

PR13.3 Rapport de suivi environnemental - Suivi des puits d'alimentation
d'eau potable - Autoroute 20, Notre-Dame-des-Neiges et Trois-Pistoles

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET
DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS

Suivi environnemental des puits d'eau potable, 1^{re} et 2^e année

N° 0020-08-160(226)16

N° 0020-08-160(226)17





**SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES PUIITS
D'EAU POTABLE, 1^{RE} ET 2^E ANNÉE
AUTOROUTE 20**

**MUNICIPALITÉ : NOTRE-DAME-DES-NEIGES ET TROIS-PISTOLES
CHAÎNAGES : 123+000 @ 133+000**

Transmis à : Monsieur Charles-Henri Blais, ing.
Direction des projets
Direction générale du Bas-St-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Préparée par : Madame Geneviève Roux, t.t.p.
Secteur hydrogéologie
Direction de la géotechnique et de la géologie

Vérifiée par : Monsieur Daniel Soucy, ing. M. Sc.
Secteur de l'hydrogéologie
Direction de la géotechnique et de la géologie

N/Dossier : 0020-08-160(226)16
0020-08-160(226)17
V/Projet : 154-90-0101

Québec, le 16 juillet 2018

C.C. : Mme Nathalie Lavoie
Mme Sophie Rainville, ing.
M. Carmain Laporte, ing.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
2. PROGRAMME DE SUIVI.....	1
3. PUIITS ÉCHANTILLONNÉS	3
4. PARAMÈTRES ANALYSÉS	5
5. RÉSULTATS DES ANALYSES.....	6
6. CONCLUSION	8

ANNEXES

ANNEXE 1	Plan de localisation du projet et des puits cibles
ANNEXE 2	Fiches descriptives et plans de localisation des puits cibles 2016
ANNEXE 3	Fiches descriptives et plans de localisation des puits cibles 2017
ANNEXE 4	Tableau synthèse des résultats des analyses d'eau
ANNEXE 5	Tableau des normes et des recommandations pour la qualité de l'eau potable

1. INTRODUCTION

À la suite des travaux de construction d'une partie de l'autoroute 20, soit le tronçon de la Montée-des-Coteaux jusqu'à la route Notre-Dame-des-Neiges dans la municipalité de Notre-Dame-des-Neiges et Trois-Pistoles, un suivi environnemental de deux ans sur la qualité de l'eau de certains puits situés aux abords du projet a été initié au printemps 2016. Le suivi vise à déterminer si les travaux effectués causent des impacts négatifs aux puits. Le présent rapport contient et commente les résultats d'analyses d'eau obtenus suite à la campagne d'échantillonnage de première année (2016) et de deuxième année (2017) effectuées dans le cadre de ce suivi.

2. PROGRAMME DE SUIVI

Dans les grandes lignes, le programme de suivi stipule que l'échantillonnage des puits est fait à chaque printemps sur une période de deux ans avec, au besoin, une année supplémentaire « optionnelle » advenant que des fluctuations importantes soient observées dans les résultats d'analyses de l'eau. L'an 1 du suivi débute au premier printemps suivant la mise en service du tronçon de route concernée.

Trois situations peuvent survenir durant cette période de suivi :

1. Le suivi démontre une constance de la qualité de l'eau des puits-cibles échantillonnés.

Dans ce cas, le suivi environnemental prendrait fin après ces deux années.

2. Le suivi démontre une augmentation significative de la teneur d'un ou plusieurs paramètres, tout en demeurant en deçà des critères de qualité recommandés, et la cause est ou peut être reliée à la construction ou à l'entretien du secteur de route concernée.

Dans ce cas, le suivi environnemental sera prolongé d'au moins une année supplémentaire, jusqu'à ce que la teneur d'équilibre soit atteinte.

3. Le suivi révèle une augmentation d'un ou plusieurs paramètres qui excéderait (aient) les critères de qualité recommandés pour l'eau de consommation domestique et la cause est ou peut être reliée à la construction ou à l'entretien du secteur de route concernée.

Dans ce cas, le(s) puits en question est (sont) clairement identifié(s) dans le rapport de suivi qui est transmis à la Direction générale territoriale concernée, avec des recommandations pour redonner de l'eau de qualité au(x) résident(s) lésé(s) advenant qu'une (des) réclamation(s) soit (soient) adressée(s) au ministère. La nature de ces recommandations varie selon le type de contamination rencontré. Lorsque les éléments chimiques en excès

peuvent être facilement traités, la recommandation est l'installation d'appareil de traitement adéquat. Lorsqu'il s'agit d'une augmentation de chlorures (ce qui représente la grande majorité des cas), la recommandation est généralement de faire creuser un nouveau puits (surface ou artésien selon le cas) en s'éloignant de la source de contamination. L'installation d'un système de filtration par osmose inverse (au robinet ou à l'entrée d'eau résidentielle) est une autre possibilité. Le rapport de suivi guide le personnel de la Direction générale territoriale concernée afin de permettre un règlement du dossier à la satisfaction du (des) propriétaire(s).

3. PUIITS ÉCHANTILLONNÉS

Les puits échantillonnés ont été ciblés à partir du programme de suivi environnemental des puits d'eau potable du 16 avril 2007 (N/D : 0020-08-100(226)06B) et produit à partir de l'étude de puits datée du 3 avril 2007 (N/Dossier : 0020-08-100(026)06). Le puits P12 a été retiré, car il appartient maintenant à un suivi de la route 132. Pour ce qui est de la pisciculture, de l'étang à truites et des puits P21 à P43, un suivi environnemental sera entrepris suite à la mise en service d'une autre portion de l'autoroute 20. Les puits échantillonnés sont localisés sur le plan à l'annexe 1. Les propriétaires des puits cibles initiaux sont :

N° des puits	Types de puits	Propriétaires	Adresses
P2	Artésien	██████████	██████████
P2A	Surface	██████████	██████████
P5	Source	████████████████████	██████████████████
P12	Surface	██████████████	██████████████████
Pisciculture	Cours d'eau	██████████████	██████████████
P21	Surface	██████████████	██████████████████
P24	Surface	██████████████████	██████████████████
P32	Artésien	██████████████	██████████████
Étang à truites	Cours d'eau	██████████████	██████████████
P34	Surface	██████████████████	██████████████████
P38	Artésien	██████████████████	██████████████
P43	Surface	██████████████	██████████████████

Le puits P2 appartenant à ██████████ n'est plus en fonction donc celui-ci n'a pas été échantillonné, mais plutôt son puits de surface (nouveau puits 2016).

Les deux puits restants au suivi ont été échantillonnés les 4 et 5 mai 2016 par Claude Lajeunesse, technicien à la Direction de la géotechnique et de la géologie (DGG). En 2017, lors de la deuxième année de suivi, les deux puits ont été échantillonnés le 9 mai 2017, par Geneviève Roux, technicienne de la DGG. Les fiches descriptives et les plans de localisation des puits qui ont été ciblés pour la première année (2016) et la deuxième année (2017) du suivi sont disponibles aux annexes 2 et 3 respectivement.

Les méthodes de prélèvement et de conservation des échantillons d'eau utilisées sont basées sur les exigences de l'annexe 4 du Règlement sur la qualité de l'eau potable. Toutefois, dans le cadre des études de suivi, l'objectif est de connaître la qualité de l'eau à l'état brute, soit avant traitement. Pour ce faire, bien que le Règlement serve de référence, il est parfois préférable d'en déroger en échantillonnant à la sortie du réservoir d'eau, au robinet extérieur de la résidence ou directement dans le puits.

4. PARAMÈTRES ANALYSÉS

Les 13 paramètres physico-chimiques faisant l'objet du présent suivi sont les suivants :

- Calcium (mg/L)
- Chlorure (mg/L)
- Conductivité électrique ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- Couleur vraie (U.C.V.)
- Dureté totale (mg CaCO_3/L)
- Fer (mg/L)
- Manganèse (mg/L)
- Matières dissoutes (mg/L)
- Nitrates et Nitrites (mg N/L)

- pH
- Sodium (mg/L)
- Sulfures (mg/L) si odeur lors de l'échantillonnage
- Turbidité (U.T.N.)

Les analyses ont été réalisées au laboratoire Maxxam de Québec, laboratoire accrédité par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. L'analyse de l'alcalinité n'a pas été réalisée, ce paramètre n'étant pas un indicateur direct de l'impact des travaux de construction et des activités d'entretien du Ministère. À noter que ces paramètres ne sont pas réglementés par le Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP).

5. RÉSULTATS DES ANALYSES

Les résultats d'analyses de l'eau des puits cibles échantillonnés dans le cadre des deux années de suivi, du rééchantillonnage avant-travaux de 2011 ainsi que les résultats d'analyses à l'étude de puits de 2006, se trouvent dans un tableau à l'annexe 4. À titre comparatif, le « Tableau des normes et des concentrations pour la qualité de l'eau potable » est disponible à l'annexe 5. Une copie des résultats d'analyses de l'eau de leur puits respectif a été envoyée aux propriétaires.

Les sels déglaçants utilisés pour l'entretien hivernal routier sont généralement composés de chlorure de sodium (NaCl), dont les proportions sont de 61% pour le chlorure et 39% pour le sodium. Le chlorure est un excellent traceur ne réagissant peu ou pas dans l'environnement, il est donc le principal élément visé par un suivi environnemental.

Ainsi, à la lecture des résultats obtenus pour ce suivi, les observations suivantes peuvent être faites:

- Aucun puits ne montre de dépassements de la concentration maximale recommandée en chlorure qui est de 250 mg/L.
- Le puits P2A présente des dépassements des concentrations maximales recommandées en fer. Puisque le puits P2 contient également une forte teneur en fer, il est possible d'affirmer que le fer présent est naturellement élevé dans le secteur.
- Ce même puits présente un dépassement de la valeur maximale recommandée pour la couleur vraie. Ce dépassement peut être relié à la forte teneur en fer dans le puits.
- Le puits P2A présente également un dépassement de la concentration maximale pour la turbidité. Ce dépassement peut être dû à la méthode d'échantillonnage (bailer).

6. CONCLUSION

La première et deuxième année de suivi ne démontrent pas d'influence des travaux de construction et d'entretien de l'autoroute 20 dans la municipalité de Notre-Dame-des-Neiges et Trois-Pistoles sur la qualité de l'eau des puits avoisinants. À la lumière de ces résultats, la deuxième année d'échantillonnage marque la fin du programme de suivi environnemental des puits d'eau potable.

Préparé par :



Geneviève Roux, t.t.p.
Secteur hydrogéologie

Vérfié par :



Daniel Soucy, ing. M.Sc #OIQ 118784
Secteur hydrogéologie
Direction de la géotechnique & géologie
880, chemin Ste-Foy, 3^e étage
Québec, QC G1S 2L2

ANNEXE 1

PLAN DE LOCALISATION DU PROJET ET DES PUIITS CIBLES

ANNEXE 2

FICHES DESCRIPTIVES ET PLANS DE LOCALISATION DES PUITTS CIBLES 2016

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0020-08-160(226)16		P2
Municipalité : St-Éloi	C.E.P.: Rivière-du-Loup	
Propriétaire : ██████████	Téléphone : ██████████	
Adresse : ██████████	Code postal : ████████	
Type de puits : Artésien	Forme et dimension du puits : 150 mm diam,	
Localisation : 8,4m de la maison	Chaînage : ████████	
Distance p/r fossé projeté : 168,2m à droite du fossé projeté		
Type de boisage : Acier	Longueur du boisage : 21,3m*	
Profondeur du puits p/r T.N.: 121,9 m*	Débit du puits (L/hre) : Suffisant*	
Niveau d'eau actuel p/r T.N.: 41m	Niveau d'eau usuel p/r T.N.: 19,8 @ 38,1m*	
Type de pompe : Submersible	Batiments desservis : Maison et étables	
Type de traitement d'eau : Aucun*	Échantillon d'eau : Non traité*	
Endroit du prélèvement : Robinet de la cuisine	Date et heure : 2016-05-05 09:00	
Localisation de l'installation septique : 4,7 m de l'étable		
Remarques : 2016: Pas en fonction Aucun problème à prévoir compte tenu du type de puits, du sens d'écoulement de l'eau et de la très grande distance séparant le puits des travaux projetés. Analyse d'eau préventive		
Plan : PlanTravailSept2006	Relevé par : Claude Lajeunesse	
Date : 2011-07-18	Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)	
Impacts : Aucun problème à prévoir		

* Informations selon : Propriétaire

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0020-08-160(226)16		P2A
Municipalité : St-Éloi	C.E.P.: Rivière-du-Loup	
Propriétaire : ██████████	Téléphone ██████████	
Adresse ██████████	Code postal ██████████	
Type de puits : Surface	Forme et dimension du puits : 750 mm diam.	
Localisation : 15,5 m de la maison	Chaînage : ██████████	
Distance p/r fossé projeté : 179,2 m		
Type de boisage : Polyéthylène haute densité (PEHD)	Longueur du boisage :	
Profondeur du puits p/r T.N.: 5,75 m	Débit du puits (L/hre) : Suffisant*	
Niveau d'eau actuel p/r T.N.: 3,90 m (2016-05-05)	Niveau d'eau usuel p/r T.N.: Inconnu	
Type de pompe : Submersible	Batiments desservis : Maison et étables	
Type de traitement d'eau : Aucun*	Échantillon d'eau : Non traité*	
Endroit du prélèvement : Robinet de la cuisine	Date et heure : 2016-05-05 09:00	
Localisation de l'installation septique : 4,7 m de l'étable		
Remarques : 2016: Nouveau puits. Il boit l'eau. À l'échantillonnage, l'eau était claire et inodore. Selon le propriétaire l'eau est parfois jaunâtre et salée. Aucun problème à prévoir compte tenu du type de puits, du sens d'écoulement de l'eau et de la très grande distance séparant le puits des travaux projetés. Analyse d'eau préventive		
Plan : PlanTravailSept2006	Relevé par : Claude Lajeunesse	
Date : 2011-07-19	Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)	
Impacts : Aucun problème à prévoir		

* Informations selon : Propriétaire

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0020-08-160(226)16		P5
Municipalité : Notre-Dame-des-Neiges	C.E.P.: Rivière-du-Loup	
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]	
Adresse : [REDACTED]	Code postal : [REDACTED]	
Type de puits : Source	Forme et dimension du puits : 3,10 m x 3,20 m	
Localisation : Dans un petit boisé	Chaînage : [REDACTED]	
Distance p/r fossé projeté : 87m à droite du fossé projeté		
Type de boisage : Béton coulé en place	Longueur du boisage : 1,9m	
Profondeur du puits p/r T.N.: 1,9 m	Débit du puits (L/hre) : Suffisant*	
Niveau d'eau actuel p/r T.N.: Puits(déborde)	Niveau d'eau usuel p/r T.N.: Déborde*	
Type de pompe : Gravité	Batiments desservis : Voir remarques	
Type de traitement d'eau : Ultra-violet*	Échantillon d'eau : Non traité	
Endroit du prélèvement : Trop-plein du puits	Date et heure : 2016-05-04 10:35	
Localisation de l'installation septique :		
Remarques : 2016: Boivent l'eau du puits après traitement. À l'échantillonnage, l'eau était claire et inodore. Le puits dessert le [REDACTED]. [REDACTED] Aucun problème à prévoir compte tenu du sens d'écoulement de l'eau et de la grande distance séparant le puits des travaux projetés. Une conduite d'amenée d'eau croise le tracé de l'autoroute au chaînage approximatif [REDACTED]. La section de la conduite croisée par l'autoroute devra être remplacée et introduite dans une gaine protectrice. Analyse d'eau Fait analyser son eau régulièrement, pas de problème. L'eau du robinet extérieur est traitée depuis 2 ans.		
Plan : PlanTravailSept2006	Relevé par : Claude Lajeunesse	
Date : 2011-07-19	Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)	
Impacts : <p style="text-align: center;">Aucun problème à prévoir Conduite d'amenée d'eau à remplacer</p>		

* Informations selon : [REDACTED], propriétaire

ANNEXE 3

FICHES DESCRIPTIVES ET PLANS DE LOCALISATION DES PUITTS CIBLES 2017

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0020-08-160(226)17

P2

Municipalité : St-Éloi

C.E.P.: Rivière-du-Loup

Propriétaire : ██████████

Téléphone : ██████████

Adresse : ██████████

Code postal : ██████████

Type de puits : Artésien

Forme et dimension du puits : 150 mm diam,

Localisation : 8,4m de la maison

Chaînage : ██████████

Distance p/r fossé projeté : 168,2m à droite du fossé projeté

Type de boisage : Acier

Longueur du boisage : 21,3m*

Profondeur du puits p/r T.N.: 121,9 m*

Débit du puits (L/hre) : Suffisant*

Niveau d'eau actuel p/r T.N.: 41m

Niveau d'eau usuel p/r T.N.: 19,8 @ 38,1m*

Type de pompe : Submersible

Batiments desservis : Maison et étables

Type de traitement d'eau : Aucun*

Échantillon d'eau :

Endroit du prélèvement :

Date et heure :

Localisation de l'installation septique : 4,7 m de l'étable

Remarques : 2016: Pas en fonction

Aucun problème à prévoir compte tenu du type de puits, du sens d'écoulement de l'eau et de la très grande distance séparant le puits des travaux projetés.
Analyse d'eau préventive

Plan : PlanTravailSept2006

Relevé par : Claude Lajeunesse

Date : 2011-07-18

Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)

Impacts : Aucun problème à prévoir

* Informations selon : Propriétaire

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0020-08-160(226)17

P2A

Municipalité : St-Éloi

C.E.P.: Rivière-du-Loup

Propriétaire : [REDACTED]

Téléphone : [REDACTED]

Adresse : [REDACTED]

Code postal : [REDACTED]

Type de puits : Surface

Forme et dimension du puits : 750 mm diam.

Localisation : 15,5 m de la maison

Chaînage : [REDACTED]

Distance p/r fossé projeté : 179,2 m

Type de boisage : Polyéthylène haute densité (PEHD)

Longueur du boisage :

Profondeur du puits p/r T.N.: 5,75 m

Débit du puits (L/hre) : Suffisant*

Niveau d'eau actuel p/r T.N.: 3,72 m (2017-05-09)

Niveau d'eau usuel p/r T.N.: Inconnu

Type de pompe : Submersible

Batiments desservis : Maison et étables

Type de traitement d'eau : Aucun*

Échantillon d'eau : Non traité*

Endroit du prélèvement : À même le puits

Date et heure : 2017-05-09 15:15

Localisation de l'installation septique : 4,7 m de l'étable

Remarques : 2017: Aucun changement.

2016: Nouveau puits. Il boit l'eau. À l'échantillonnage, l'eau était claire et inodore. Selon le propriétaire l'eau est parfois jaunâtre et salée.

Aucun problème à prévoir compte tenu du type de puits, du sens d'écoulement de l'eau et de la très grande distance séparant le puits des travaux projetés.

Analyse d'eau préventive

Plan : PlanTravailSept2006

Relevé par : Geneviève Roux

Date : 2011-07-19

Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)

Impacts :

Aucun problème à prévoir

* Informations selon : Propriétaire

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0020-08-160(226)17		P5
Municipalité : Notre-Dame-des-Neiges	C.E.P.: Rivière-du-Loup	
Propriétaire : ██████████	Téléphone ██████████	
Adresse ██████████	Code postal : ████████	
Type de puits : Source	Forme et dimension du puits : 3,10 m x 3,20 m	
Localisation : Dans un petit boisé	Chaînage : ██████████	
Distance p/r fossé projeté : 87m à droite du fossé projeté		
Type de boisage : Béton coulé en place	Longueur du boisage : 1,9m	
Profondeur du puits p/r T.N.: 1,9 m	Débit du puits (L/hre) : Suffisant*	
Niveau d'eau actuel p/r T.N.: Puits(déborde)	Niveau d'eau usuel p/r T.N.: Déborde*	
Type de pompe : Gravité	Batiments desservis : Voir remarques	
Type de traitement d'eau : Ultra-violet*	Échantillon d'eau : Non traité*	
Endroit du prélèvement : À la sortie du trop-plein	Date et heure : 2017-05-09 15:30	
Localisation de l'installation septique :		
Remarques : 2017: Aucun changement. 2016: Boivent l'eau du puits après traitement. À l'échantillonnage, l'eau était claire et inodore. Le puits dessert le ██████████ ██████████ Aucun problème à prévoir compte tenu du sens d'écoulement de l'eau et de la grande distance séparant le puits des travaux projetés. Une conduite d'amenée d'eau croise le tracé de l'autoroute au chaînage approximatif ██████████. La section de la conduite croisée par l'autoroute devra être remplacée et introduite dans une gaine protectrice. Analyse d'eau Fait analyser son eau régulièrement, pas de problème. L'eau du robinet extérieur est traitée depuis 2 ans.		
Plan : PlanTravailSept2006	Relevé par : Geneviève Roux	
Date : 2011-07-19	Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)	
Impacts : <p style="text-align: center;">Aucun problème à prévoir Conduite d'amenée d'eau à remplacer</p>		

* Informations selon : ██████████, propriétaire

ANNEXE 4

TABLEAU SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ANALYSES D'EAU

TABLEAU SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ANALYSES D'EAU

Légende	Numéros des puits	Types de puits	Niveau d'eau (m)	Date d'échantillonnage des puits	Paramètres analysés																			
					Coliformes totaux/100 ml	Coliformes fécaux/100 ml	Colonies atypiques (confirmées non coliformes)	Conductivité (µS/cm)	Alcalinité totale CaCO ₃	Sulfures (mg/L)	Couleur vraie U.C.V.	Nitrates et nitrites (mg N/L) (N-NO ₃ +NO ₂)	pH	Turbidité U.T.N.	Matières dissoutes totales (mg/L)	Calcium (mg/L)	Chlorures (mg/L)	Dureté totale (CaCO ₃)	Fer (mg/L)	Magnésium (mg/L)	Manganèse (mg/L)	Potassium (mg/L)	Sodium (mg/L)	Sulfate (mg/L)
(1) Tiré des recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (Santé Canada) ou du Règlement sur la qualité de l'eau potable au Québec (MDDELCC)					10	0	< 200		(2)	0,05	15	10	(4)	5	500	(2)	250	(2)	0,30	(2)	0,05	(2)	200	500
(2) Paramètres ne faisant pas l'objet de recommandations																								
(3) Le nombre exact d'unité de ce paramètre n'a pu être dénombré en laboratoire puisque masqué par un autre																								
(4) Pour les procédés de traitement et les réseaux de distribution, pH recommandé de 7,0 à 10,5 (Santé Canada février 2017). Ancienne recommandations 6,5 à 8,5																								
TNI Trop nombreux pour être identifiés																								
- Paramètre non analysé																								
■ Hors normes																								
Concentrations maximales recommandées ⁽¹⁾					10	0	< 200		(2)	0,05	15	10	(4)	5	500	(2)	250	(2)	0,30	(2)	0,05	(2)	200	500
	P2	Artésien	25,4	2006-11-03	0	0	0	-	396	-	<5	36,9	6,90	0,2	1275	226	258	659	<0,02	23	0,04	92	100	142
			41,0	2011-07-18	-	-	-	-	341	-	<5	0,57	7,60	<0,3	1400	156	316	468	0,38	19	0,08	92	235	177
	P2A	Surface	3,90	2016-05-05	-	-	-	173	-	-	12	1,4	7,26	1,5	150	52	22	150	0,35	3,9	0,094	-	8,1	-
			3,72	2017-05-09	-	-	-	69	-	-	29	0,56	7,19	31	81	15	5	42	0,42	-	0,013	-	5,6	-
	P5	Source	Plein	2006-11-17	>80	>60	>200	-	64	<0,02	<5	2,8	7,60	0,6	124	30,4	7,3	90	0,009	3,4	0,006	-	5	-
			Plein	2011-07-19	-	-	-	-	73,3	-	<5	2,46	7,90	<0,3	130	27	10	72	0,1	<5	<0,02	<3	<20	12
			Plein	2016-05-04	-	-	-	212	-	-	3	2,7	8,17	0,2	130	32	5,5	95	<0,10	3,8	<0,0030	-	5,3	-
			Plein	2017-05-09	-	-	-	361	-	-	3	7,2	8,01	0,5	160	36	6,9	110	<0,10	-	0,0034	-	4,4	-

ANNEXE 5

TABLEAU DES NORMES ET DES RECOMMANDATIONS POUR LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE

Sujet : Tableau des normes et des recommandations pour la qualité de l'eau potable

Normes du Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP) du MDDELCC

Les normes sont tirées du Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP) du MDDELCC et sont établies pour des paramètres qui pourraient avoir des effets sur la santé.

Paramètres microbiologiques	Concentrations maximales établies
Bactéries atypiques (UFC/100ml)	200
Coliformes totaux (UFC/100ml)	10
Escherichia coli (UFC/100ml)	0
Bactéries entérocoques (UFC/100ml)	0
Paramètres concernant les substances inorganiques	Concentrations maximales établies
Antimoine (mg/L)	0,006
Arsenic (mg/L)	0,010
Baryum (mg/L)	1,0
Bore (mg/L)	5,0
Cadmium (mg/L)	0,005
Chrome (mg/L)	0,050
Cuivre (mg/L)	1,0
Cyanure (mg/L)	0,20
Fluorure (mg/L)	1,50
Mercurure (mg/L)	0,001
Nitrates et nitrites (mg/L exprimé en N)	10
Plomb (mg/L)	0,010
Sélénium (mg/L)	0,010
Uranium (mg/L)	0,020
Paramètre concernant la turbidité	Valeur maximale établie
Turbidité (UTN)	5

Recommandations établies par Santé Canada

Les recommandations sont établies par Santé Canada et sont identifiées comme objectifs d'ordre esthétique (OE) (couleur, odeur, goût).

Paramètres chimiques et physiques	Concentrations maximales recommandées
Chlorure (mg/L)	250
Couleur vraie (UCV)	15
Fer (mg/L)	0,3
Manganèse (mg/L)	0,05
Matières dissoutes totales (mg/L)	500
Sodium (mg/L)	200
Sulfate (mg/L)	500
Sulfure (mg/L)	0,05

Autres paramètres ne faisant pas l'objet d'une norme ou d'une recommandation

Alcalinité totale (en CaCO ₃ mg/L pH 4,5)	-
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃ mg/L)	-
Bromure (mg/L)	-
Calcium (mg/L)	-
Conductivité électrique (µS/cm)	-
Dureté totale (CaCO ₃ mg/L)	-
pH	*

* Pour les procédés de traitement et les réseaux de distribution - recommandation par Santé Canada de 7,0 à 10,5

