01-16	0
FBCFEDI01	Fer dissous par ICP-MS Résultat fer (Fe)	Non	B201	< 0.05 mg/L	2013-01-17	0.3
FBCMNDI01	Manganèse dissous par ICP-MS Résultat manganèse (Mn)	Non	B201	< 0.001 mg/L	2013-01-17	0.05
FGCMail03	Transmission par email des résultats < >					

* Accr : Accréditation du MDDEP ST : Sous-traitance N/D : Non détecté TNI : Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT : Interférences = Hors normes
La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon: 2178181

FGCTTRANS03	Transport (Eau)					
	<>					
FICBMES01	Balayage métaux soluble à l'acide					
FBCAGIC01	Argent soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat argent (Ag)			< 0.0005	mg/L	
FBCALIC02	Aluminium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat aluminium (Al)			< 0.01	mg/L	
FBCASIC01	Arsenic soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat Arsenic (As)			< 0.001	mg/L	0.010
FBCBAIC01	Baryum soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat baryum (Ba)			< 0.01	mg/L	1.0
FBCBEIC02	Béryllium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat béryllium (Be)			< 0.001	mg/L	
FBCBIC-01	Bore soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat bore (B)			< 0.02	mg/L	
FBCBIIC01	Bismuth soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat Bismuth (Bi)			< 0.001	mg/L	
FBCCAIC02	Calcium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat calcium (Ca)			4.56	mg/L	75
FBCCDIC01	Cadmium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat cadmium (Cd)			< 0.0005	mg/L	
FBCCOIC02	Cobalt soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat cobalt (Co)			< 0.001	mg/L	
FBCCRIC01	Chrome soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat chrome (Cr)			< 0.001	mg/L	
FBCCUIC02	Cuivre soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat cuivre (Cu)			0.014	mg/L	
FBCFEIC02	Fer soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat fer (Fe)			< 0.05	mg/L	0.3
FBCHGIC01	Mercure soluble à l'acide	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat Mercure (Hg)			< 0.0001	mg/L	
FBCKICP02	Potassium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat potassium (K)			2.0	mg/L	
FBCLIIC02	Lithium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat lithium (Li)			< 0.001	mg/L	

* Acqr : Accréditation du MDDEP ST : Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences ■ = Hors normes
La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées A - Thelford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: 1231933
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178181				
FBCMGIC02	Magnésium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat magnésium (Mg)				2.44 mg/L
FBCMNIC02	Manganèse soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat manganèse (Mn)				< 0.001 mg/L
FBCMOIC02	Molybdène soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat molybdène (Mo)				< 0.001 mg/L
FBCNAIC02	Sodium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat sodium (Na)				7.5 mg/L
FBCNIIC02	Nickel soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat nickel (Ni)				< 0.001 mg/L
FBCPBIC02	Plomb soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat plomb (Pb)				< 0.001 mg/L
FBCPTIC02	Phosphore soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat phosphore (P)				< 0.01 mg/L
FBCSBIC01	Antimoine soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat antimoine (Sb)				< 0.001 mg/L
FBCSEIC01	Sélénium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat Sélénium (Se)				< 0.001 mg/L
FBCSIIC01	Silice soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat Silicium (Si)				5.21 mg/L
FBCSNIC02	Étain soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat étain (Sn)				< 0.001 mg/L
FBCSRIC02	Strontium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat strontium (Sr)				0.028 mg/L
FBCTEIC01	Tellure soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat Tellure (Te)				< 0.01 mg/L
FBCTIIC02	Titane soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat titane (Ti)				< 0.001 mg/L
FBCTLIC02	Thallium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat thallium (Tl)				< 0.001 mg/L
FBCU---01	Uranium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat uranium (U)				< 0.001 mg/L
FBCVICP02	Vanadium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201	2013-01-17	
	Résultat vanadium (V)				< 0.001 mg/L
FBCZNIC02	Zinc soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201	2013-01-17	
	Résultat zinc (Zn)				< 0.007 mg/L

* Accr = Accréditation du MDDEP ST = Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT = Interférences = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon: 2178181

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 7.2 °C
Température prélevée par le client : 5.0 °C
Point d'échantillonnage : Moisie la boule côté puit eau brute
L'analyse des solides totaux a été effectuée en reprise.
Le résultat du blanc d'analyse des Nitrites a été soustrait du résultat.
La valeur du blanc d'analyse de l'azote ammoniacal a été soustraite du résultat.
Résultat pH : 7.2

Commentaires du CAO :

* Accr : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNi: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences  = Hors normes
La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178182	Nature de l'échantillon:	Eau brute	Chlore résiduel libre :	NA
No. Certificat pré :	39679	Matrice:	Eau	Chlore résiduel total :	NA
Votre référence:	510 rue Ambroise	État à la réception:	Conforme		
Lieu prélevé :	Voir référence	Date de prélèvement:	2013-01-15		
Prélevé par:	Steve Duchesne	Date de réception:	2013-01-16		

Résultats obtenus

Paramètres	Description	Accr. (*)	Méthodes	Résultats	Unités	Date d'analyse *	Normes	
							Min	Max
ABCDT--01	Dureté totale Résultat	Non	C261	38	mg CaCO3/L	2013-01-17		180
ACCAP--01	Alcalinité(Carbonate-Bicarbonate-Hydroxyde) et pH pH échantillon Alcalinité totale "Th" Alcalinité phénolphtaléine Carbonate Bicarbonate Hydroxyde	Non	C248	7.54 45 0 0 45 <10	 mg CaCO3/L mg CaCO3/L mg CaCO3/L mg CaCO3/L mg CaCO3/L	2013-01-17		
ACCB--03	Bromures (chromat. Ionique) Résultat bromures	Oui	AC273	0.82	mg/L	2013-01-17		
ACCCL--01	Chlorures (FIA) Résultat	Oui	AC267	13	mg/L	2013-01-18		250
ACCCN--03	Cyanures totaux Résultat Cyanures	Oui	C265	<0.006	mg CN/L	2013-01-17		
ACCCOND01	Conductivité Résultat	Oui	C232	89	µS/cm	2013-01-17		
ACCCV--01	Couleur vraie Résultat	Oui	C231	< 5	UCV	2013-01-17		
ACCF--02	Fluorures (technicon)	Oui	AC263			2013-01-21		

* Accr : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences  = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: 1231933
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178182					
	Résultat Fluorures			0.37	mg F/L	1.50
ACCNH4-03	Azote ammoniacal faible concentration (FIA)	Oui	C272			
	Résultat NH4 faible			<0.02	mg /L	
ACCNO3-02	Nitrates, Nitrites, Nitrates & Nitrites					
ACCNO3-01	Nitrates	Non	C269			
	Résultat Nitrates			0.06	mg N/L	
ACCNO2-02	Nitrites (FIA)	Non	C271			
	Résultat			<0.01	mg N/L	
ACCNO3202	Nitrates & Nitrites (FIA)	Oui	C269			
	Résultat Nitrates et Nitrites			0.06	mg N/L	10.0
ACCNTK-01	Azote total Kjeldahl (Technicon)	Oui	C209			
	Résultat			<0.3	mg N/L	
ACCS2--01	Sulfures	Oui	C226			
	Résultat			<0.02	mg S/L	
ACCSD--01	Solides dissous	Oui	C235			
	Résultat			57	mg/L	
ACCSO4-01	Sulfates	Oui	AC225			
	Résultat			4.4	mg SO4/L	500
ACCTRAN01	Transmissibilité / absorbance 254nm	Non	AC249			
	Absorbance à 254 nm			0.011	-----	
	% Transmittance			97	% T/cm	
ACCTURB01	Turbidité	Oui	C236			
	Résultat			<0.06	UTN	
ADCCOT-02	Carbone organique total (EP)	Oui	C266			
	Résultat			0.22	mg/L	
CACCPHA01	Virus coliphages F-spécifiques	Oui	CA230			
	Coliphage			Absence	UFP/100mL	

* Accr. : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies Trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences  = Hors normes
La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées: A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: 1231933
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon: 2178182

CCCMST-01	Solides totaux (eaux) Résultat solides totaux	Oui	CC228	243 mg/L	2013-01-25	
DDCSDS-01	Détermination demande en chlore, SDS-THM et PTHM pH initial eau brute Temps incubation Résultat chloramine total Résultat demande en chlore pH final Chloroforme Bromodichlorométhane Dibromochlorométhane Bromoforme Trihalométhanes totaux	Non	DD100	7.04 24.0 heures 0.0200 mg Cl2/l 0.40 mg Cl2/l 7.14 0.400 µg/L 0.360 µg/L 0.290 µg/L < 0.100 µg/L 1.05 µg/L	2013-01-17	
FACCF--01	Dénombrement des coliformes fécaux (EP) Coliformes fécaux Escherichia coli	Oui	A202	0 UFC/100 mL 0 UFC/100 mL	2013-01-16	0 0
FACCT--01	Dénombrement des coliformes (EP) Bactéries atypiques Coliformes	Oui	A201	0 UFC/Mem. 0 UFC/100 mL	2013-01-16	200 10
FACSF--01	Dénombrement des Entérocoques (EP) Entérocoques	Oui	A204	0 UFC/100 mL	2013-01-16	0
FBCFEDI01	Fer dissous par ICP-MS Résultat fer (Fe)	Non	B201	< 0.05 mg/L	2013-01-17	0.3
FBCMNDI01	Manganèse dissous par ICP-MS Résultat manganèse (Mn)	Non	B201	< 0.001 mg/L	2013-01-17	0.05
FGCMAIL03	Transmission par email des résultats < >			-----		

* Accr : Accréditation du MDDEP ST Sous-traitance N/D Non détecté TNI* Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT, Interférences = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées. A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: 1231933
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon: 2178182

FGCTTRANS03	Transport (Eau)					
	<>					
FICBMES01	Balayage métaux soluble à l'acide					
FBCAGIC01	Argent soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat argent (Ag)			< 0.0005	mg/L	
FBCALIC02	Aluminium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat aluminium (Al)			< 0.01	mg/L	
FBCASIC01	Arsenic soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat Arsenic (As)			< 0.001	mg/L	0.010
FBCBAIC01	Baryum soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat baryum (Ba)			< 0.01	mg/L	1.0
FBCBEIC02	Béryllium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat béryllium (Be)			< 0.001	mg/L	
FBCBIC-01	Bore soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat bore (B)			< 0.02	mg/L	
FBCBIIC01	Bismuth soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat Bismuth (Bi)			< 0.001	mg/L	
FBCCAIC02	Calcium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat calcium (Ca)			4.54	mg/L	75
FBCCDIC01	Cadmium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat cadmium (Cd)			< 0.0005	mg/L	
FBCCOIC02	Cobalt soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat cobalt (Co)			< 0.001	mg/L	
FBCCRIC01	Chrome soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat chrome (Cr)			< 0.001	mg/L	
FBCCUIC02	Cuivre soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat cuivre (Cu)			0.007	mg/L	
FBCFEIC02	Fer soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat fer (Fe)			< 0.05	mg/L	0.3
FBCHGIC01	Mercure soluble à l'acide	Oui	B201		2013-01-17	
	Résultat Mercure (Hg)			< 0.0001	mg/L	
FBCKICP02	Potassium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat potassium (K)			2.0	mg/L	
FBCLIIC02	Lithium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-17	
	Résultat lithium (Li)			< 0.001	mg/L	

* Accr. : Accréditation du MDDEP ST : Sous-traitance N/D : Non détecté TNI : Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT : Interférences [] = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquières, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: 1231933
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178182					
FBCMGC02	Magnésium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat magnésium (Mg)			2.43	mg/L	25
FBCMNIC02	Manganèse soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat manganèse (Mn)			< 0.001	mg/L	0.05
FBCMOIC02	Molybdène soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat molybdène (Mo)			< 0.001	mg/L	
FBCNAIC02	Sodium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat sodium (Na)			7.5	mg/L	200
FBCNIIC02	Nickel soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat nickel (Ni)			< 0.001	mg/L	
FBCPBIC02	Plomb soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat plomb (Pb)			< 0.001	mg/L	
FBCPTIC02	Phosphore soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat phosphore (P)			< 0.01	mg/L	
FBCSBIC01	Antimoine soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat antimoine (Sb)			< 0.001	mg/L	
FBCSEIC01	Sélénium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat Sélénium (Se)			< 0.001	mg/L	
FBCSIIC01	Silice soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat Silicium (Si)			5.18	mg/L	
FBCSNIC02	Étain soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat étain (Sn)			< 0.001	mg/L	
FBCSRIC02	Strontium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat strontium (Sr)			0.028	mg/L	
FBCTEIC01	Tellure soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat Tellure (Te)			< 0.01	mg/L	
FBCTIIC02	Titane soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat titane (Ti)			< 0.001	mg/L	
FBCTLIC02	Thallium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat thallium (Tl)			< 0.001	mg/L	
FBCU---01	Uranium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat uranium (U)			< 0.001	mg/L	
FBCVICP02	Vanadium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			2013-01-17
	Résultat vanadium (V)			< 0.001	mg/L	
FBCZNIC02	Zinc soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			2013-01-17
	Résultat zinc (Zn)			< 0.007	mg/L	

* Accr. : Accréditation du MDDEP ST Sous-traitance N/D Non détecté TNI Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT Interférences = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées: A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: 1231933
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon: 2178182

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 5.7°C
Point d'échantillonnage : Moisie la boule côté puit eau brute
Température prélevée par le client : 5°C
L'analyse des solides totaux a été effectuée en reprise.
Le résultat du blanc d'analyse des Nitrites a été soustrait du résultat.
La valeur du blanc d'analyse de l'azote ammoniacal a été soustraite du résultat.
Résultat pH : 7.1

Commentaires du CAO :

* Accr : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies Trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences  = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

F-13-03 / 2012-03-23

Page 12 de 17

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178183	Nature de l'échantillon:	Eau brute	Chlore résiduel libre :	NA
No. Certificat pré :	39680	Matrice:	Eau	Chlore résiduel total :	NA
Votre référence:	Eau brute (usine d'eau)	État à la réception:	Conforme		
Lieu prélevé :	Voir référence	Date de prélèvement:	2013-01-16		
Prélevé par:	Steve Duchesne	Date de réception:	2013-01-17		

Résultats obtenus

Paramètres	Description	Accr. (*)	Méthodes	Résultats	Unités	Date d'analyse *	Normes	
							Min	Max
ABCDT--01	Dureté totale Résultat	Non	C261	22	mg CaCO3/L	2013-01-18		180
ACCAP--01	Alcalinité(Carbonate-Bicarbonate-Hydroxyde) et pH pH échantillon Alcalinité totale "Th" Alcalinité phénolphthaléine Carbonate Bicarbonate Hydroxyde	Non	C248	5.81 23 0 0 23 <10	mg CaCO3/L mg CaCO3/L mg CaCO3/L mg CaCO3/L	2013-01-18		
ACCB--03	Bromures (chromat. Ionique) Résultat bromures	Oui	AC273	0.17	mg/L	2013-01-21		
ACCCL--01	Chlorures (FIA) Résultat	Oui	AC267	2.0	mg/L	2013-01-18		250
ACCCN--03	Cyanures totaux Résultat Cyanures	Oui	C265	<0.006	mg CN/L	2013-01-21		
ACCCOND01	Conductivité Résultat	Oui	C232	17	µS/cm	2013-01-18		
ACCCV--01	Couleur vraie Résultat	Oui	C231	86	UCV	2013-01-18		
ACCF---02	Fluorures (technicon)	Oui	AC263			2013-01-21		



* Accr. : Accréditation du MDDEP ST Sous-traitance N/D* Non détecté TNI* Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT* Interférences = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées. A - Thetford Mines, B - Jonquières, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178183					
Résultat Fluorures				<0.03	mg F/L	1.50
ACCNH4-03	Azote ammoniacal faible concentration (FIA)	Oui	C272			2013-01-23
Résultat NH4 faible				0.04	mg /L	
ACCNO3-02	Nitrates, Nitrites, Nitrates & Nitrites					
ACCN03-01	Nitrates	Non	C269			2013-01-18
Résultat Nitrates				0.09	mg N/L	
ACCNO2-02	Nitrites (FIA)	Non	C271			2013-01-18
Résultat				<0.01	mg N/L	
ACCNO3202	Nitrates & Nitrites (FIA)	Oui	C269			2013-01-18
Résultat Nitrates et Nitrites				0.09	mg N/L	10.0
ACCNTK-01	Azote total Kjeldahl (Technicon)	Oui	C209			2013-01-18
Résultat				1.9	mg N/L	
ACCSD--01	Solides dissous	Oui	C235			2013-01-22
Résultat				26	mg/L	
ACCSO4-01	Sulfates	Oui	AC225			2013-01-21
Résultat				1.1	mg SO4/L	500
ACCTRAN01	Transmissibilité / absorbance 254nm	Non	AC249			2013-01-18
Absorbance à 254 nm				0.64	----	
% Transmittance				23	% T/cm	
ACCTURB01	Turbidité	Oui	C236			2013-01-18
Résultat				0.32	UTN	
ADCCOT-02	Carbone organique total (EP)	Oui	C266			2013-01-18
Résultat				13	mg/L	
CCCMST-01	Solides totaux (eaux)	Oui	CC228			2013-01-23
Résultat solides totaux				39	mg/L	
DDCSDS-01	Détermination demande en chlore, SDS-THM et PTHM	Non	DD100			2013-01-18

* Accr : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences ■ = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées. A - Thelford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178183		
pH initial eau brute		4.58	
Temps incubation		24.0	heures
Résultat chloramine total		0.0200	mg Cl2/l
Résultat demande en chlore		10.5	mg Cl2/l
pH final		4.72	
Chloroforme		149	µg/L
Bromodichlorométhane		0.340	µg/L
Dibromochlorométhane		< 0.100	µg/L
Bromoforme		< 0.100	µg/L
Trihalométhanes totaux		149.34	µg/L

FACCF--01	Dénombrement des coliformes fécaux (EP)	Oui	A202		2013-01-17	
	Coliformes fécaux			0	UFC/100 mL	0
	Escherichia coli			0	UFC/100 mL	0
FACCT--01	Dénombrement des coliformes (EP)	Oui	A201		2013-01-17	
	Bactéries atypiques			0	UFC/Mem.	200
	Coliformes			45	UFC/100 mL	10
FBCFEDI01	Fer dissous par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18	
	Résultat fer (Fe)			0.45	mg/L	0.3
FBCMNDI01	Manganèse dissous par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18	
	Résultat manganèse (Mn)			0.010	mg/L	0.05
FGCMail03	Transmission par email des résultats					
	< >					
FGCTrans03	Transport (Eau)					
	< >					
FICBMES01	Balayage métaux soluble à l'acide					
FBCAGIC01	Argent soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18	
	Résultat argent (Ag)			< 0.0005	mg/L	
FBCALIC02	Aluminium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18	
	Résultat aluminium (Al)			0.43	mg/L	
FBCASIC01	Arsenic soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-18	

* Accr : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences  = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178183					
	Résultat Arsenic (As)			< 0.001	mg/L	0.010
FBCBAIC01	Baryum soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat baryum (Ba)			< 0.01	mg/L	1.0
FBCBEIC02	Béryllium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			
	Résultat béryllium (Be)			< 0.001	mg/L	
FBCBIC-01	Bore soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat bore (B)			< 0.02	mg/L	
FBCBIIC01	Bismuth soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			
	Résultat Bismuth (Bi)			< 0.001	mg/L	
FBCCAIC02	Calcium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat calcium (Ca)			0.66	mg/L	75
FBCCDIC01	Cadmium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat cadmium (Cd)			< 0.0005	mg/L	
FBCCOIC02	Cobalt soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat cobalt (Co)			< 0.001	mg/L	
FBCCRIC01	Chrome soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat chrome (Cr)			< 0.001	mg/L	
FBCCUIC02	Cuivre soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat cuivre (Cu)			0.040	mg/L	
FBCFEIC02	Fer soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat fer (Fe)			0.45	mg/L	0.3
FBCHGIC01	Mercuré soluble à l'acide	Oui	B201			
	Résultat Mercure (Hg)			0.0001	mg/L	
FBCKICP02	Potassium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			
	Résultat potassium (K)			< 0.3	mg/L	
FBCLIIC02	Lithium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201			
	Résultat lithium (Li)			< 0.001	mg/L	
FBCMGIC02	Magnésium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat magnésium (Mg)			0.27	mg/L	25
FBCMNIC02	Manganèse soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat manganèse (Mn)			0.010	mg/L	0.05
FBCMOIC02	Molybdène soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat molybdène (Mo)			< 0.001	mg/L	
FBCNAIC02	Sodium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			
	Résultat sodium (Na)			0.7	mg/L	200
FBCNIIC02	Nickel soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201			

* Accr. : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées. A - Thelford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Ville de Sept-Îles
M. Martin Lapalme
601, boulevard des Montagnais
Sept-Îles, Québec
G4R 5B8
Tél.: (418) 962-2525
Fax:

Certificat: **1231933**
Date du rapport: 2013-01-31
Client: F50220070
Site: Ville de Sept-Îles (Martin Lapalme)
Projet: F50220070-20
Nom du Projet: Générale
Commande: NA

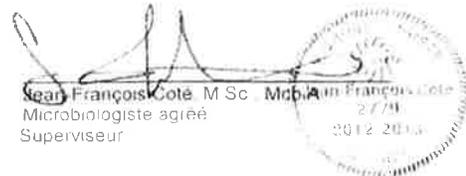
Données sur le prélèvement

Échantillon:	2178183				
	Résultat nickel (Ni)			0.003	mg/L
FBCPBIC02	Plomb soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-18
	Résultat plomb (Pb)			< 0.001	mg/L
FBCPTIC02	Phosphore soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat phosphore (P)			< 0.01	mg/L
FBCSBIC01	Antimoine soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-18
	Résultat antimoine (Sb)			< 0.001	mg/L
FBCSEIC01	Sélénium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-18
	Résultat Sélénium (Se)			< 0.001	mg/L
FBCSIIC01	Silice soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat Silicium (Si)			1.66	mg/L
FBCSNIC02	Étain soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat étain (Sn)			< 0.001	mg/L
FBCSRIC02	Strontium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat strontium (Sr)			0.006	mg/L
FBCTEIC01	Tellure soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat Tellure (Te)			< 0.01	mg/L
FBCTIIC02	Titane soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat titane (Ti)			0.006	mg/L
FBCTLIC02	Thallium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat thallium (Tl)			< 0.001	mg/L
FBCU--01	Uranium soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-18
	Résultat uranium (U)			< 0.001	mg/L
FBCVICP02	Vanadium soluble à l'acide par ICP-MS	Non	B201		2013-01-18
	Résultat vanadium (V)			< 0.001	mg/L
FBCZNIC02	Zinc soluble à l'acide par ICP-MS	Oui	B201		2013-01-18
	Résultat zinc (Zn)			< 0.007	mg/L

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 6.7°C

Commentaires du CAO :

Approuvé par : Marie-Noëlle Bernatchez
Marie-Noëlle Bernatchez, M.Sc., Chimiste
Superviseur



* Accr. : Accréditation du MDDEP ST: Sous-traitance N/D: Non détecté [NI]: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées. A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeloine

A moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport pour les paramètres dont le délai analytique le permet

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse

CONFIDENTIEL

Certificat d'analyse

Client: Ville de Sept-Îles
601, Boulevard Des Montagnais
Sept-Iles (Québec) G4R5B8

Nom de projet: Ville Sept-Iles
Responsable: Lapalme Martin
Téléphone: 418-9622525
Code projet client:

Date de réception: 29 mai 2013
Numéro de dossier: Q058440
Bon de commande: 122248
Code projet CEAEQ: 4860

Numéro de l'échantillon : Q058440-01

Préleveur: Duchesne Steve
Description de l'échantillon: 1
Description de prélèvement: Eau brute (lac Rapide)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau potable

Date de prélèvement: 28 mai 2013

Absorbance UV 254 nm

Méthode: --	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 30 mai 2013			
Absorbance 254 nm	0,61	unité/cm	0,005

Azote ammoniacal

Méthode: Ma. 303 - N 1.0	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 18 juin 2013			
Azote ammoniacal	<0,02	mg/l N	0,02

Azote total

Méthode: MA. 303 - N tot 1.0	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 18 juin 2013			
Azote total	0,22	mg/l N	0,02

Bromates

Méthode: MA. 303 - ions 3.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 7 juin 2013			
Bromates	<0,1	µg/l	0,1

Bromures

Méthode: MA. 303 - ions 3.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 30 mai 2013			
Bromures	3,7	µg/l	1,0

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 30 mai 2013			

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q058440-01)

Carbone organique dissous

carbone organique dissous 11,5 mg/l C 0,20

Carbone organique total

Méthode: MA. 300 - C 1.0

Date d'analyse: 30 mai 2013

Résultat Unité LDM

carbone organique total 11,6 mg/l C 0,20

Chlorures

Méthode: MA. 303 - Anions 1.1

Date d'analyse: 29 mai 2013

Résultat Unité LDM

Chlorures 0,48 mg/l 0,06

Conductivité

Méthode: MA. 303 - Titre Auto 2.1

Date d'analyse: 30 mai 2013

Résultat Unité LDM

Conductivité 20 µS/cm 0,7

Couleur

Méthode: MA. 103 - Col. 2.0

Date d'analyse: 30 mai 2013

Résultat Unité LDM

Couleur 82 ucv 1,0

Fluorures

Méthode: MA. 303 - Anions 1.1

Date d'analyse: 29 mai 2013

Résultat Unité LDM

Fluorures <0,03 mg/l 0,03

Mercure-ICP-MS

Méthode: MA. 203 - Mét.Tra 2.0

Date d'analyse: 4 juillet 2013

Résultat Unité LDM

Mercure 0,01 µg/l 0,01

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q058440-01)

Métaux communs

Méthode: MA. 203 - Mét. 3.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 4 juin 2013			
Aluminium	0,34	mg/l	0,005
Bore	<0,002	mg/l	0,002
Baryum	0,0059	mg/l	0,0003
Calcium	0,62	mg/l	0,02
Cadmium	<0,0003	mg/l	0,0003
Chrome	<0,001	mg/l	0,001
Cuivre	0,046	mg/l	0,001
Fer	0,42	mg/l	0,001
Potassium	0,22	mg/l	0,03
Magnésium	0,23	mg/l	0,02
Manganèse	0,0090	mg/l	0,0002
Sodium	0,56	mg/l	0,02
Nickel	<0,001	mg/l	0,001
Plomb	<0,004	mg/l	0,004
Strontium	0,0050	mg/l	0,0002
Zinc	0,005	mg/l	0,004

Métaux communs dissous

Méthode: MA. 203 - Mét. 3.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 4 juin 2013			
Aluminium	0,32	mg/l	0,005
Bore	<0,002	mg/l	0,002
Baryum	0,0056	mg/l	0,0003
Calcium	0,64	mg/l	0,02
Cadmium	<0,0003	mg/l	0,0003
Chrome	<0,001	mg/l	0,001
Cuivre	0,042	mg/l	0,001
Fer	0,35	mg/l	0,001
Potassium	0,03	mg/l	0,03
Magnésium	0,22	mg/l	0,02
Manganèse	0,0089	mg/l	0,0002
Sodium	0,52	mg/l	0,02
Nickel	<0,001	mg/l	0,001
Plomb	<0,004	mg/l	0,004
Strontium	0,0050	mg/l	0,0002
Zinc	0,004	mg/l	0,004

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q058440-01)

Métaux Règlement sur l'eau potable

Méthode: MA. 203 - Met.R.P. 1.0

Date d'analyse: 3 juin 2013

Résultat	Unité	LDM
0,14	µg/l	0,03
2,0	µg/l	2,0
6,0	µg/l	0,3
<0,3	µg/l	0,3
<1,0	µg/l	1,0
47	µg/l	1,0
0,51	µg/l	0,03
0,023	µg/l	0,004
<0,2	µg/l	0,2
0,079	µg/l	0,001

Nitrates+nitrites

Méthode: MA. 303 - NO3 1.1

Date d'analyse: 18 juin 2013

Résultat	Unité	LDM
0,06	mg/l N	0,02

Nitrites

Méthode: MA. 303 - Ions 3.2

Date d'analyse: 30 mai 2013

Résultat	Unité	LDM
<2,0	µg/l	2,0

Phosphore persulfate dissous

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 31 mai 2013

Résultat	Unité	LDM
0,004	mg/l	0,002

Phosphore total - Persulfate

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 31 mai 2013

Résultat	Unité	LDM
0,008	mg/l	0,002

Sulfates

Méthode: MA. 303 - Anions 1.1

Date d'analyse: 29 mai 2013

Résultat	Unité	LDM
0,9	mg/l	0,3

Turbidité

Méthode: MA. 103 - Tur. 1.0

Date d'analyse: 30 mai 2013

Résultat	Unité	LDM
0,9	UTN	0,1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 11 juillet 2013



Steeve Roberge, M. Sc. chimiste
Division chimie inorganique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (924398)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Sept-Îles
601, Boulevard Des Montagnais
Sept-Îles (Québec) G4R5B8

Nom de projet: Ville Sept-Îles
Responsable: Lapalme Martin
Téléphone: 418-9622525
Code projet client:

Date de réception: 29 mai 2013
Numéro de dossier: Q058440
Bon de commande: 122248
Code projet CEAÉQ: 4860

Numéro de l'échantillon : Q058440-01

Préleveur: Duchesne Steve
Description de l'échantillon: 1
Description de prélèvement: Eau brute (lac Rapide)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau potable

Date de prélèvement: 28 mai 2013

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0
Date d'analyse: 30 mai 2013

Résultat	Unité	LDM
0,26	µg/l	0,04
0,15	µg/l	0,04

Chlorophylle a
pheophytine a

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 21 juin 2013

Éloïse Veilleux, M.Env., biologiste
Division biologie et microbiologie

Légende:

ABS Absence

DND Résultat entre la LDM et la LQM

INT Interférences - Analyse impossible

ND Non détecté

ST Sous-traitance

PR Présence

RNF Résultat non disponible

NDR Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAÉQ

Version 1 (920886)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Sept-Îles
601, Boulevard Des Montagnais
Sept-Iles (Québec) G4R5B8

Nom de projet: Ville Sept-Iles
Responsable: Lapalme Martin
Téléphone: 418-9622525
Code projet client:

Date de réception: 7 juin 2013
Numéro de dossier: Q058802
Bon de commande: 122248
Code projet CEAEQ: 4860

Numéro de l'échantillon: Q058802-01

Préleveur: Duchesne Steve
Description de l'échantillon: 1
Description de prélèvement: Eau brute (lac Rapide)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau potable

Date de prélèvement: 6 juin 2013

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 11 juin 2013

Résultat Unité LDM

Phosphore total

7,1 µg/l

0,6

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 12 juin 2013



Steve Roberge, M. Sc. chimiste
Division chimie inorganique, Québec

Légende:

ABS Absence

DNQ Résultat entre la LDM et la LDM

INT Interférences - Analyse impossible

ND Non détecté

ST Sous-traitance

PR Présence

RNF Résultat non disponible

NDR Détecte - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI Colonies Imp nombreuses pour être identifiées

VR Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (919136)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700 rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Fax: 418 528-1091

Client: Ville de Sept-Îles
601, Boulevard Des Montagnais
Sept-Iles (Québec) G4R5B8

Nom de projet: Ville Sept-Iles
Responsable: Lapalme Martin
Téléphone: 418-9622525
Code projet client:

Date de réception: 29 mai 2013
Numéro de dossier: Q058440
Bon de commande: 122248
Code projet CEAEQ: 4860

Numéro de l'échantillon: Q058440-01

Préleveur: Duchesne Steve
Description de l'échantillon: 1
Description de prélèvement: Eau brute (lac Rapide)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau potable

Date de prélèvement: 28 mai 2013

Trihalométhanes

Méthode: MA. 403 - THM 1.0
Date d'analyse: 4 juin 2013

	Résultat	Unité	LDM
Chloroforme	<0,12	µg/l	0,12
Bromodichlorométhane	<0,07	µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,02	µg/l	0,02
Bromoforme	<0,08	µg/l	0,08

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	100 %
Toluène-d8	94 %
4-Bromofluorobenzène	77 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 10 juin 2013

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS Absence

DNQ Résultat entre la LDM et la LQM

INT Interférences = Analyse impossible

ND Non détecté

ST Sous-traitance

PR Présence

RNF Résultat non disponible

NRD Détecté Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (918730)

	Année de référence											
	2009	2010	2011	2012	2013	PH.						
mois	PH.	PH.	PH.	PH.	PH.	BRUTE						
<i>janvier</i>	4,74	4,81	4,71	4,85	4,76	4,74	4,86	4,73	4,83	4,78	4,80	4,84
<i>février</i>	4,74	4,86	4,73	4,83	4,78	4,77	4,90	4,73	4,83	4,80	4,80	4,84
<i>mars</i>	4,77	4,90	4,73	4,83	4,80	4,76	4,94	4,76	4,81	4,84	4,84	4,84
<i>avril</i>	4,76	4,94	4,76	4,81	4,84	4,73	4,95	4,67	4,76	4,82	4,82	4,82
<i>mai</i>	4,73	4,95	4,67	4,76	4,82	4,79	5,06	4,53	4,83	4,87	4,87	4,87
<i>juin</i>	4,79	5,06	4,53	4,83	4,87	4,80	5,08	4,78	4,92	4,96	4,96	4,96
<i>juillet</i>	4,80	5,08	4,78	4,92	4,96	4,88	5,13	4,83	4,90	5,17	5,17	5,17
<i>août</i>	4,88	5,13	4,83	4,90	5,17	5,01	5,02	4,81	4,95	5,17	5,17	5,17
<i>septembre</i>	5,01	5,02	4,81	4,95	5,17	4,83	4,95	4,81	4,95	5,17	5,17	5,17
<i>octobre</i>	4,83	4,95	4,86	4,74	5,17	4,81	4,97	4,83	4,77	5,17	5,17	5,17
<i>novembre</i>	4,81	4,97	4,83	4,77	5,17	4,82	4,81	4,80	4,81	5,17	5,17	5,17
<i>décembre</i>	4,82	4,81	4,80	4,81	5,17	4,81	4,81	4,80	4,81	5,17	5,17	5,17
<i>moyenne annuelle</i>	4,81	4,96	4,76	4,83	4,88	4,81	4,96	4,76	4,83	4,88	4,88	4,88

	Année de référence													
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
mois	PH.	PH.	PH.	PH.	PH.	PH.	PH.	BRUTE						
<i>janvier</i>	4,74	4,89	4,59	5,02	5,00	4,91	5,03	4,88	4,95	4,57	5,05	5,02	4,99	4,85
<i>février</i>	4,74	4,73	4,67	5,04	4,98	5,25	4,98	4,89	4,90	4,71	5,14	5,04	4,90	4,90
<i>mars</i>	5,03	4,74	4,77	5,00	5,01	4,95	5,00	5,05	4,62	4,88	4,68	5,00	5,01	5,13
<i>avril</i>	5,01	4,60	4,94	4,98	4,94	5,04	5,15	5,11	4,76	4,97	5,03	4,89	5,01	5,17
<i>mai</i>	5,00	4,89	4,97	4,97	4,98	4,90	5,14	4,87	4,89	4,97	4,97	4,98	4,90	5,14
<i>juin</i>	4,86	4,79	4,78	5,13	4,76	4,85	4,98	4,85	4,86	4,76	5,13	4,76	4,85	4,98
<i>juillet</i>	4,8	4,86	4,76	3,21	4,67	4,95	5,02	4,85	4,84	4,83	5,52	5,00	4,94	5,08
<i>août</i>	4,92	5,06	4,90	5,28	5,23	5,04	5,05	4,95	5,01	4,92	5,14	5,26	5,04	5,11
<i>septembre</i>	4,95	5,01	4,99	5,07	5,37	5,12	5,10	4,99	4,85	4,99	5,07	5,37	5,12	5,10
<i>septembre</i>	5,12	4,81	5,03	4,96	5,47	5,18	5,20	5,03	4,81	5,03	4,96	5,47	5,18	5,20
<i>octobre</i>	5,34	4,96	5,15	5,20	5,37	5,20	5,18	5,34	5,04	5,15	5,02	5,37	5,20	5,18
<i>octobre</i>	5,18	5,04	5,15	5,02	5,23	5,33	5,23	5,09	5,07	5,15	5,03	5,23	5,33	5,23
<i>novembre</i>	5,25	5,07	5,15	5,03	5,13	5,09	5,34	5,01	5,14	5,10	5,01	5,14	5,07	5,22
<i>novembre</i>	5,16	4,98	5,10	5,01	5,14	5,07	5,01	5,06	5,05	5,00	4,99	5,09	5,06	5,01
<i>décembre</i>	4,97	5,05	5,00	4,99	5,09	5,06	5,01	4,99	5,00	5,00	4,92	5,00	5,05	4,99
<i>décembre</i>	4,88	4,95	5,00	4,92	5,00	5,05	4,99	4,87	4,96	4,99	5,02	4,93	5,04	5,20
<i>moyenne annuelle</i>	4,98	4,89	4,91	4,98	5,06	5,03	5,09	4,91	4,98	4,91	4,98	5,06	5,03	5,09

	Année de référence													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
mois	PH.	PH.	PH.	PH.	PH.	PH.	PH.	BRUTE						
<i>janvier</i>	5,10	5,04	4,83	5,11	4,86	4,87	4,88	5,05	5,01	4,72	5,15	4,91	4,85	4,90
<i>février</i>	4,96	4,98	4,83	5,16	4,98	4,85	4,90	4,98	4,94	4,80	5,09	4,96	4,79	4,90
<i>mars</i>	4,95	5,04	4,68	5,02	4,97	4,89	4,90	4,97	5,14	4,70	4,96	4,89	4,84	4,86
<i>avril</i>	4,97	5,10	4,74	4,98	4,87	4,84	4,86	4,93	4,97	4,75	4,98	4,93	4,88	4,73
<i>mai</i>	4,96	4,94	4,73	4,95	4,95	4,88	4,81	4,98	4,86	4,71	4,89	4,98	4,84	4,81
<i>juin</i>	5,01	4,86	4,71	4,89	4,98	4,84	4,85	4,96	4,76	5,69	4,82	5,01	4,85	4,89
<i>juillet</i>	4,96	4,84	4,71	4,86	5,03	4,77	4,89	5,05	4,84	4,71	4,86	5,03	4,94	4,94
<i>août</i>	4,99	4,87	4,77	4,95	5,02	4,85	4,85	5,02	4,95	4,76	5,00	5,02	4,98	4,98
<i>septembre</i>	4,95	4,81	4,76	5,00	5,02	4,79	4,94	4,85	4,94	4,73	4,94	4,85	4,90	4,91
<i>octobre</i>	4,94	4,91	4,73	4,94	4,81	4,81	4,85	4,80	4,87	4,77	4,77	4,80	4,90	4,68
<i>novembre</i>	4,98	4,92	4,84	4,86	4,85	4,82	4,82	4,84	4,80	4,80	4,74	4,82	4,77	4,69
<i>décembre</i>	4,83	4,83	4,87	4,77	4,80	4,73	4,77	4,88	4,88	4,82	4,78	4,84	4,82	4,77
<i>moyenne annuelle</i>	4,96	4,70	4,94	4,90	4,91	4,90	4,93	4,82	4,89	4,82	4,82	4,90	4,86	4,85

Usine de traitement de l'eau potable

RAPPORT ANNUEL DES OPERATIONS 2012

Préparé par



**Martin Lapalme
Contremaître – Traitement des eaux**

Approuvé par



**Jean-François Grenier
Chef de division - Environnement**

Juillet 2013



Table des matières

1. Introduction.....	3
2. Résultats des opérations de la centrale de traitement d'eau potable de la Ville de Sept-Îles	3
2.1 Définition des termes.....	3
2.2 Résultats de consommation au totalisateur.....	4
2.3 Résultats de consommation calibrés.....	5
2.4 Somme des produits servant au traitement de l'eau.....	7
2.5 Normes en vigueur à la centrale de traitement.....	8
2.5.1 Résultats des évaluations physico-chimiques	8
2.5.2 Résultats des relevés bactériologiques.....	9
2.5.2.1 Avis d'ébullition	9
2.5.3 Résultats des relevés organiques.....	9
2.5.4 Résultats des relevés inorganiques.....	11
3. Conclusion.....	12
ANNEXE 1	1
Rapport annuel de la gestion de l'eau potable - 2012.....	1
Stratégie québécoise d'économie d'eau potable - Abrégé.....	2

1. Introduction

L'année 2012 fut, pour la Centrale d'eau potable de la Ville de Sept-Îles, une très bonne année en matière de performance d'assainissement de l'eau. L'équipe formée maintenant de six (6) opérateurs a produit une eau de très bonne qualité respectant l'ensemble des normes établies par le *MDDEFP* et *Santé Canada*.

Dans ce rapport, vous trouverez une description des résultats concernant, la consommation annuelle, certaines analyses physico-chimiques ainsi que la consommation des produits affectés au traitement. De plus, il sera possible de consulter en annexe, le bilan sommaire de l'usage de l'eau potable 2012. Celui-ci comprend, entres autres, les coûts d'exploitation, la population desservie ainsi que le potentiel réel d'économie à moyen terme concernant un usage non abusif de notre ressource.

Nouveauté pour 2012

Une refonte du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* nous oblige à émettre, dès cette année, un nouveau bilan annuel concernant la qualité de l'eau distribuée aux usagés. Ce dernier expose l'ensemble des avis d'ébullition émis lors d'une année de référence. De plus, il doit être disponible au grand public par la voie des médias tels que le bulletin municipal ainsi que le site internet de la Ville de Sept-Îles (art. 53.3 du RQEP). Vous pourrez le consulter en annexe ci-joint.

2. Résultats des opérations de la Centrale de traitement d'eau potable de la Ville de Sept-Îles

2.1 Définition des termes

Afin de mieux comprendre les termes utilisés dans ce rapport, voici une courte définition de ceux-ci.

Terme	Définition
Eau brute	Eau n'ayant subi aucun traitement et provenant du lac des Rapides.
Eau de lavage	Eau servant au nettoyage des filtres bicouches <i>Dusenflo</i> . Le calcul de la consommation correspond au nombre de fois que s'enclenche la pompe de lavage des filtres. Ces eaux sont ensuite disposées à l'égout.
Eau de préfiltration	Volume d'eau utilisée permettant un retour acceptable de la turbidité dans les filtres, celle-ci étant rejetée à l'égout par la suite.
Eau potable	Eau traitée et propre à la consommation. Cette eau est emmagasinée dans une réserve totalisant 7 500 m ³ .
Eau totale	Sommation des eaux de procédé, devrait théoriquement correspondre au volume d'eau brute.

Tableau 1 : Définition des eaux

2.2 Résultats de consommation au totalisateur

Le tableau suivant indique les performances journalières alors que le pourcentage de production indique l'exploitation de la centrale par rapport à sa capacité maximale de 35 000 m³/d. Il est important de spécifier que le débit maximal de conception du système Actiflo est de 50 000 m³/d, avec l'ajout de trois autres filtres, il serait alors possible d'atteindre ce maximum, mais présentement nous utilisons six filtres seulement.

Période	Débitmètre eau brute	débitmètre eau potable	eau de lavage	moyenne par jour	minimum consommation journalière	maximum consommation journalière	% capacité de production
janvier	776 594	773 862	30 050	25 051	22 906	27 436	71,57
février	702 666	697 327	30 739	24 230	22 372	26 509	69,23
mars	754 308	750 090	32 858	24 333	22 508	25 942	69,52
avril	796 495	800 816	31 802	26 550	25 122	30 699	75,86
mai	830 995	832 700	32 862	26 806	24 107	30 868	76,59
juin	810 383	811 435	33 222	27 013	23 000	32 060	77,18
juillet	783 169	781 412	32 909	25 264	23 402	29 860	72,17
août	753 383	744 507	31 703	25 979	24 321	28 518	74,23
septembre	738 842	723 918	32 895	24 628	22 916	26 317	70,37
octobre	722 410	653 821	35 907	23 304	21 981	24 647	66,58
novembre	690 709	585 401	36 413	23 024	21 317	24 732	65,78
décembre	739 760	743 486	39 112	23 863	22 853	24 906	68,18
total année	9 099 714	8 898 775	400 472	25 004	21 317	32 060	71,44

Tableau 2 : Rapport du totalisateur provenant du système informatique pour 2012(avant correction)

Les données regroupées ci-dessus représentent assez fidèlement le portrait de l'année 2012. Malgré tout, plusieurs facteurs surévaluent les débits réels en ce qui a trait à l'eau potable, c'est pourquoi des correctifs sont apportés au tableau 4.

Encore une fois cette année, l'ensemble des débitmètres a fait l'objet de vérification auprès d'une firme spécialisée afin de confirmer le respect de la norme émise par le gouvernement depuis août 2009 (Réf : LRQ, c Q-2, r.14 art. 12). Un rapport détaillé est produit en incluant, entre autres, la marge d'erreur de l'appareil, celle-ci ne doit pas dépasser 10 %. Spécifions ici que tous les débitmètres de la centrale respectent cette norme.

2.3 Résultats de consommation calibrés

Tel que susmentionné, les chiffres rapportés par le totalisateur contiennent certaines erreurs, depuis 2008 des corrections y ont été apportées, en voici les descriptifs :

Erreur	Source	Dates impliquées	Corrections à la centrale	Correction aux données depuis 2008
-1- Absence de calcul concernant la perte d'eau aux hydrocyclones.	Donnée non compilée puisque c'est un rejet à l'égout.	Depuis la mise en place du système.	Aucun correctif prévu, puisque ceux-ci fonctionnent à un débit constant.	Selon les normes du fabricant, la perte d'eau aux hydrocyclones correspond à 2,48 % du volume total d'eau brute.
-2- Absence de calcul de l'eau perdue en préfiltration.	Donnée non compilée puisque c'est un rejet à l'égout.	Depuis la mise en place du système. Non compilé, mais surveillé par le système.	Sans intervention puisque le volume d'eau est toujours constant.	Une moyenne journalière de 275 m ³ par jour sera ajoutée au tableau corrigé.
-3- Surestimation du débit d'eau potable sortie de l'usine.	Faible débit à l'intérieur de la conduite de sortie.	Année 2008	Sous le seuil acceptable de lecture pour le débitmètre ultrasonique. La correction devra être permanente.	L'eau potable est la résultante, dans le tableau calibré, à l'eau brute ajustée moins les eaux de procédé.

Tableau 3 : Justification des ajustements apportés à la performance de production depuis 2008.

Pour les points 1 et 2, un correctif à moyen terme serait possible en installant un débitmètre ultrasonique sur un endroit spécifique de la conduite d'eau sale ou de procédé. Par contre, le volume mesuré contiendrait l'ensemble du procédé, il serait alors impossible d'isoler les deux variantes que sont les hydrocyclones ainsi que le lavage des filtres (préfiltration).

Concernant le troisième point, depuis cette année une vérification systématique de tous les débitmètres fait en sorte qu'un minimum d'erreur de lecture est détecté. D'ailleurs à ce sujet, cet exercice est obligatoire pour tout débitmètre par lequel passe un volume d'eau supérieur à 75 m³/j (*règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau chap. IV art. 12*).

L'ensemble de ces ajustements peut être observé dans le tableau de consommation suivant.

Période	Débitmètre eau brute	eau de procédé					débitmètre eau potable corrigé	moyenne par jour
		hydrocyclone 2,48 % eau brute mensuel	eau de lavage	préfiltration 275m ³ /d moyenne	eau sale totale	eau lavage		
janvier	776 594	19 259	30 050	8 525	57 834	7,48	718 760	23 087
février	702 666	17 426	30 739	7 975	56 140	7,99	646 526	22 330
mars	754 308	18 707	32 858	8 525	60 090	7,97	694 218	22 425
avril	796 495	19 753	31 802	8 250	59 805	7,51	736 690	24 468
mai	830 995	20 609	32 862	8 525	61 996	7,46	768 999	24 704
juin	810 383	20 097	33 222	8 250	61 569	7,60	748 814	24 895
juillet	783 169	19 423	32 909	8 525	60 857	7,77	722 312	23 283
août	753 383	18 683	31 703	8 525	58 911	7,82	694 472	23 942
septembre	738 842	18 323	32 895	8 250	59 468	8,04	679 374	22 697
octobre	722 410	17 915	35 907	8 525	62 347	8,63	660 063	21 477
novembre	690 709	17 129	36 413	8 250	61 792	8,01	628 917	21 219
décembre	739 760	18 347	39 112	8 525	65 984	7,79	673 776	22 002
total année	9 099 714	225 671	400 472	100 650	726 793	7,84	8 372 921	23 044
unité	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	%	m ³	m ³

Tableau 4 : Productions d'eau potable à la Ville de Sept-Îles en 2012(après correction)

Comme nous pouvons le remarquer ci-dessus, le pourcentage d'eau de lavage correspond à un peu moins de 8 % du volume total en eau brute, surpassant ainsi les normes préétablies du fabricant qui elles sont fixées à 9 %. L'explication vient du fait que plusieurs améliorations au point de vue opérationnel furent apportées concernant l'espacement des lavages des filtres.

Malgré tout, cette année, la consommation globale d'eau potable fut estimée à **8 372 921 m³** comparativement à 7 581 018 m³ en 2011, ce qui correspond à une augmentation significative de notre ressource. L'écart observé entre 2011 et 2012 équivaut à 791 903 m³ **soit une hausse de 9,5 %**. Nous pouvons expliquer celle-ci par l'ajout d'environ 200 nouvelles maisons dans les secteurs Rochette #1 et #2. Autre facteur, l'été 2012 étant moins pluvieux, cela eu pour conséquence d'augmenter la consommation des usagées en ce qui a trait, entre autres, l'arrosage excessif des pelouses, de là la pertinence de mettre l'emphase sur la réglementation nouvellement émise. Concernant le dernier point soulevé, une campagne médiatique d'envergure sera instaurée dès 2013 afin de sensibiliser la population sur les conséquences à moyen terme que celle-ci pourrait subir, advenant le cas du non-respect des nouvelles politiques émises par le gouvernement au sujet du programme d'économie d'eau potable (voir annexe 2).

Pour ce qui est des grands utilisateurs ou **ICI**, une légère baisse de 1,33 % fut constatée tout au long de l'année 2012, soit 1 391 715 m³ comparativement à 1 410 501 m³ l'année précédente.

2.4 Sommation des produits servant au traitement de l'eau

La liste suivante comprend l'ensemble des produits chimiques utilisés dans la filière étant essentielle à la production d'une eau de très bonne qualité. Somme tout, en 2012, aucune augmentation notable ne fut observée concernant l'utilisation de l'ensemble de ceux-ci mis à part le chlore gazeux qui lui fut réajusté à la hausse pour contrer l'augmentation de la température de l'eau.

Produits	Quantité
Carbonate de sodium (en solution)	69 010 litres
Alcali (WATAFLOC)	142 255 litres
Coagulant (PASS-10)	506 731 litres
Polyphosphate (sec)	590 kg
Polymère (sec)	2800 kg
Micro sable	9 850 kg
Soude caustique (bidons de 30 kg)	300 kg
Chlore gazeux	17 787 kg

Tableau 5 : Quantité de produits utilisés en 2012

Voici un bref descriptif de leur utilisation :

- Le carbonate permet de stabiliser le pH à la sortie du réservoir (pH visé de 7,00).
- L'alcali sert d'agent de rehaussement du pH à l'entrée du traitement (pH visé de 5,75).
- Le coagulant est le principal produit utilisé dans le traitement (il forme des petits agglomérats).
- Le polymère sert comme aide au traitement (regroupe les agglomérats).
- Le micro-sable termine le cycle de traitement (s'amalgament avec les groupements d'agglomérats pour les faire tomber plus rapidement dans le fond du bassin).
- La soude caustique est utilisée comme agent nettoyant des pourtours des filtres.
- Le polyphosphate ajoutée au début de la conduite d'eau permet de protéger celle-ci contre l'érosion.
- Le chlore gazeux est l'agent de désinfection permettant de rendre inactifs les organismes pathogènes.

2.5 Normes en vigueur à la centrale de traitement

Les normes appliquées à la Centrale de traitement d'eau potable de la Ville de Sept-Îles sont dictées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), et ce, en vertu du «*Règlement sur la qualité de l'eau potable*».

Sommairement, tout dépassement de norme, tel que spécifié dans l'annexe 1 dudit règlement, doit être signalé auprès des autorités publiques concernées le plus rapidement possible. Fait à noter, certaines normes exigent de la part du laboratoire accrédité ainsi que du propriétaire du réseau, d'aviser sans délai le MDDFEP, le MAPAQ ainsi qu'au directeur de la Santé publique. Chaque cas de dépassement exige une action corrective afin que l'eau distribuée soit à nouveau absente de tout microorganisme pathogène. Cette année, et ce, jusqu'en 2014, le mandat fut octroyé au laboratoire BIOLAB concernant l'analyse des échantillons du réseau.

2.5.1 Résultats des évaluations physico-chimiques

Les paramètres physico-chimiques suivants sont vérifiés de façon journalière à la centrale. Les résultats diffèrent dépendamment des paramètres de l'eau brute puisée dans le lac. Les facteurs pouvant affecter ceux-ci sont, entre autres la température, la pluie, le vent, la glace et la luminosité.

Afin de prévoir les variations saisonnières, et par le fait même procéder à l'ajustement du traitement de l'eau concernant les paramètres ci-haut mentionnés, il est prévu dès le début 2013, de mandater un organisme à but non-lucratif (OBV de Duplessis), afin que celui-ci puisse faire l'analyse exhaustive des conditions diverses qu'englobe les activités anthropiques entourant la prise d'eau potable de la Ville de Sept-Îles.

<i>Période</i>	<i>Ph eau brute</i>	<i>Ph eau traitée</i>	<i>couleur eau brute</i>	<i>couleur eau traitée</i>	<i>turbidité eau traitée</i>	<i>chlore libre eau traitée</i>	<i>température eau traitée</i>
<i>janvier</i>	4,85	7,05	120	3,10	0,14	1,19	3,35
<i>février</i>	4,83	7,05	123	2,48	0,13	1,12	3,37
<i>mars</i>	4,83	7,03	121	2,65	0,15	1,16	3,30
<i>avril</i>	4,81	6,97	123	2,80	0,14	1,11	2,89
<i>mai</i>	4,76	6,98	128	1,84	0,12	1,14	5,13
<i>juin</i>	4,83	6,98	125	1,97	0,09	1,10	11,05
<i>juillet</i>	4,92	7,03	118	1,65	0,08	1,19	14,30
<i>août</i>	4,90	6,96	112	1,31	0,08	1,26	16,98
<i>septembre</i>	4,95	6,99	122	2,10	0,10	1,28	15,32
<i>octobre</i>	4,74	7,08	146	2,77	0,15	1,33	9,85
<i>novembre</i>	4,77	7,06	144	2,27	0,15	1,28	6,26
<i>décembre</i>	4,81	7,02	141	2,35	0,12	1,18	3,27
total année	4,83	7,02	127	2,27	0,12	1,20	16,98
unité	Ph	Ph	uca	uca	ntu	mg/l	°C

Tableau 6 : Résultats des tests physico-chimiques pour 2012

Le tableau de la page précédente nous présente les tests physico-chimiques effectués régulièrement par les opérateurs de la centrale. On remarque une augmentation significative de la **couleur** en se référant aux derniers mois de l'année, résultat des fortes précipitations. Cette augmentation eu pour effet de modifier quelque peu le traitement de façon générale, ce qui explique entre autres l'augmentation des produits chimiques cette année. Un autre aspect non négligeable concerne la légère hausse de la température de l'eau traitée. Celle-ci a pour effet direct d'augmenter la quantité de chlore à maintenir dans le réseau (température élevée = plus forte consommation de chlore).

2.5.2 Résultats des relevés bactériologiques

Afin de respecter la réglementation, la Ville de Sept-Îles doit prendre un minimum d'échantillon sur son réseau à des fins de contrôle bactériologique. Ces campagnes d'échantillonnages doivent être réparties équitablement sur le réseau alors c'est pour cette raison que 50 % des analyses sont effectués dans le milieu du réseau, l'autre 50 % étant situé en bout de réseau. Avec ses 25 000 habitants **raccordés**, c'est donc trois cents (300) tests qui ont été réalisés tout au long de l'année.

Les résultats sont publics et peuvent être consultés en prenant les dispositions nécessaires à cet effet, soit par une demande d'accès à l'information.

2.5.2.1 Avis d'ébullition

Voici en bref, les avis d'ébullition émis par la Ville en 2012.

- 1) Dans le secteur de Moisie (Pigou), un avis permanent de faire bouillir l'eau fut émis au mois de mai concernant le dépassement d'un paramètre bactériologique tel que décrit dans l'annexe 1 du RQEP. Des pictogrammes sont présentement installés aux endroits stratégiques. Des correctifs seront apportés en 2013 afin de corriger la situation. Des distributeurs d'eau seront mis à la disposition des citoyens, lesquels feront l'objet de vérification régulière
- 2) Dans le secteur de Sept-Îles, un avis d'ébullition fut émis au mois de juillet concernant le dépassement d'un paramètre bactériologique tel que décrit dans l'annexe 1 du RQEP. Le retour à la normalité fut rétabli, faisant suite à une série analyses supplémentaire sur le réseau.
- 3) Dans le secteur de Moisie (Place la Boule), un avis d'ébullition fut émis au mois de décembre concernant le dépassement d'un paramètre bactériologique tel que décrit dans l'annexe 1 du RQEP. L'avis perdurera le temps de procéder à la mise à niveau des installations de chloration du puits EP-1, prévu pour le mois d'août 2013.

2.5.3 Résultats des relevés organiques

En 2012, quatre (4) analyses ont été produites afin de déterminer le niveau des contaminants organiques de l'eau, provenant de la centrale. Suite aux résultats obtenus, mis à part la présence de trihalométhanes où l'on constate un dépassement de normes au mois d'octobre, tous les autres composants ont respecté les critères préétablis par le ministère.

Substances organiques en ug/l	Résultats de 2012				
	05-janv	05-avr	05-juil	03-oct	moyenne
Chlorure de vinyle <2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichloroéthylène -1,1 <14	<1	<1	<1	<1	<1
Dichlorométhane <50	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Tétrachlorure de carbone <5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzène <5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichloroéthane -1,2 <5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloréthylène (TCE) <50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène <30	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Monochlorobenzène <80	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichlorobenzène -1,2 <200	<0,2	0,3	<0,2	1,6	0,95
Dichlorobenzène -1,4 <5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichlorophénol -2,4 <900	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Tétrachlorophénol -2,3,4,6 <1	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Trichlorophénol -2,4,6 <5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Diquat <70	<15	<15	<15	<15	<15
Paraquat <10	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Glyphosate <280	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo (a) pyrène <0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Diuron <15	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Bendiocarbe <40	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trifluraline <45	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Phorate <2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Diméthoate <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Simazine <10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Carbofurane <90	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Terbufos <1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Diazinon <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Métribuzine <80	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Carbaryl <90	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Malathion <190	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Métolachlore <50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chlorpyriphos <90	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cyanizine <10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Paration <50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Azinphos-méthyle <20	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Méthoxychlore <900	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Atrazine et métabolites <5	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dicamba <12	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Piclorame <190	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Bromoxynil <5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Dinosèbe < 10	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Trihalométhanes totaux <80	54	43	69	90	64

Tableau 7 : Résultats d'analyses des paramètres organiques 2012¹

¹ P.S le signe « < » qui veut dire « ... plus petit que... » est utilisé lorsque le seuil de détection du test n'est pas atteint. Le test ne juge que du niveau de présence minimum. On peut ainsi interpréter les données comme ayant une présence très faible ou de façon plus probable d'une absence complète de la substance cherchée.

Depuis maintenant trois ans, faisant suite aux pressions du MDDEFP, plusieurs dispositions furent mises en place afin de diminuer considérablement la présence de trihalométhanes (THM) dans l'eau potable, et ce, plus particulièrement dans les secteurs périphériques du centre-ville. Encore une fois cette année, les résultats tendent à démontrer l'efficacité du traitement.

2.5.4 Résultats des relevés inorganiques

Les éléments présents dans cette catégorie proviennent du milieu naturel.

Substances Inorganiques en mg/l	DATE 09-08-2012
Antimoine <0,006	<0,003
Arsenic <0,025	<0,002
Baryum <1	<0,02
Bore <5	<0,05
Cadmium <0,005	<0,002
Chrome total <0,05	<0,01
Cuivre <1	0,015
cyanures totaux <0,2	<0,01
Fluorures <1,5	<0,1
Mercure <0,001	<0,0001
Plomb <0,01	<0,005
Sélénium <0,01	<0,002
uranium <0,02	<0,1
Moyenne annuelle Échantillonnage volontaire	2012
Aluminium <0,20	0,070

Tableau 8 : Résultats de l'analyse de la physico-chimie inorganique 2012²

Tel que stipulé dans la réglementation, une fois par année au cours de la saison estivale, une campagne d'analyse doit vérifier certains paramètres inorganiques pour toute ville de plus de 5 000 personnes. En 2012, l'ensemble des résultats respecte la norme. De plus, pour des fins de suivi, les opérateurs vérifient chaque semaine la présence d'aluminium résiduel dans l'eau traitée, celle-ci dirige quelque peu les actions à prendre vis-à-vis le traitement.

² NB. La norme du MDDEP est indiquée à la suite du contaminant.

3. Conclusion

Grâce à ses installations et à son équipe d'opérateurs, la Ville de Sept-Îles a fourni en 2012 une eau de très bonne qualité à ses citoyens. Encore une fois, cette année, l'optimisation du procédé a permis de maintenir la présence des THM à des niveaux acceptables en référence au RQEP (règlement sur la qualité de l'eau potable), et ce, pour l'ensemble du réseau. Dans l'optique d'améliorer la capacité de filtration, un programme de remplacement du média des filtres, instauré depuis 2011, a permis d'améliorer grandement la capacité de filtration de ceux-ci. Ces travaux devraient être complétés d'ici la fin 2013.

Cette année, nous avons constaté une augmentation significative en ce qui a trait à la consommation des usages résidentielles. En effet, en comparant l'année 2012 versus l'année 2011, c'est pas moins de 16 % en volume d'eau supplémentaire qui fut traité à la centrale. Du côté non résidentiel, comprenant les commerces ainsi que les grandes industries ou ICI, nous notons par contre une légère diminution, soit environ 1,5 % de la consommation totale habituellement utilisée par ceux-ci (données 2011). **Globalement, c'est une consommation de 946 litres/personne/ jour qui est utilisée pour des fins personnelles et autres. À ce niveau, la Ville de Sept-Îles se classe parmi les plus grandes consommatrices au Canada, soit au-dessus du premier quartile canadien.**

Pour de plus amples informations, vous pouvez consulter le lien suivant concernant les dernières statistiques canadiennes :

<http://www.ec.gc.ca/doc/publications/eau-water/COM1454/survey2-fra.htm>

Afin de conscientiser la population à la fragilité de notre source d'eau potable, la Ville s'est dotée en juillet 2012, d'une nouvelle politique de l'eau. Cette dernière aura pour effet, espérons-le, de diminuer drastiquement la statistique de **946 l/p/j**. Fait à préciser ici, selon la «*Stratégie québécoise d'économie d'eau potable*», nous devons diminuer notre consommation de 20 % par rapport à l'année de référence 2012, et ce, d'ici 2014. Cette diminution représente pour la Ville pas moins de **180 litres/personne/jour** ou si vous le préférez, 757 l/p/j. Donc, nous devons collectivement participer à abaisser cette statistique peu enviable puisque le ministère se garde le droit d'imposer aux municipalités fautives, l'imposition de mesures contraignantes pour les années à venir, tel que spécifié dans l'annexe 2 du présent rapport. À titre d'exemple, en se référant à la mesure # 3 de la stratégie, celle-ci mentionne que : si les objectifs nationaux de réduction d'au moins 10 % de la consommation unitaire et d'un taux de fuites inférieur à 20 % ne sont pas atteints, il sera beaucoup plus difficile pour une ville d'obtenir des subventions rattachées aux infrastructures, advenant le non-respect de cette dernière.

Sommairement, il serait dans notre intérêt à tous, de contribuer activement à la diminution exagérée de notre source d'eau potable qui faut-il le mentionner, coûte à l'ensemble de la population septilienne 0,29 \$ le mètre cube actuellement (données provenant des indicateurs de gestion 2012).

Finalement, je tiens à féliciter tout spécialement l'équipe d'opérateurs de la centrale d'eau de la Ville de Sept-Îles, c'est par leur professionnalisme que l'ensemble de la population bénéficie d'une eau de qualité exceptionnelle.

ANNEXE 1

Bilan annuel de la qualité de l'eau potable - 2012

ANNEXE 2

Stratégie québécoise d'économie d'eau potable - Abrégé