

Sainte-Marie, le 6 octobre 2014

M. Christian Noël
Directeur général adjoint
MRC Bellechasse
100, rue Monseigneur Bilodeau
St-Lazare de Bellechasse, Québec
G0R 3J0



**OBJET: Réalisation de prélèvements d'eau potable à Armagh
N/D: 531235**

Monsieur,

Nous vous transmettons ci-joint le rapport technique détaillant les procédures et présentant les résultats d'analyses ainsi que le protocole d'échantillonnage.

Espérant le tout à votre convenance et demeurant à votre entière disposition, recevez, Monsieur, nos salutations les plus distinguées.

Michel Veilleux
Gestionnaire de projets

p.j.

c.c.: M. Frédéric Bertrand, Directeur d'unité – Eaux municipales

1. Introduction

Le présent document constitue un rapport relatant les résultats d'analyses obtenus à la suite de l'échantillonnage de divers puits situés à proximité du lieu d'enfouissement technique (LET) d'Armagh. Il correspond au mandat figurant dans la proposition 539-9810. Rappelons que le premier mandat comprenait seulement l'échantillonnage de 5 puits privés. Suite à une réunion du conseil des maires, des échantillons supplémentaires ont été ajoutés à l'actuel mandat. Ainsi, les 25 et 26 août derniers, des prélèvements d'échantillons ont été réalisés au robinet et directement dans le puits des six sites à l'étude.

Le rapport suivant décrit les différents sites de prélèvement. La compilation des résultats de terrain et du laboratoire accrédité Environex est également présentée. L'interprétation des résultats recueillis ainsi que certaines recommandations y sont aussi exposées.

2. Description des sites échantillonnés

Une brève description des sites étudiés ainsi que des observations seront relatées dans cette partie du rapport. À cet effet, le tableau #1 résume quelques informations à propos des endroits visités.

Tableau 1 Informations recueillies sur le terrain à propos de chacun des sites étudiés

Site #	Date du prélèvement	Adresse du prélèvement	Profondeur du puits (m)	Niveau de l'eau dans le puits (m)	Diamètre du puits (cm)	Temps de purge (min.)	Traitement individuel (présence/absence)
1	25 et 26-08-2014	65, 1 ^{er} rang Nord-Est	33	30.8	15.2	20-22	Non
2	25-08-2014	69, 1 ^{er} rang Nord-Est	1.8	0.6	68.9	10-12	Non
3	25 et 26-08-2014	420, 7 ^e rang	31.5	23.4	15.2	19-20	Oui
4	26-08-2014	170, 1 ^{er} rang Nord-Est	5.5	0.7	200	10-15	Oui
5	25-08-2014	355, route Jean-Charron	38.5	35	15.2	20-25	Non
6	26-08-2014	50, 1 ^{er} rang Nord-Est	23.1	17.7	15.2	19-20	Oui

Tel qu'indiqué dans le tableau #1, le site #1 possède un puits artésien d'une profondeur d'environ 33 m. Une partie du tubage du puits est fait en PVC. Le puits est situé à gauche de la maison et est entouré de

fleurs. Également, une fosse septique est présente à proximité du puits. À cet effet, la figure 1 présente une photo de l'environnement immédiat du puits échantillonné.



Figure 1 : Puits du site #1

De plus, lors du prélèvement de l'eau du robinet, une faible odeur a été détectée. Lors de l'échantillonnage de l'eau du robinet et du puits, des matières en suspension de couleur noire ont été observées dans l'échantillon ainsi que la présence d'un escargot dans le puits.

Le site #2 possède un puits de surface présent au sous-sol de la maison.

Le site #2 possède un puits de surface présent au sous-sol de la maison. La profondeur de ce puits est de 1,2 m. La partie du haut du tubage de ce puits est faite en béton et l'autre partie est faite avec un assemblage de pierres et de ciment. Un morceau de styromousse est placé sur le dessus du puits. À l'extérieur de la maison, on observe deux fosses septiques en séries possédant le système de traitement Bionest.



Figure 2 : Puits du site #2

3.2.2. Puits de la zone de production

Quant au site #3, le puits est situé non loin d'un garage et d'une entrée à gauche de la résidence. Il s'agit d'un puits d'une profondeur de 31.5 m. L'eau de ce puits est filtrée à l'aide de deux cartouches de différentes porosités.



Figure 3 : Puits du site #3



Figure 5 : Puits du site #5



Figure 6 : Vue de l'ancien puits de surface du site #5

Concernant le site #6, il possède un puits d'une profondeur de 23.1 m. Ce site possède un système de traitement pour enlever le soufre de l'eau. La terre, dans un proche rayon du puits, semble avoir été remaniée. La présence de matériaux à proximité du site a été relevée.



Figure 7 : Puits du site #6

3. Résultats et analyses

Cette partie du rapport présente une compilation des résultats obtenus sur le terrain et par le laboratoire accrédité Environex pour les différents paramètres analysés et sites étudiés. Une interprétation des données a été réalisée pour chaque site afin de faire ressortir les résultats les plus probants.

Dans le tableau #2, il est possible d'observer que l'eau souterraine de ce site de prélèvement est légèrement basique, peu minéralisée et possède une forte turbidité. En effet, lors de l'échantillonnage au

robinet et dans le puits, des matières en suspension de couleur noire ont été remarquées dans les échantillons récoltés. Il s'agit probablement de poussières de pierre, de fer ou de manganèse.

Tableau 2 : Résultats des paramètres analysés sur le terrain pour le site #1

Site #1 - 65, 1^{er} rang Nord-Est		
Paramètres analysés	Unités	Robinet
Température	°C	12,3
Conductivité	µS/cm	207,8
pH		7,5
Turbidité	UTN	18,6

Dans le tableau #3 sont présentés les résultats obtenus par le laboratoire accrédité pour les différents paramètres analysés pour le premier site de prélèvement. D'entrée de jeu, il est possible de constater que les résultats bactériologiques dépassent les normes du règlement sur la qualité de l'eau potable. Par contre, ce dernier ne s'applique pas pour les puits qui alimentent 20 personnes et moins. On constate que les échantillons contenaient des quantités élevées de colonies atypiques, tant au robinet que dans l'eau du puits, malgré une désinfection au chlore liquide, au préalable, des équipements et du robinet. Ainsi, le dénombrement exact des coliformes totaux n'a pu être réalisé. De plus, les échantillons recueillis contenaient des entérocoques rendant l'eau impropre à la consommation. On peut sérieusement soupçonner une contamination d'origine fécale ainsi que la présence de micro-organismes entéro-pathogènes.

En ce qui concerne les résultats d'analyses pour les paramètres inorganiques, on note que les concentrations de fer et de manganèse sont relativement élevées pour ce site et que ces dernières dépassent les objectifs d'ordre esthétique (OE) des Recommandations pour la qualité de l'eau potable de Santé Canada. Il est important de souligner que les échantillons de ce site ont été prélevés sur deux jours consécutifs, puisque des problèmes de nature technique ont été rencontrés lors de l'échantillonnage du puits. La résidente de ce site a donc été dans l'obligation de laisser couler l'eau de ses robinets quelques heures afin d'améliorer l'aspect trouble de celle-ci avant l'échantillonnage de son puits le lendemain. Ainsi, ceci explique la baisse des résultats de fer et de manganèse la seconde journée. Finalement, selon les résultats obtenus, cette eau est considérée comme dure selon un document d'appui sur la dureté de Santé Canada.

Du point de vue des paramètres organiques, les échantillons analysés ne présentent rien de suspect.

Tableau 3 : Résultats des paramètres analysés par un laboratoire accrédité pour le site #1

Site #1 - 65, 1 ^{er} rang Nord-Est					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ du RQEP et/ou Recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
Bactériologique	Coliformes totaux (dénombrement)	UFC/100 mL	nd	nd	10 ⁽¹⁾
	Colonies atypiques	UFC/100 mL	> 200	> 200	200 ⁽¹⁾
	E. coli (dénombrement)	UFC/100 mL	0	0	0 ⁽¹⁾
	Entérocoques (dénombrement)	UFC/100 mL	76	1	0 ⁽¹⁾
Inorganique	Arsenic	mg/L	0,0097	0,0086	0,010 ⁽¹⁾
	Azote ammoniacal	mg/L N	0,05	0,18	-
	Baryum	mg/L	0,055	0,049	1,0 ⁽¹⁾
	Bore	mg/L	< 0,05	< 0,05	5,0 ⁽¹⁾
	Cadmium	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,005 ⁽¹⁾
	Chlorures	mg/L	18	12	≤ 250 ⁽²⁾
	Chrome total	mg/L	< 0,005	< 0,005	0,050 ⁽¹⁾
	Conductivité électrique	µS/cm	238	163	< 250 ⁽³⁾
	Cuivre	mg/L	0,05	0,04	1,0 ⁽¹⁾
	Cyanures totaux	mg/L CN ⁻	< 0,01	< 0,01	0,20 ⁽¹⁾
	Dureté totale	mg/L CaCO ₃	130	140	-
	Fer total	mg/L	1,80	0,27	0,3 ⁽²⁾
	Fluorures	mg/L	0,13	< 0,1	1,50 ⁽¹⁾
	Manganèse total	mg/L	0,68	0,60	0,05 ⁽²⁾
	Mercure	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	0,001 ⁽¹⁾
	Nickel	mg/L	< 0,01	< 0,01	0,02 ⁽³⁾
	Nitrates + nitrites	mg/L N	0,7	< 0,02	10,0 ⁽¹⁾
	Plomb	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,010 ⁽¹⁾
	Sodium	mg/L	< 2	< 2	≤ 200 ⁽²⁾
Sulfates totaux	mg/L	< 4,9	< 4,9	≤ 500 ⁽²⁾	
Sulfures totaux	mg/L S ²⁻	< 0,01	0,02	≤ 0,05 ⁽²⁾	
Zinc total	mg/L	< 0,005	< 0,005	≤ 5,0 ⁽²⁾	
Organique	Demande biochimique en oxygène	ug/L	< 3	< 3	-
	Demande chimique en oxygène	ug/L	17	< 4	-
	Benzène	ug/L	< 0,2	< 0,2	0,5 ⁽¹⁾
	Toluène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,024 ⁽²⁾
	Éthylbenzène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,0024 ⁽²⁾
	Xylènes totaux	ug/L	< 0,4	< 0,4	≤ 0,3 ⁽²⁾

Site #1 - 65, 1 ^{er} rang Nord-Est					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ du RQEP et/ou Recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
	2,4 et 2,5 dichlorophénol	ug/L	< 0,6	< 0,6	700 ⁽¹⁾
	pentachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	42 ⁽¹⁾
	2,3,4,6 - tétrachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	70 ⁽¹⁾
	2, 4, 6 - trichlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	5 ⁽¹⁾

Pour le deuxième site de prélèvement, les résultats obtenus pour les différents paramètres analysés sont exposés dans le tableau #4. Ce site révèle une eau légèrement basique, peu minéralisée et faiblement turbide. À cet effet, il faut préciser que des particules flottantes ont été observées à la surface de l'eau de ce puits lors de l'échantillonnage.

Tableau #4 : Résultats des paramètres analysés sur le terrain pour le site #2

Site #2 - 69, 1 ^{er} rang Nord-Est		
Paramètres analysés	Unité	Robinet
		Résultats
Température	°C	16,3
Conductivité	µS/cm	269
pH		7,2
Turbidité	UTN	1,36

Le tableau #5 affiche les résultats obtenus pour les différents paramètres analysés pour le deuxième site de prélèvement. Ce site dépasse les normes du règlement sur la qualité de l'eau potable en ce qui concerne les colonies atypiques (puits) et les entérocoques (robinet). L'échantillon prélevé dans le puits comporte de nombreuses colonies atypiques rendant impossibles le dénombrement exact des coliformes totaux. Soulignons que ce règlement n'est pas applicable pour les puits qui alimentent 20 personnes et moins.

Contrairement au premier site de prélèvement, les concentrations de fer détectées sont faibles. Par contre, en ce qui a trait aux concentrations de manganèse, elles demeurent supérieures aux objectifs d'ordre esthétique (OE) des Recommandations pour la qualité de l'eau potable de Santé Canada. Somme toute, selon un document d'appui sur la dureté de Santé Canada, cette eau est considérée comme dure.

Sur le plan des analyses organiques testées, les échantillons prélevés sont conformes à la réglementation.

Tableau 5: Résultats des paramètres analysés par un laboratoire accrédité pour le site #2

Site #2 - 69, 1 ^{er} rang Nord-Est					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
Bactériologique	Coliformes totaux (dénombrement)	UFC/100 mL	1	nd	10 ⁽¹⁾
	Colonies atypiques	UFC/100 mL	0	> 200	200 ⁽¹⁾
	E. coli (dénombrement)	UFC/100 mL	0	0	0 ⁽¹⁾
	Entérocoques (dénombrement)	UFC/100 mL	1	0	0 ⁽¹⁾
Inorganique	Arsenic	mg/L	0,0019	0,0021	0,010 ⁽¹⁾
	Azote ammoniacal	mg/L N	0,04	< 0,04	-
	Baryum	mg/L	0,05	0,059	1,0 ⁽¹⁾
	Bore	mg/L	< 0,05	< 0,05	5,0 ⁽¹⁾
	Cadmium	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,005 ⁽¹⁾
	Chlorures	mg/L	28	20	≤ 250 ⁽²⁾
	Chrome total	mg/L	< 0,005	< 0,005	0,050 ⁽¹⁾
	Conductivité électrique	µS/cm	275	282	< 250 ⁽³⁾
	Cuivre	mg/L	0,09	0,04	1,0 ⁽¹⁾
	Cyanures totaux	mg/L CN ⁻	< 0,01	< 0,01	0,20 ⁽¹⁾
	Dureté totale	mg/L CaCO ₃	140	130	-
	Fer total	mg/L	0,18	0,07	0,3 ⁽²⁾
	Fluorures	mg/L	0,09	0,13	1,50 ⁽¹⁾
	Manganèse total	mg/L	1,00	0,30	0,05 ⁽²⁾
	Mercure	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	0,001 ⁽¹⁾
	Nickel	mg/L	< 0,01	< 0,01	0,02 ⁽³⁾
	Nitrates + nitrites	mg/L N	0,5	0,6	10,0 ⁽¹⁾
	Plomb	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,010 ⁽¹⁾
	Sodium	mg/L	< 2	< 2	≤ 200 ⁽²⁾
	Sulfates totaux	mg/L	< 4,9	< 4,9	≤ 500 ⁽²⁾
Sulfures totaux	mg/L S ²⁻	0,01	< 0,01	≤ 0,05 ⁽²⁾	
Zinc total	mg/L	< 0,005	< 0,005	≤ 5,0 ⁽²⁾	
Organique	Demande biochimique en oxygène	ug/L	< 3	< 3	-

Site #2 - 69, 1 ^{er} rang Nord-Est					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
	Demande chimique en oxygène	ug/L	16	21	-
	Benzène	ug/L	< 0,2	< 0,2	0,5 ⁽¹⁾
	Toluène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,024 ⁽²⁾
	Éthylbenzène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,0024 ⁽²⁾
	Xylènes totaux	ug/L	< 0,4	< 0,4	≤ 0,3 ⁽²⁾
	2,4 et 2,5 dichlorophénol	ug/L	< 0,6	< 0,6	700 ⁽¹⁾
	pentachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	42 ⁽¹⁾
	2,3,4,6 - tétrachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	70 ⁽¹⁾
	2,4,6 - trichlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	5 ⁽¹⁾

1.1.1.1. Résultats des analyses

Pour le troisième site de prélèvement, les résultats obtenus pour les différents paramètres analysés sont exposés dans le tableau #6. Ce site révèle une eau légèrement acide, peu minéralisée et faiblement turbide. À cet effet, il faut préciser que ce site possède un système qui filtre l'eau du puits qui se dirige vers les robinets de la maison. Il est important de mentionner que l'eau de ce site a été prélevée le lendemain en raison de problèmes de nature technique. Il a été impossible de prélever l'eau directement dans le puits. Le premier filtre du système de filtration a donc été retiré afin d'avoir accès à l'eau du puits le plus directement possible.

Tableau 6: Résultats des paramètres analysés sur le terrain pour le site #3

Site #3 – 420 7 ^e rang			
Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits
		Résultats	
Température	°C	11,4	12,2
Conductivité	µS/cm	106,9	123,2
pH		5,5	5,9
Turbidité	UTN	0,80	0,57

Les résultats obtenus pour les différents paramètres analysés pour le troisième site de prélèvement sont présentés dans le tableau #7. Ce site dépasse les normes du règlement sur la qualité de l'eau potable en ce qui concerne les résultats bactériologiques. Par contre, ce règlement ne s'applique pas pour les puits qui alimentent 20 personnes et moins. L'eau du robinet ainsi que l'eau du puits comportaient des colonies atypiques, des E coli ainsi que des entérocoques. Le dénombrement exact des coliformes totaux dans le puits n'a pu être fait étant donné le nombre important de colonies atypiques. Contrairement aux deux premiers sites échantillonnés, les concentrations de fer et de manganèse détectées sont faibles. En définitive, cette eau est même considérée comme douce selon un document d'appui sur la dureté de Santé Canada. Par contre, malgré une concentration de nitrates dans l'eau inférieure à la norme du règlement sur la qualité de l'eau potable, il serait important d'analyser ce paramètre deux fois par année, soit au printemps et à l'automne étant donné la nature variable de ce paramètre dans le temps puisqu'il peut être directement lié aux activités anthropiques réalisées à proximité de ce site.

Tableau 7: Paramètres analysés par un laboratoire accrédité pour le site #3

Site #3 – 420 7 ^e rang					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
Bactériologique	Coliformes totaux (dénombrement)	UFC/100 mL	nd	nd	10 ⁽¹⁾
	Colonies atypiques	UFC/100 mL	> 200	> 200	200 ⁽¹⁾
	E. coli (dénombrement)	UFC/100 mL	0	2	0 ⁽¹⁾
	Entérocoques (dénombrement)	UFC/100 mL	3	7	0 ⁽¹⁾
Inorganique	Arsenic	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,010 ⁽¹⁾
	Azote ammoniacal	mg/L N	< 0,04	0,33	-
	Baryum	mg/L	0,064	0,065	1,0 ⁽¹⁾
	Bore	mg/L	< 0,05	< 0,05	5,0 ⁽¹⁾
	Cadmium	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,005 ⁽¹⁾

Site #3 – 420 7 ^e rang					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
	Chlorures	mg/L	34	30	≤ 250 ⁽²⁾
	Chrome total	mg/L	< 0,005	< 0,005	0,050 ⁽¹⁾
	Conductivité électrique	µS/cm	126	131	< 250 ⁽³⁾
	Cuivre	mg/L	0,08	0,03	1,0 ⁽¹⁾
	Cyanures totaux	mg/L CN ⁻	< 0,01	< 0,01	0,20 ⁽¹⁾
	Dureté totale	mg/LCaCO ₃	24	33	-
	Fer total	mg/L	< 0,03	< 0,03	0,3 ⁽²⁾
	Fluorures	mg/L	0,11	< 0,1	1,50 ⁽¹⁾
	Manganèse total	mg/L	< 0,02	0,02	0,05 ⁽²⁾
	Mercure	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	0,001 ⁽¹⁾
	Nickel	mg/L	< 0,01	< 0,01	0,02 ⁽³⁾
	Nitrates + nitrites	mg/L N	1,5	1,1	10,0 ⁽¹⁾
	Plomb	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,010 ⁽¹⁾
	Sodium	mg/L	4	2,7	≤ 200 ⁽²⁾
	Sulfates totaux	mg/L	< 4,9	< 4,9	≤ 500 ⁽²⁾
	Sulfures totaux	mg/L S ²⁻	< 0,01	< 0,01	≤ 0,05 ⁽²⁾
	Zinc total	mg/L	0,0081	0,0067	≤ 5,0 ⁽²⁾
Organique	Demande biochimique en oxygène	ug/L	< 3	< 3	-
	Demande chimique en oxygène	ug/L	22	< 4	-
	Benzène	ug/L	< 0,2	< 0,2	0,5 ⁽¹⁾
	Toluène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,024 ⁽²⁾
	Éthylbenzène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,0024 ⁽²⁾
	Xylènes totaux	ug/L	< 0,4	< 0,4	≤ 0,3 ⁽²⁾
	2,4 et 2,5 dichlorophénol	ug/L	< 0,6	< 0,6	700 ⁽¹⁾
	pentachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	42 ⁽¹⁾
	2,3,4,6-tétrachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	70 ⁽¹⁾
	2,4,6-trichlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	5 ⁽¹⁾

Pour le site #4, un résumé des paramètres analysés sur le terrain est exposé dans le tableau #8. On peut constater, dans ce tableau, que l'eau souterraine de ce puits de surface possède un pH faiblement acide, est peu minéralisée et peu turbide.

Tableau 8 : Résultats des différents paramètres analysés sur le terrain pour le site #4

Site #4 – 170, 1 ^{er} rang Nord-Est		
Paramètres analysés	Unité	Robinet
		Résultats
Température	°C	11,4
Conductivité	µS/cm	177,9
pH		6,0
Turbidité	UTN	0,34

Dans le tableau #9, les résultats obtenus des différents paramètres analysés pour le quatrième site de prélèvement sont présentés. Ce site dépasse les normes du règlement sur la qualité de l'eau potable en ce qui concerne les résultats bactériologiques au niveau de l'échantillon qui a été prélevé dans le puits. Notons que le RQEP ne s'applique pas au puits qui alimente 20 personnes et moins. Une quantité trop importante de colonies atypiques se trouvait dans l'échantillon ne permettant pas le dénombrement des coliformes totaux. À première vue, ce site renferme également des entérocoques rendant cette eau de consommation non-potable. Toutefois, il faut se rappeler que ce site possède un système de désinfection aux ultraviolets situé en aval du puits. Ce type de système inactive et détruit les bactéries dans l'eau s'il est bien entretenu.

Par contre, on remarque dans le tableau #9 que l'eau de ce puits a une concentration de nitrates qui se situe à la limite de la norme qui se trouve dans le règlement sur la qualité de l'eau potable. Compte tenu de ce résultat, il serait important d'analyser ce paramètre deux fois par année, soit au printemps et à l'automne. Étant donné que ce puits est alimenté par la nappe phréatique, il est plus sujet aux différentes contaminations tant bactériologiques que physico-chimiques. Les concentrations de nitrates supérieures à 10 mg/L N peuvent poser un risque pour la santé chez les bébés âgés de 6 mois et moins. Le risque le plus important pour la santé que l'on associe à l'ingestion du nitrate est la méthémoglobinémie ou la «maladie du bébé bleue». Rappelons que ce site a possédé une installation septique déficiente pendant plusieurs années et que ceci pourrait expliquer le taux anormalement élevé de nitrates et de bactéries dans l'eau. Les sources de nitrate dans l'eau sont diverses et peuvent provenir de l'utilisation d'engrais, de déchets d'origine animale, de sites d'entreposage de fumier, de fumier répandu dans les champs, des déchets d'origine humaine provenant de champs d'épuration ou de fosses septiques non étanches, etc.

Enfin, l'eau de ce puits comporte des concentrations de manganèse plus élevées que l'objectif d'ordre esthétique (OE) des Recommandations pour la qualité de l'eau potable de Santé Canada. De plus, toujours selon un document d'appui sur la dureté de Santé Canada, cette eau est considérée comme étant douce.

Tableau 9 : Résultats des différents paramètres analysés par le laboratoire accrédité pour le site #4

Site #4 – 170, 1 ^{er} rang Nord-Est					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
Bactériologique	Coliformes totaux (dénombrement)	UFC/100 mL	0	nd	10 ⁽¹⁾
	Colonies atypiques	UFC/100 mL	0	> 200	200 ⁽¹⁾
	E. coli (dénombrement)	UFC/100 mL	0	0	0 ⁽¹⁾
	Entérocoques (dénombrement)	UFC/100 mL	0	84	0 ⁽¹⁾
Inorganique	Arsenic	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,010 ⁽¹⁾
	Azote ammoniacal	mg/L N	0,61	0,62	-
	Baryum	mg/L	0,074	0,078	1,0 ⁽¹⁾
	Bore	mg/L	< 0,05	< 0,05	5,0 ⁽¹⁾
	Cadmium	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,005 ⁽¹⁾
	Chlorures	mg/L	28	30	≤ 250 ⁽²⁾
	Chrome total	mg/L	< 0,005	< 0,005	0,050 ⁽¹⁾
	Conductivité électrique	µS/cm	174	185	< 250 ⁽³⁾
	Cuivre	mg/L	0,05	0,02	1,0 ⁽¹⁾
	Cyanures totaux	mg/L CN ⁻	< 0,01	< 0,01	0,20 ⁽¹⁾
	Dureté totale	mg/L CaCO ₃	52	48	-
	Fer total	mg/L	< 0,03	0,12	0,3 ⁽²⁾
	Fluorures	mg/L	0,14	0,12	1,50 ⁽¹⁾
	Manganèse total	mg/L	0,28	0,37	0,05 ⁽²⁾
	Mercure	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	0,001 ⁽¹⁾
	Nickel	mg/L	< 0,01	< 0,01	0,02 ⁽³⁾
	Nitrates + nitrites	mg/L N	9,6	11,0	10,0 ⁽¹⁾
	Plomb	mg/L	< 0,001	0,0019	0,010 ⁽¹⁾
	Sodium	mg/L	4	4	≤ 200 ⁽²⁾
	Sulfates totaux	mg/L	< 4,9	< 4,9	≤ 500 ⁽²⁾
Sulfures totaux	mg/L S ²⁻	< 0,01	0,02	≤ 0,05 ⁽²⁾	
Zinc total	mg/L	0,020	0,023	≤ 5,0 ⁽²⁾	

colonies atypiques a été retrouvée à la fois dans l'échantillon du robinet et du puits. Le dénombrement de coliformes totaux s'il y en avait n'a donc pas été possible. L'eau de ce site ne devrait pas être utilisée comme eau de consommation puisqu'elle est considérée comme non-potable. De plus, elle ne peut être utilisée telle quelle pour l'hygiène personnelle puisqu'elle renferme beaucoup trop d'entérocoques.

De plus, cette eau possède des teneurs élevées en fer et en manganèse. Selon les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, les concentrations de fer dans l'eau ne devraient pas dépasser 0,3 mg/L et la concentration de manganèse devrait être inférieure ou égale à 0,05 mg/L. Des concentrations supérieures à ces recommandations pourraient affecter l'aspect esthétique et gustatif de cette eau. En outre, ces deux métaux peuvent modifier le goût, l'odeur ou la couleur de l'eau. De plus, il est important de mentionner que l'eau prélevée à ce site possédait une teinte jaunâtre. Par contre, en ce qui concerne la concentration de fer obtenue pour le puits, cette dernière peut être possiblement expliquée par le frottement de la pompe sur les parois du tubage lors du prélèvement.

Tableau 11 : Résultats des différents paramètres analysés par le laboratoire accrédité pour le site #5

Site #5 – 355 route Jean-Charron					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
Bactériologique	Coliformes totaux (dénombrement)	UFC/100 mL	nd	nd	10 ⁽¹⁾
	Colonies atypiques	UFC/100 mL	> 200	> 200	200 ⁽¹⁾
	E. coli (dénombrement)	UFC/100 mL	0	0	0 ⁽¹⁾
	Entérocoques (dénombrement)	UFC/100 mL	42	> 100	0 ⁽¹⁾
Inorganique	Arsenic	mg/L	0,0084	0,0036	0,010 ⁽¹⁾
	Azote ammoniacal	mg/L N	0,09	0,09	-
	Baryum	mg/L	0,069	0,051	1,0 ⁽¹⁾
	Bore	mg/L	< 0,05	< 0,05	5,0 ⁽¹⁾
	Cadmium	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,005 ⁽¹⁾
	Chlorures	mg/L	44	40	≤ 250 ⁽²⁾
	Chrome total	mg/L	< 0,005	< 0,005	0,050 ⁽¹⁾
	Conductivité électrique	µS/cm	301	239	< 250 ⁽³⁾
	Cuivre	mg/L	0,04	0,04	1,0 ⁽¹⁾
	Cyanures totaux	mg/L CN ⁻	< 0,01	< 0,01	0,20 ⁽¹⁾
	Dureté totale	mg/LCaCO ₃	160	110	-
	Fer total	mg/L	2,6	9,9	0,3 ⁽²⁾
Fluorures	mg/L	0,09	1,3	1,50 ⁽¹⁾	

Site #5 – 355 route Jean-Charron					
Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
	Manganèse total	mg/L	0,38	0,30	0,05 ⁽²⁾
	Mercure	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	0,001 ⁽¹⁾
	Nickel	mg/L	< 0,01	< 0,01	0,02 ⁽³⁾
	Nitrates + nitrites	mg/L N	0,7	0,9	10,0 ⁽¹⁾
	Plomb	mg/L	< 0,001	0,0011	0,010 ⁽¹⁾
	Sodium	mg/L	< 2	< 2	≤ 200 ⁽²⁾
	Sulfates totaux	mg/L	7	< 4,9	≤ 500 ⁽²⁾
	Sulfures totaux	mg/L S ²⁻	0,03	0,02	≤ 0,05 ⁽²⁾
	Zinc total	mg/L	0,0071	< 0,005	≤ 5,0 ⁽²⁾
Organique	Demande biochimique en oxygène	ug/L	< 3	< 3	-
	Demande chimique en oxygène	ug/L	< 4	17	-
	Benzène	ug/L	< 0,2	< 0,2	0,5 ⁽¹⁾
	Toluène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,024 ⁽²⁾
	Éthylbenzène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,0024 ⁽²⁾
	Xylènes totaux	ug/L	< 0,4	< 0,4	≤ 0,3 ⁽²⁾
	2,4 et 2,5 dichlorophénol	ug/L	< 0,6	< 0,6	700 ⁽¹⁾
	pentachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	42 ⁽¹⁾
	2,3,4,6 - tétrachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	70 ⁽¹⁾
2, 4, 6 - trichlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	5 ⁽¹⁾	

Les résultats des paramètres analysés sur le terrain pour le sixième site à l'étude sont exposés dans le tableau 12. Tel qu'il apparaît dans celui-ci, l'eau de ce puits artésien est légèrement acide, très minéralisée et relativement turbide si on parle de l'eau provenant du puits. En effet, lors du prélèvement, un système de traitement a été observé dans le garage où s'effectue de la mécanique au LET. Selon les personnes travaillant sur les lieux, ce système aurait été mis en place à la suite de plaintes d'odeur de l'eau du puits.

Tableau 12: Résultats des différents paramètres analysés sur le terrain pour le site #6

Site #6 – 1 ^{er} rang Nord-Est			
Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits
		Résultats	
Température	°C	11,5	11,0
Conductivité	µS/cm	710	999
pH		6,4	6,6
Turbidité	UTN	0,45	5,45

Enfin, pour le sixième site de prélèvement, les résultats obtenus par le laboratoire sont présentés dans le tableau #13. On observe une non-conformité de l'eau en ce qui a trait aux coliformes totaux et aux E. coli selon le règlement sur la qualité de l'eau potable. Rappelons que ce règlement ne s'applique pas pour les puits alimentant 20 personnes et moins.

Aussi, des quantités élevées de fer et de manganèse ont été répertoriées dans le puits. Elles sont supérieures aux objectifs d'ordre esthétique des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Selon un document d'appui de Santé Canada sur la dureté, cette eau est qualifiée de très dure.

Tableau 13 : Résultats des différents paramètres analysés par le laboratoire accrédité pour le site #6

Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
Bactériologique	Coliformes totaux (dénombrement)	UFC/100 mL	0	22	10 ⁽¹⁾
	Colonies atypiques	UFC/100 mL	0	88	200 ⁽¹⁾
	E. coli (dénombrement)	UFC/100 mL	0	3	0 ⁽¹⁾
	Entérocoques (dénombrement)	UFC/100 mL	0	0	0 ⁽¹⁾
Inorganique	Arsenic	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,010 ⁽¹⁾
	Azote ammoniacal	mg/L N	0,16	0,23	-
	Baryum	mg/L	0,066	0,073	1,0 ⁽¹⁾
	Bore	mg/L	< 0,05	< 0,05	5,0 ⁽¹⁾
	Cadmium	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,005 ⁽¹⁾
	Chlorures	mg/L	180	227	≤ 250 ⁽²⁾
	Chrome total	mg/L	< 0,005	< 0,005	0,050 ⁽¹⁾
	Conductivité électrique	µS/cm	693	758	< 250 ⁽³⁾

Types d'analyses	Paramètres analysés	Unité	Robinet	Puits	Normes ⁽¹⁾ et/ou recommandations de Santé Canada ⁽²⁾ et/ou de l'OMS ⁽³⁾
			Résultats		
	Cuivre	mg/L	0,14	0,09	1,0 ⁽¹⁾
	Cyanures totaux	mg/L CN ⁻	< 0,01	< 0,01	0,20 ⁽¹⁾
	Dureté totale	mg/LCaCO ₃	180	180	-
	Fer total	mg/L	< 0,03	1,1	0,3 ⁽²⁾
	Fluorures	mg/L	0,13	0,13	1,50 ⁽¹⁾
	Manganèse total	mg/L	1,9	2,2	0,05 ⁽²⁾
	Mercuré	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	0,001 ⁽¹⁾
	Nickel	mg/L	0,011	0,016	0,02 ⁽³⁾
	Nitrates + nitrites	mg/L N	0,4	0,6	10,0 ⁽¹⁾
	Plomb	mg/L	< 0,001	< 0,001	0,010 ⁽¹⁾
	Sodium	mg/L	63	85	≤ 200 ⁽²⁾
	Sulfates totaux	mg/L	11	9	≤ 500 ⁽²⁾
	Sulfures totaux	mg/L S ²⁻	< 0,01	0,01	≤ 0,05 ⁽²⁾
	Zinc total	mg/L	0,011	0,017	≤ 5,0 ⁽²⁾
Organique	Demande biochimique en oxygène	ug/L	< 3	< 3	-
	Demande chimique en oxygène	ug/L	< 4	< 4	-
	Benzène	ug/L	< 0,2	< 0,2	0,5 ⁽¹⁾
	Toluène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,024 ⁽²⁾
	Éthylbenzène	ug/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,0024 ⁽²⁾
	Xylènes totaux	ug/L	< 0,4	< 0,4	≤ 0,3 ⁽²⁾
	2,4 et 2,5 dichlorophénol	ug/L	< 0,6	< 0,6	700 ⁽¹⁾
	pentachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	42 ⁽¹⁾
	2,3,4,6 - tétrachlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	70 ⁽¹⁾
	2,4,6 - trichlorophénol	ug/L	< 0,4	< 0,4	5 ⁽¹⁾

1. Conclusion et recommandations

En conclusion, on constate que sur les six sites de prélèvement, cinq d'entre eux sont non-conformes au règlement sur la qualité de l'eau potable en ce qui concerne le contenu bactériologique. Mentionnons que le RQEP ne s'applique pas aux systèmes d'eau qui alimentent 20 personnes et moins. En effet, on y retrouve des colonies atypiques, des E. coli et des entérocoques. Le troisième site de prélèvement se retrouve limite quant à la concentration des nitrates toujours selon ce même règlement. De plus, des concentrations de manganèse supérieures aux recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada ont été retrouvées dans l'eau de cinq sites étudiés.

Dès lors, on détecte la présence des E. coli et/ou des entérocoques dans une eau de consommation, il est nécessaire de faire bouillir cette eau pendant au moins une minute. Cette mesure devrait être réalisée jusqu'à ce que des analyses subséquentes révèlent la conformité de l'eau. De plus, de l'eau bouillie doit être utilisée pour préparer des glaçons, faire des breuvages ou des aliments, laver des aliments crus, se brosser les dents ou encore laver les enfants. Cette eau peut être employée pour la douche ou le bain à condition de ne pas en avoir dans la bouche. Toutefois, pour les sites les plus contaminés par des entérocoques (site #1 et #5), il est recommandé de ne pas utiliser cette eau pour l'hygiène personnelle.

De plus, pour les sites qui ont une contamination bactérienne, une désinfection des puits devrait être pratiquée et revalidée par une analyse bactériologique. Advenant le cas où le site serait encore problématique, il est recommandé d'investiguer pour trouver la ou les sources de contamination et d'apporter si possible les correctifs nécessaires. Il serait important pour les résidents de ces sites de vérifier également si leur ouvrage de captage est conforme aux exigences règlementaires contenues dans le *Règlement sur le captage des eaux souterraines* et de vérifier si leurs installations sanitaires sont conformes au [Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées](#).

Pour le site #4 qui présente une concentration élevée de nitrates, il est recommandé de revalider ces résultats par une analyse subséquente pour confirmer ou infirmer la situation. Après quoi, si les résultats demeurent élevés, il est suggéré de trouver la ou les sources de cette contamination. Advenant que des correctifs ne peuvent être apportés, il serait important de mettre un système de traitement en place qui effectue l'enlèvement de ce paramètre.

Finalement, bien qu'il y a un L.E.S. et un L.E.T. à proximité des lieux de prélèvement, il ne semble pas avoir de lien direct avec les eaux des sites prélevés et le L.E.T. La MRC est tenue de respecter le R.E.I.M.R. et en ce sens est contrôlé par le MDDELCC. Les résultats d'analyses sont analysés et surveillés par le MDDELCC. À la lumière des rapports annuels présentés au MDDELCC, rien ne nous indique qu'il y a des dépassements ou anomalies du système de traitement. Nous vous recommandons toutefois de reprendre les analyses bactériologiques suite à une désinfection des puits prélevés.

Annexe A

Procédures d'échantillonnage d'eau de surface et/ou d'eau souterraine influencée ou non par de l'eau de surface

Échantillonnage d'eau de surface et/ou d'eau souterraine influencée ou non par de l'eau de surface

Monsieur Christian Noël
Directeur général adjoint
MRC Bellechasse
100, rue Monseigneur-Bilodeau
St-Lazare-de-Bellechasse, (Qc)
G0R 3J0

1. Introduction

Le présent document constitue un protocole d'échantillonnage d'eau de surface et/ou d'eau souterraine influencée ou non par de l'eau de surface. Ceci correspond au mandat figurant dans la proposition 539-9810.

2. Préambule

La plupart des paramètres à analyser proviennent du règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (53, 57) et du règlement sur le captage des eaux souterraines (art.21).

2.1 Liste des paramètres à analyser sur le terrain

Types d'analyses	Paramètres analysés
Inorganique	Température
	Conductivité
	pH
	Turbidité

2.2 Liste des paramètres à faire analyser dans un laboratoire accrédité

Types d'analyses	Paramètres analysés
Bactériologique	Coliformes totaux (dénombrement)
	Coliformes fécaux (dénombrement)
	E. coli (dénombrement)
	Entérocoques (dénombrement)

Types d'analyses	Paramètres analysés
Inorganique	Azote ammoniacal
	Arsenic
	Bore
	Baryum
	Cadmium
	Chlorures
	Chrome
	Cyanures totaux
	Dureté totale
	Fer total
	Fluorures
	Manganèse total
	Mercure
	Nickel
	Nitrates + nitrites
	Plomb
	Sodium
Sulfates totaux	
Sulfures totaux	
Zinc total	
Organique	Benzène
	Composés phénoliques
	Demande biochimique en oxygène
	Demande chimique en oxygène
	Éthylbenzène
	Toluène
	Xylène

2.3 Préparation des équipements

Tous les outils de prélèvement et de préparation de même que les surfaces de tous les équipements d'échantillonnage (tubes, godets, contenants, etc.) qui entrent en contact avec les échantillons doivent être propres, c'est-à-dire exempts de contamination et être compatibles aux analyses envisagées.

Les échantillons soumis à l'analyse des composés organiques seront prélevés dans des bouteilles, tuyaux dont les matériaux à utiliser sont indiqués dans les tableaux suivants :

Verre	
Acier inoxydable	Grade 316 ou qualité supérieure
Aluminium	
Téflon	Polytétrafluoroéthylène (PTFE); Fluoroéthylène-polypropylène (FEP); Perfluoroalkoxy (PFA); Chlorotrifluoro-éthylène (CTFE); Copolymère d'éthylène avec du tétrafluoro-éthylène (ETFE); Copolymère d'éthylène avec du chlorotrifluoro-éthylène (ECTFE); Fluorinate polyéthylène (FLPE).

Les échantillons soumis à l'analyse des composés inorganiques et à la bactériologie seront prélevés dans des bouteilles, tuyaux dont les matériaux à utiliser sont indiqués dans les tableaux suivants :

Verre	
Acier inoxydable	Grade 316 ou de qualité supérieure
Téflon	Polytétrafluoroéthylène (PTFE); Fluoroéthylène-polypropylène (FEP); Perfluoroalkoxy (PFA); Chlorotrifluoro-éthylène (CTFE); Copolymère d'éthylène avec du tétrafluoro-éthylène (ETFE); Copolymère d'éthylène avec du chlorotrifluoro-éthylène (ECTFE); Fluorinate polyéthylène (FLPE).
Plastique	Polyéthylène de haute ou faible densité; Polypropylène; Polystyrène; Chlorure de polyvinyle (chloroéthène).

2.4 Nettoyage des équipements

Avant chaque échantillonnage et entre les prélèvements, les différents équipements d'échantillonnage doivent être nettoyés.

La procédure de lavage des équipements est directement dépendante de la nature des paramètres recherchés. Elle doit permettre l'analyse des échantillons aux concentrations concernées sans risque d'apporter de faux positifs aux résultats analytiques.



Généralement, la première étape de décontamination des équipements peut s'effectuer de la façon suivante:

- ★ rinçage à l'eau du robinet pour enlever les résidus majeurs
- ★ brossage des surfaces avec de l'eau et un détergent sans phosphate
- ★ rinçage à l'eau du robinet pour enlever le détergent résiduel
- ★ rinçage à l'eau purifiée

2.5 Conservation des échantillons

Tous les échantillons prélevés seront conservés dans un environnement d'environ 4 °C entre le prélèvement, le transport et l'analyse. Une glacière avec des contenants réfrigérants et/ou glace sera utilisée.

Étant donné que les prélèvements s'étendent sur une période supérieure à une heure, les échantillons seront refroidis pendant cette période. Dans ces cas, les échantillons seront maintenus dans un environnement d'environ 4 °C.

3. Protocole d'échantillonnage

3.1 Recommandations générales

Le plein d'essence de la voiture dédiée au travail sur le terrain sera fait quelques jours avant la journée d'échantillonnage proprement dite, car les produits pétroliers comme l'essence et les huiles sont des sources majeures de contamination. Le moteur du véhicule sera également éteint lors des prélèvements, car les gaz d'échappement peuvent contaminer les échantillons par le plomb et autres métaux lourds.

Lors du prélèvement d'échantillons pour la bactériologie, une attention particulière sera portée à la manipulation des bouteilles afin de ne pas toucher la partie intérieure de celles-ci ainsi que les bouchons avec les mains nues, ni avec les gants, etc. Pendant l'échantillonnage, les bouchons seront gardés dans un sac de plastique propre (Ziploc).

Seul le type de bouteille d'échantillonnage suggéré pour chaque paramètre sera employé. Les contenants fournis par les laboratoires accrédités et qui contiennent les agents de préservation requis pour les analyses ne seront pas rincés.

Finalement, les mesures sur le terrain (pH, turbidité, température) seront effectuées sur un sous-échantillon distinct, lequel sera jeté une fois les mesures faites puisque ces analyses ne doivent jamais être faites sur un échantillon qui sera expédié au laboratoire.

3.2 Exécution des prélèvements

3.2.1 Échantillonnage au robinet

1. Remplir la demande d'analyse adéquatement.
2. Bien identifier toutes les bouteilles avec un crayon indélébile
3. Enlever tout accessoire dont est muni le bec du robinet servant au prélèvement, tel un aérateur, un grillage ou une pomme d'arrosage. S'il est impossible de le retirer, le prélèvement doit être fait à partir d'un autre robinet qui n'est pas muni d'un tel accessoire ou dont l'accessoire a été enlevé.
4. Nettoyer l'extérieur et l'intérieur du bec du robinet à l'aide d'une pièce de papier ou textile absorbant, à usage unique, imbibée d'une solution commerciale d'eau de Javel.
5. Effectuer le prélèvement à partir du robinet d'eau froide en s'assurant que le robinet d'eau chaude est maintenu fermé tant que dure le prélèvement.
6. Laisser couler l'eau du robinet à débit modéré pendant au moins 5 minutes.
7. Prélever l'échantillon dans un contenant stérile, fourni par un laboratoire accrédité, en laissant un espace d'air d'au moins 2,5 cm entre la surface du liquide et le couvercle.
8. S'assurer de ne pas contaminer l'intérieur du goulot et du couvercle du contenant lors de ces manipulations et limiter au minimum l'exposition à l'air libre du contenant lors de l'échantillonnage.
9. Boucher soigneusement et hermétiquement le contenant après le prélèvement.
10. Mettre immédiatement les échantillons au frais dans une glacière remplie de glace ou des contenants réfrigérés.

3.2.2 Échantillonnage du puits

11. Remplir la demande d'analyse adéquatement.
12. Bien identifier toutes les bouteilles avec un crayon indélébile.
13. Prendre les informations relatives au puits (profondeur, niveau de l'eau, etc.) ainsi que des photos des alentours de celui-ci et les noter sur la feuille de terrain.
14. Désinfecter la pompe électrique et le tubage avec une solution de chlore 3% et les mettre dans une chaudière préalablement nettoyée et désinfectée.
15. Rincer abondamment la pompe électrique et le tubage avec de l'eau purifiée.
16. Soulever le couvercle du puits.
17. Prendre une mesure de niveau de l'eau dans le puits.
18. Descendre la pompe électrique, préalablement nettoyée et désinfectée, ainsi que le tuyau neuf au fond du puits.
19. Remonter la pompe et le tuyau d'environ 1 pied.
20. Brancher la pompe sur la batterie.
21. Laisser la pompe en marche 2 minutes pour s'assurer de bien conditionner le tuyau avec l'eau à échantillonner.



22. Prélever les échantillons d'eau en débutant par la bactériologie et en prenant soin de ne pas trop remplir les bouteilles. Prélever les autres échantillons pour les analyses physico-chimiques.
23. Arrêter la pompe en la débranchant de la batterie.
24. Replacer le couvercle du puits.
25. Mettre immédiatement les échantillons au frais dans une glacière remplie de glace.
26. Nettoyer la pompe électrique selon le protocole déjà préétablie.
27. Refaire les mêmes étapes pour les autres sites à échantillonner.

4.0 Conclusion

Suite à notre campagne d'échantillonnage et à l'interprétation des résultats, un rapport final sera rédigé. Le rapport final sera transmis et signé par un professionnel. Pour toutes questions, n'hésitez pas à communiquer avec nous.



Annexes B
Feuilles de terrain

Feuille de terrain – site #1

Station no 1 : 65, 1^{er} rang Nord-Est

Description: _____

1^{er} échantillon : Il a été prélevé au robinet de la cuisine (eau froide).

2^{ème} échantillon : Il a été prélevé directement dans un puits artésien du côté droit de la maison (si face à la maison). Il est entouré de fleurs. Le haut du puits est fait d'un tubage en PVC. Il y avait la présence d'un escargot à l'intérieur. Il y a la présence d'une fosse septique à environ 33 pieds du puits.

Coordonnées GPS : 46.715309, -70.629402

Date d'échantillonnage : 25 et 26-08-2014

Heure d'échantillonnage: 8h50 et 16h00

Effectué par: Danielle Roy

Paramètres mesurés sur le terrain :

Température de l'eau : 12.3 °C

Température de l'air : 24 °C

pH : 7.5

Conductivité : 207.8 µS/cm

Turbidité : 18.6 UTN

Profondeur de prélèvement : au robinet – nd

Étalonnage des appareils :

1) Appareil de mesure pour le pH

Marque et modèle: Eutech instrument OAKTON, pH Testr

Tampon d'étalonnage utilisé: 4, 7, 10

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

2) Appareil de mesure pour la conductivité

Marque et modèle: HACH, HQ14d

Solution d'étalonnage utilisé: 100 µS/cm à 25 °C

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

3) Appareil de mesure pour la turbidité

Marque et modèle: HACH, 2100P

Solution d'étalonnage utilisé: 0, 20, 200, 1000 et 4000 UTN

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

Appareils et méthodes d'échantillonnage (type d'échantillonneur utilisé, type d'échantillon)

Prélèvement d'un échantillon instantané au robinet

Prélèvement d'un échantillon instantané avec une pompe électrique de Geneq

Caractéristiques des échantillons

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Coliformes totaux (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
E. coli (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Entérocoques (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Azote ammoniacal	AS	P, T, V	0,10	28
Arsenic	EDTA	PO, VA	0,10	90
Bore	ANf	P, T, V	0,10	180
Baryum	ANf	P, T, V	0,10	180
Cadmium	ANf	P, T, V	0,10	180
Chlorures	N	P, T, V	0,10	28
Chrome	N	P, T, V	0,25	1
Conductivité électrique	N	P, T, V	0,20	28
Cyanures totaux	NaOH	P, T, V	0,50	14
Dureté totale	ANf	P, T, V	0,10	180

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Fer total	ANf	P, T, V	0,10	180
Fluorures	N	P, T	0,10	28
Manganèse total	ANf	P, T, V	0,10	180
Mercure	ACS	P, T, V	0,10	28
Nickel	ANf	P, T, V	0,10	180
Nitrates + nitrites	AS	P, T, V	0,10	28
Plomb	ANf	P, T, V	0,10	180
Sodium	ANf	P, T, V	0,10	180
Sulfates totaux	N	P, T, V	0,10	28
Sulfures totaux	AcZn-NaOH	P, T, V	0,20	28
Zinc total	ANf	P, T, V	0,10	180
Benzène	TSS	VI	0,04	14
Composés phénoliques	AS	VB	0,80	14
Demande biochimique en oxygène	N	P, T, V	1,00	2
Demande chimique en oxygène	AS	P, T, V	0,10	28
Éthylbenzène	TSS	VI	0,04	14
Toluène	TSS	VI	0,04	14
Xylène	TSS	VI	0,04	14

Remarques générales: _____

Eau présentant une légère odeur. _____

Eau avec des particules noirâtres. _____

Mode de transport: Voiture _____

Date d'expédition: 26 et 27 août 2014 _____



Feuille de terrain – site #2

Station no 1 : 69, 1^{er} rang Nord-Est

Description: _____

1^{er} échantillon : Il a été prélevé au robinet de la cuisine (eau froide).

2^{ème} échantillon : Il a été prélevé directement dans le puits de surface située dans la maison au sous-sol. Le dessus du puits est fait en béton et la base du puits avec un assemblage de pierres et de ciment (comme à l'ancienne).

Coordonnées GPS : 46°42'58.4"N, 70°37'50.5"W

Date d'échantillonnage : 25-08-2014

Heure d'échantillonnage: 13h15

Effectué par: Danielle Roy

Paramètres mesurés sur le terrain :

Température de l'eau : 16.3 °C

Température de l'air : 24 °C

pH : 7.2

Conductivité : 269 µS/cm

Turbidité : 1.36 UTN

Profondeur de prélèvement : au robinet, à environ 1.2 m dans le puits

Étalonnage des appareils :

1) Appareil de mesure pour le pH

Marque et modèle: Eutech instrument OAKTON, pH Testr

Tampon d'étalonnage utilisé: 4, 7, 10

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

2) Appareil de mesure pour la conductivité

Marque et modèle: HACH, HQ14d

Solution d'étalonnage utilisé: 100 µS/cm à 25 °C

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

3) Appareil de mesure pour la turbidité

Marque et modèle: HACH, 2100P

Solution d'étalonnage utilisé: 0, 20, 200, 1000 et 4000 UTN

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

Appareils et méthodes d'échantillonnage (type d'échantillonneur utilisé, type d'échantillon)

Prélèvement d'un échantillon instantané au robinet

Prélèvement d'un échantillon instantané avec une pompe électrique de Geneq

Caractéristiques des échantillons

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Coliformes totaux (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
E. coli (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Entérocoques (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Azote ammoniacal	AS	P, T, V	0,10	28
Arsenic	EDTA	PO, VA	0,10	90
Bore	ANf	P, T, V	0,10	180
Baryum	ANf	P, T, V	0,10	180
Cadmium	ANf	P, T, V	0,10	180
Chlorures	N	P, T, V	0,10	28
Chrome	N	P, T, V	0,25	1
Conductivité électrique	N	P, T, V	0,20	28
Cyanures totaux	NaOH	P, T, V	0,50	14
Dureté totale	ANf	P, T, V	0,10	180

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Fer total	ANf	P, T, V	0,10	180
Fluorures	N	P, T	0,10	28
Manganèse total	ANf	P, T, V	0,10	180
Mercure	ACS	P, T, V	0,10	28
Nickel	ANf	P, T, V	0,10	180
Nitrates + nitrites	AS	P, T, V	0,10	28
Plomb	ANf	P, T, V	0,10	180
Sodium	ANf	P, T, V	0,10	180
Sulfates totaux	N	P, T, V	0,10	28
Sulfures totaux	AcZn-NaOH	P, T, V	0,20	28
Zinc total	ANf	P, T, V	0,10	180
Benzène	TSS	VI	0,04	14
Composés phénoliques	AS	VB	0,80	14
Demande biochimique en oxygène	N	P, T, V	1,00	2
Demande chimique en oxygène	AS	P, T, V	0,10	28
Éthylbenzène	TSS	VI	0,04	14
Toluène	TSS	VI	0,04	14
Xylène	TSS	VI	0,04	14

Remarques générales: _____

Eau avec la présence de flottants en surface. _____

Présence de deux fosses septiques (Bionest) à l'arrière de la maison. _____

Mode de transport: Voiture _____

Date d'expédition: 26 août 2014 _____



Feuille de terrain – site #3

Station no 1 : 420, 7^e rang

Description: _____

1^{er} échantillon : Il est prélevé au robinet de la cuisine (eau froide).

2^{ème} échantillon : Il est prélevé à l'entrée du premier filtre du système de filtration.

Coordonnées GPS : 46°42'52.6"N, 70°38'32.7"W

Date d'échantillonnage : 25 et 26-08-2014

Heure d'échantillonnage: 14h15 et 10h00

Effectué par: Danielle Roy

Paramètres mesurés sur le terrain :

Température de l'eau : 11.4 °C (robinet) – 12.2 °C (puits)

Température de l'air : 24°C

pH : 5.5 (robinet) – 5.9 (robinet)

Conductivité : 106.9 µS/cm (robinet) - 123.2 µS/cm (puits)

Turbidité : 0.80 UTN (robinet) – 0.57 UTN (puits)

Profondeur de prélèvement : au robinet - na

Étalonnage des appareils :

1) Appareil de mesure pour le pH

Marque et modèle: Eutech instrument OAKTON, pH Testr

Tampon d'étalonnage utilisé: 4, 7, 10

Étalonnage: 24 et 25-08-2014



2) Appareil de mesure pour la conductivité

Marque et modèle: HACH, HQ14d

Solution d'étalonnage utilisé: 100 μ S/cm à 25 °C

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

3) Appareil de mesure pour la turbidité

Marque et modèle: HACH, 2100P

Solution d'étalonnage utilisé: 0, 20, 200, 1000 et 4000 UTN

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

Appareils et méthodes d'échantillonnage (type d'échantillonneur utilisé, type d'échantillon)

Prélèvement d'un échantillon instantané au robinet

Prélèvement d'un échantillon instantané avec une pompe électrique de Geneq

Caractéristiques des échantillons

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Coliformes totaux (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
E. coli (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Entérocoques (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Azote ammoniacal	AS	P, T, V	0,10	28
Arsenic	EDTA	PO, VA	0,10	90
Bore	ANf	P, T, V	0,10	180
Baryum	ANf	P, T, V	0,10	180
Cadmium	ANf	P, T, V	0,10	180
Chlorures	N	P, T, V	0,10	28
Chrome	N	P, T, V	0,25	1
Conductivité électrique	N	P, T, V	0,20	28
Cyanures totaux	NaOH	P, T, V	0,50	14
Dureté totale	ANf	P, T, V	0,10	180

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Fer total	ANf	P, T, V	0,10	180
Fluorures	N	P, T	0,10	28
Manganèse total	ANf	P, T, V	0,10	180
Mercure	ACS	P, T, V	0,10	28
Nickel	ANf	P, T, V	0,10	180
Nitrates + nitrites	AS	P, T, V	0,10	28
Plomb	ANf	P, T, V	0,10	180
Sodium	ANf	P, T, V	0,10	180
Sulfates totaux	N	P, T, V	0,10	28
Sulfures totaux	AcZn-NaOH	P, T, V	0,20	28
Zinc total	ANf	P, T, V	0,10	180
Benzène	TSS	VI	0,04	14
Composés phénoliques	AS	VB	0,80	14
Demande biochimique en oxygène	N	P, T, V	1,00	2
Demande chimique en oxygène	AS	P, T, V	0,10	28
Éthylbenzène	TSS	VI	0,04	14
Toluène	TSS	VI	0,04	14
Xylène	TSS	VI	0,04	14

Remarques générales: _____

Normalement, le deuxième échantillon devait être prélevé directement dans le puits artésien situé à droite de la maison (si face à la maison). Ce site filtre l'eau du puits à l'aide d'un système de filtration (cartouches). En raison de problèmes techniques, il a été prélevé directement à l'entrée du premier filtre du système de filtration en place. À l'extérieur, il y a la présence d'une entrée asphaltée et d'un garage. Il y a la présence d'une grange et d'un tracteur non-loin du puits. Il y a la présence d'un chien à l'extérieur.

Mode de transport: Voiture _____

Date d'expédition: 26 et 27 août 2014 _____



Feuille de terrain – site #4

Station no 1 : 170, 1^{er} rang Nord-Est

Description: _____

1^{er} échantillon : Il est prélevé au robinet de la cuisine (eau froide).

2^{ème} échantillon : Il est prélevé au sous-sol de la maison en amont d'un système de désinfection ultraviolet.

Coordonnées GPS : 46°43'12.0"N, 70°38'09.5"W

Date d'échantillonnage : 26-08-2014

Heure d'échantillonnage: 12h00

Effectué par: Danielle Roy

Paramètres mesurés sur le terrain :

Température de l'eau : 11.4 °C

Température de l'air : 24 °C

pH : 6.0

Conductivité : 177,9 µS/cm

Turbidité : 0.34 UTN

Profondeur de prélèvement : au robinet – na

Étalonnage des appareils :

1) Appareil de mesure pour le pH

Marque et modèle: Eutech instrument OAKTON, pH Testr

Tampon d'étalonnage utilisé: 4, 7, 10

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

2) Appareil de mesure pour la conductivité

Marque et modèle: HACH, HQ14d

Solution d'étalonnage utilisé: 100 μ S/cm à 25 °C

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

3) Appareil de mesure pour la turbidité

Marque et modèle: HACH, 2100P

Solution d'étalonnage utilisé: 0, 20, 200, 1000 et 4000 UTN

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

Appareils et méthodes d'échantillonnage (type d'échantillonneur utilisé, type d'échantillon)

Prélèvement d'un échantillon instantané au robinet

Prélèvement d'un échantillon instantané avec une pompe électrique de Geneq

Caractéristiques des échantillons

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Coliformes totaux (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
E. coli (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Entérocoques (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Azote ammoniacal	AS	P, T, V	0,10	28
Arsenic	EDTA	PO, VA	0,10	90
Bore	ANf	P, T, V	0,10	180
Baryum	ANf	P, T, V	0,10	180
Cadmium	ANf	P, T, V	0,10	180
Chlorures	N	P, T, V	0,10	28
Chrome	N	P, T, V	0,25	1
Conductivité électrique	N	P, T, V	0,20	28
Cyanures totaux	NaOH	P, T, V	0,50	14
Dureté totale	ANf	P, T, V	0,10	180

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Fer total	ANf	P, T, V	0,10	180
Fluorures	N	P, T	0,10	28
Manganèse total	ANf	P, T, V	0,10	180
Mercuré	ACS	P, T, V	0,10	28
Nickel	ANf	P, T, V	0,10	180
Nitrates + nitrites	AS	P, T, V	0,10	28
Plomb	ANf	P, T, V	0,10	180
Sodium	ANf	P, T, V	0,10	180
Sulfates totaux	N	P, T, V	0,10	28
Sulfures totaux	AcZn-NaOH	P, T, V	0,20	28
Zinc total	ANf	P, T, V	0,10	180
Benzène	TSS	VI	0,04	14
Composés phénoliques	AS	VB	0,80	14
Demande biochimique en oxygène	N	P, T, V	1,00	2
Demande chimique en oxygène	AS	P, T, V	0,10	28
Éthylbenzène	TSS	VI	0,04	14
Toluène	TSS	VI	0,04	14
Xylène	TSS	VI	0,04	14

Remarques générales: _____

Le puits de ce site de prélèvement est fait d'un assemblage de pierres et de ciment. Il est recouvert d'une dalle. Il est situé sous une galerie près de l'entrée de cave. Les anciennes installations septiques de ce site étaient situées sous l'extension de la maison non-loin du puits. Elles étaient déficientes c'est pourquoi on retrouve une nouvelle installation septique. Il y a la présence d'une piscine et de divers bâtiments de nature agricole (poules). L'eau du puits est désinfectée à l'aide d'un système désinfection UV.

Mode de transport: Voiture

Date d'expédition: 27 août 2014



Feuille de terrain – site #5

Station no 1 : 355, route Jean-Charron

Description: _____

1^{er} échantillon : Il est prélevé au robinet de la cuisine (eau froide).

2^{ème} échantillon : Il est prélevé directement dans le puits situé à gauche de la maison (si face à la maison).

Coordonnées GPS : 46°43'05.2"N, 70°37'51.6"W

Date d'échantillonnage : 25-08-2014

Heure d'échantillonnage: 12h00

Effectué par: Danielle Roy

Paramètres mesurés sur le terrain :

Température de l'eau : 13.4 °

Température de l'air : 24°C

pH : 7.5

Conductivité : 291 µS/cm

Turbidité : 13.8 UTN

Profondeur de prélèvement : au robinet - 35 m

Étalonnage des appareils :

1) Appareil de mesure pour le pH

Marque et modèle: Eutech instrument OAKTON, pH Testr

Tampon d'étalonnage utilisé: 4, 7, 10

Étalonnage: 24 et 25-08-2014



2) Appareil de mesure pour la conductivité

Marque et modèle: HACH, HQ14d

Solution d'étalonnage utilisé: 100 μ S/cm à 25 °C

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

3) Appareil de mesure pour la turbidité

Marque et modèle: HACH, 2100P

Solution d'étalonnage utilisé: 0, 20, 200, 1000 et 4000 UTN

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

Appareils et méthodes d'échantillonnage (type d'échantillonneur utilisé, type d'échantillon)

Prélèvement d'un échantillon instantané au robinet

Prélèvement d'un échantillon instantané avec une pompe électrique de Geneq

Caractéristiques des échantillons

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Coliformes totaux (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
E. coli (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Entérocoques (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Azote ammoniacal	AS	P, T, V	0,10	28
Arsenic	EDTA	PO, VA	0,10	90
Bore	ANf	P, T, V	0,10	180
Baryum	ANf	P, T, V	0,10	180
Cadmium	ANf	P, T, V	0,10	180
Chlorures	N	P, T, V	0,10	28
Chrome	N	P, T, V	0,25	1
Conductivité électrique	N	P, T, V	0,20	28
Cyanures totaux	NaOH	P, T, V	0,50	14
Dureté totale	ANf	P, T, V	0,10	180

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Fer total	ANf	P, T, V	0,10	180
Fluorures	N	P, T	0,10	28
Manganèse total	ANf	P, T, V	0,10	180
Mercure	ACS	P, T, V	0,10	28
Nickel	ANf	P, T, V	0,10	180
Nitrates + nitrites	AS	P, T, V	0,10	28
Plomb	ANf	P, T, V	0,10	180
Sodium	ANf	P, T, V	0,10	180
Sulfates totaux	N	P, T, V	0,10	28
Sulfures totaux	AcZn-NaOH	P, T, V	0,20	28
Zinc total	ANf	P, T, V	0,10	180
Benzène	TSS	VI	0,04	14
Composés phénoliques	AS	VB	0,80	14
Demande biochimique en oxygène	N	P, T, V	1,00	2
Demande chimique en oxygène	AS	P, T, V	0,10	28
Éthylbenzène	TSS	VI	0,04	14
Toluène	TSS	VI	0,04	14
Xylène	TSS	VI	0,04	14

Remarques générales: Présence d'odeur d'hydrocarbures à l'extérieur de la maison. Le propriétaire vient de refaire son entrée asphaltée. L'eau échantillonnée avait une teinte jaunâtre et des particules de couleur beige. Près de l'entrée de la maison, il y a la présence d'un ancien puits de surface avec le dessus en béton. Il n'est plus utilisé. Il est plus haut que le puits artésien, c'est-à-dire qu'il y a une légère pente dans sa direction.

Mode de transport: Voiture

Date d'expédition: 26 août 2014



Feuille de terrain – site #6

Station no 1 : 50, 1^{er} rang Nord-Est

Description: 1^{er} échantillon : Il est prélevé au robinet (eau froide) d'une salle de bain située près des bureaux dans le bâtiment principal. 2^{ème} échantillon : Il est prélevé directement dans le puits situé près d'un garage. Ce garage est situé en face du bâtiment principal.

Coordonnées GPS : 46°42'54.9"N, 70°37'06.5"W

Date d'échantillonnage : 26-08-2014

Heure d'échantillonnage: 14h45

Effectué par: Danielle Roy

Paramètres mesurés sur le terrain :

Température de l'eau : 11.5°C (robinet) - 11.0 °C (puits)

Température de l'air : 24°C

pH : 6.4 (robinet) - 6.6 (puits)

Conductivité: 710 µS/cm (robinet) - 999 µS/cm (puits)

Turbidité : 0.45UTN (robinet) - 5.45 UTN (puits)

Profondeur de prélèvement : au robinet – 17.7 m

Étalonnage des appareils :

1) Appareil de mesure pour le pH

Marque et modèle: Eutech instrument OAKTON, pH Testr

Tampon d'étalonnage utilisé: 4, 7, 10

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

2) Appareil de mesure pour la conductivité

Marque et modèle: HACH, HQ14d

Solution d'étalonnage utilisé: 100 µS/cm à 25 °C

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

3) Appareil de mesure pour la turbidité

Marque et modèle: HACH, 2100P

Solution d'étalonnage utilisé: 0, 20, 200, 1000 et 4000 UTN

Étalonnage: 24 et 25-08-2014

Appareils et méthodes d'échantillonnage (type d'échantillonneur utilisé, type d'échantillon)

Prélèvement d'un échantillon instantané au robinet

Prélèvement d'un échantillon instantané avec une pompe électrique de Geneq

Caractéristiques des échantillons

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Coliformes totaux (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
E. coli (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Entérocoques (dénombrement)	N	PS, VS	0,10	2
Azote ammoniacal	AS	P, T, V	0,10	28
Arsenic	EDTA	PO, VA	0,10	90
Bore	ANf	P, T, V	0,10	180
Baryum	ANf	P, T, V	0,10	180
Cadmium	ANf	P, T, V	0,10	180
Chlorures	N	P, T, V	0,10	28
Chrome	N	P, T, V	0,25	1
Conductivité électrique	N	P, T, V	0,20	28
Cyanures totaux	NaOH	P, T, V	0,50	14
Dureté totale	ANf	P, T, V	0,10	180

Paramètres analysés	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)
Fer total	ANf	P, T, V	0,10	180
Fluorures	N	P, T	0,10	28
Manganèse total	ANf	P, T, V	0,10	180
Mercure	ACS	P, T, V	0,10	28
Nickel	ANf	P, T, V	0,10	180
Nitrates + nitrites	AS	P, T, V	0,10	28
Plomb	ANf	P, T, V	0,10	180
Sodium	ANf	P, T, V	0,10	180
Sulfates totaux	N	P, T, V	0,10	28
Sulfures totaux	AcZn-NaOH	P, T, V	0,20	28
Zinc total	ANf	P, T, V	0,10	180
Benzène	TSS	VI	0,04	14
Composés phénoliques	AS	VB	0,80	14
Demande biochimique en oxygène	N	P, T, V	1,00	2
Demande chimique en oxygène	AS	P, T, V	0,10	28
Éthylbenzène	TSS	VI	0,04	14
Toluène	TSS	VI	0,04	14
Xylène	TSS	VI	0,04	14

Remarques générales: _____

Le puits de ce site de prélèvement est près d'un garage. La terre dans un proche rayon de ce puits semble avoir été remaniée. Il y a la présence de matériaux à proximité du site.

Mode de transport: Voiture _____

Date d'expédition: 27 août 2014 _____



MRC de Bellechasse

10-Sécurité incendie