

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

# Suivi environnemental des puits d'alimentation en eau 1<sup>re</sup> année

N° 0155-03-110(226)19

FÉVRIER  
**2020**



## **SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES PUITS D'ALIMENTATION EN EAU, 1<sup>RE</sup> ANNÉE ROUTE 155**

**MUNICIPALITÉ : SAINT-ROCH-DE-MÉKINAC  
CHAÎNAGES : 3+765 @ 6+365**

Transmis à : Monsieur Sébastien Rheault, ing.  
Direction des projets  
Direction générale de la Mauricie – Centre-du-Québec

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

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

N/Dossier : 0155-03-110(226)19  
V/Projet : 154-82-0089



Québec, le 6 février 2020

c.c. : Mme Janelle Potvin, ing.  
M. Pierre Côté, ing.  
M. Jonathan Goulet, t.t.p.

## TABLE DES MATIÈRES

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

## ANNEXES

ANNEXE 1 Plan de localisation du projet et des puits cibles

ANNEXE 2 Fiches descriptives et plans de localisation des puits cibles

ANNEXE 3 Tableau synthèse des résultats des analyses d'eau

ANNEXE 4 Certificats d'analyses

ANNEXE 5 Tableau des normes et des recommandations pour la qualité de l'eau potable

Le registraire a supprimé certaines informations en vertu des articles 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (chapitre A-2.1).

## 1. INTRODUCTION

À la suite des travaux de réaménagement d'un tronçon de la route 155 (route Ducharme) dans la municipalité de Saint-Roch-de-Mékinac, 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 2019. 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 (2019) effectuée 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. PUITS ÉCHANTILLONNÉS

Les puits échantillonnés ont été ciblés à partir du programme de suivi environnemental des puits d'eau potable du 2 septembre 2016 (N/D : 0155-03-110(226)15) et produit à partir de l'étude de puits datée du 30 octobre 2015 (N/Dossier : 0155-03-110(026)15). Les puits cibles sont localisés sur le plan à l'annexe 1. Les propriétaires de ces puits sont :

N° des puits	Types de puits	Propriétaires	Adresses
P1	Pointe	[REDACTED]	461, route Ducharme(Rte 155)
P2	Pointe	[REDACTED]	471, route Ducharme(Rte 155)
P3	Pointe	[REDACTED]	479, route Ducharme(Rte 155)



Les trois puits ont été échantillonnés le 16 mai et le 3 juillet 2019 par Geneviève Roux, technicienne à la Direction de la géotechnique et de la géologie (DGG). Le laboratoire mandataire ayant omis d'effectuer l'analyse de certains paramètres avant de disposer des échantillons prélevés le 16 mai, un second échantillonnage s'est avéré nécessaire par la suite. Les fiches descriptives et les plans de localisation des puits qui ont été ciblés pour la première année (2019) du suivi se trouvent à l'annexe 2.

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 brut, 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 12 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<sub>3</sub>/L)
  - Fer (mg/L)
  - Manganèse (mg/L)
  - Nitrates et Nitrites (mg N/L)
  - pH
  - Sodium (mg/L)
  - Turbidité (U.T.N.)
  - Sulfures (mg/L) si odeur lors de l'échantillonnage

La conductivité électrique et le pH ont été mesurés sur le terrain à l'aide d'un pH-mètre HI991300 de Hanna Instruments préalablement calibré, et les autres paramètres ont été analysés au laboratoire Eurofins-Environex de Québec, laboratoire accrédité par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

## 5. RÉSULTATS DES ANALYSES

Les résultats d'analyses de l'eau des puits cibles échantillonnés lors de la première année de suivi ainsi qu'à l'étude de puits de 2015, se trouvent dans un tableau à l'annexe 3. Les certificats d'analyses sont, quant à eux, sont insérés à l'annexe 4.

Les résultats obtenus ont été comparés aux recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (Santé Canada) et aux normes du Règlement sur la qualité de l'eau potable du Québec (MELCC). Ces normes et recommandations

sont présentées 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 dépassement de la concentration maximale recommandée en chlorure qui est de 250 mg/L. L'eau du puits P3 présente même une forte amélioration au niveau de la concentration en chlorures passant de 638 mg/L avant travaux à 67 mg/L.
- L'eau des trois puits présente après-travaux des dépassements des normes et/ou des concentrations maximales recommandées, mais ces dépassements étaient aussi observés avant-travaux.

## 6. CONCLUSION

La première année de suivi ne démontre pas l'influence des travaux de réaménagement et d'entretien du tronçon de la route 155 dans la municipalité de Saint-Roch-de-Mékinac sur la qualité de l'eau d'un des puits avoisinants. Une

nouvelle série de prélèvements qui sera celle de la 2<sup>e</sup> année du suivi sera effectuée au printemps (2020). Un rapport commentant les nouveaux résultats sera alors produit.

Préparé par :



Geneviève Roux, t.t.p.  
Secteur hydrogéologie

Vérifié par :

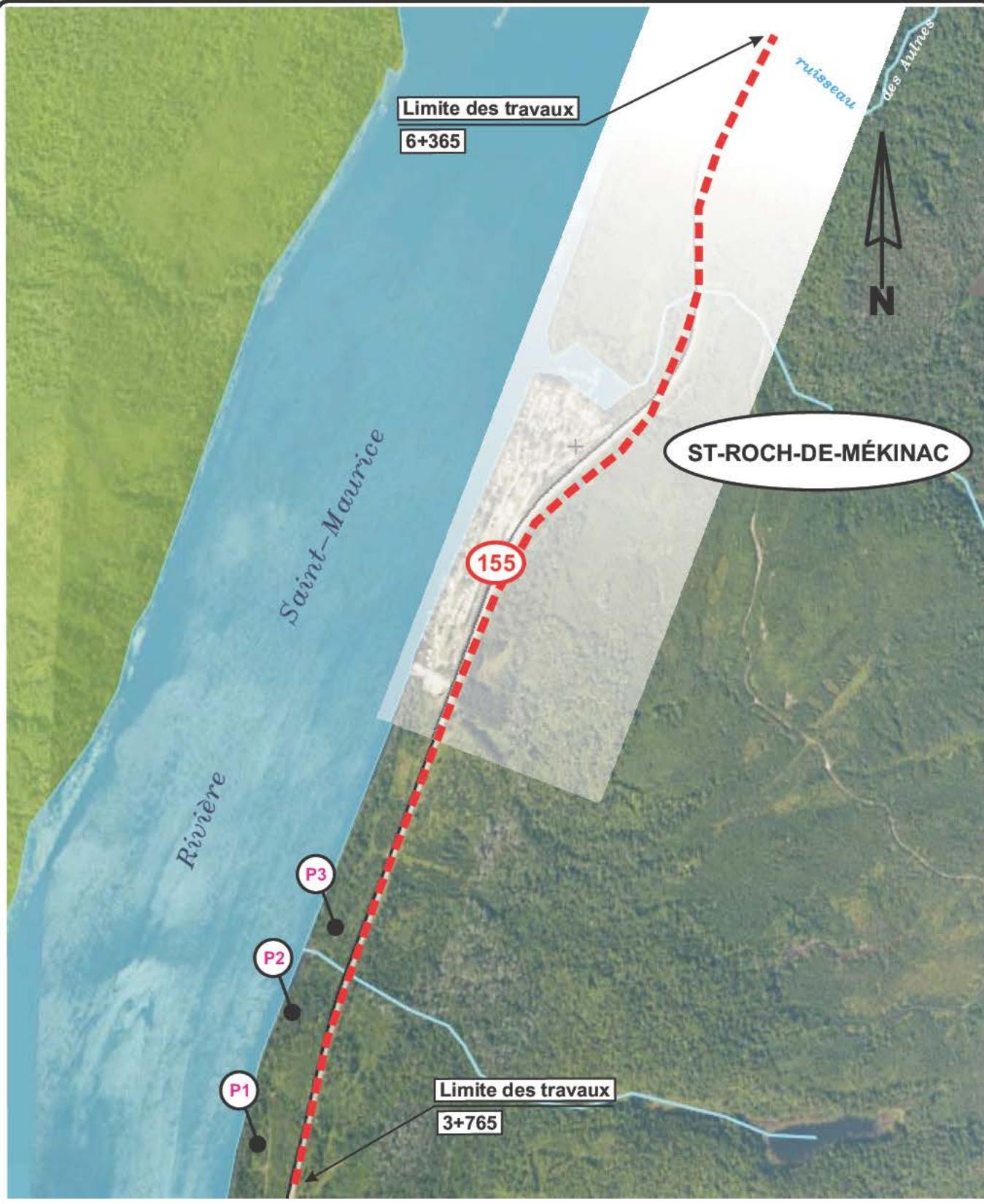


Daniel Soucy, ing. M.Sc., no OIQ : 118784  
Secteur hydrogéologie  
Direction de la géotechnique & géologie  
2700 rue Einstein, bloc F, 1<sup>er</sup> étage  
Québec, QC G1P 3W8

## **ANNEXE 1**

### **PLAN DE LOCALISATION DU PROJET ET DES PUITS CIBLES**

# Plan de localisation du projet et des puits cibles



Transports  
Québec

Direction générale du laboratoire des chaussées  
Direction de la géotechnique et de la géologie

Échelle approximative



No. Dossier: 0155-03-110(026)19

Route 155 réaménagée

Aqueduc municipal

P3

Numéro de puits

## **ANNEXE 2**

**FICHES DESCRIPTIVES ET PLANS DE LOCALISATION DES PUITS CIBLES**

## DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0155-03-110(226)19

P1

Municipalité : Saint-Roch-de-Mékinac	C.E.P.: Laviolette
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]
Adresse : 461, route Ducharme(Rte 155)	Code postal : G0X 2E0
Type de puits : Pointe*	Forme et dimension du puits : voir remarques*

Localisation : 10,0 m du chalet(du côté de Shawinigan)

Chaînage : 3+815

Distance p/r fossé projeté : 88,3 m gauche

Type de boisage : acier*	Longueur du boisage : 0,91m*
Profondeur du puits p/r T.N.: 3,51 m*	Débit du puits (L/hre) : 2182L/hre*
Niveau d'eau actuel p/r T.N.: enfoui*	Niveau d'eau usuel p/r T.N.: enfoui*
Type de pompe : Turbine*	Batiments désservis : chalet*
Type de traitement d'eau : Voir remarques*	Échantillon d'eau : Traité*

Endroit du prélèvement : Robinet de la salle de bain du sous-sol

Date et heure : 2019-07-03 11:05

Localisation de l'installation septique : fosse + champs\*

Remarques : 2019: L'eau a une odeur de soufre. MDT: 492 T: 16.7

VISITE août 2016: Traitement d'eau: Adoucisseur + 2 filtres(big blue). Pour l'échantillonnage, le by-pass de l'adoucisseur a été mis mais impossible de prélever un échantillon sans que l'eau passe par les 2 filtres.

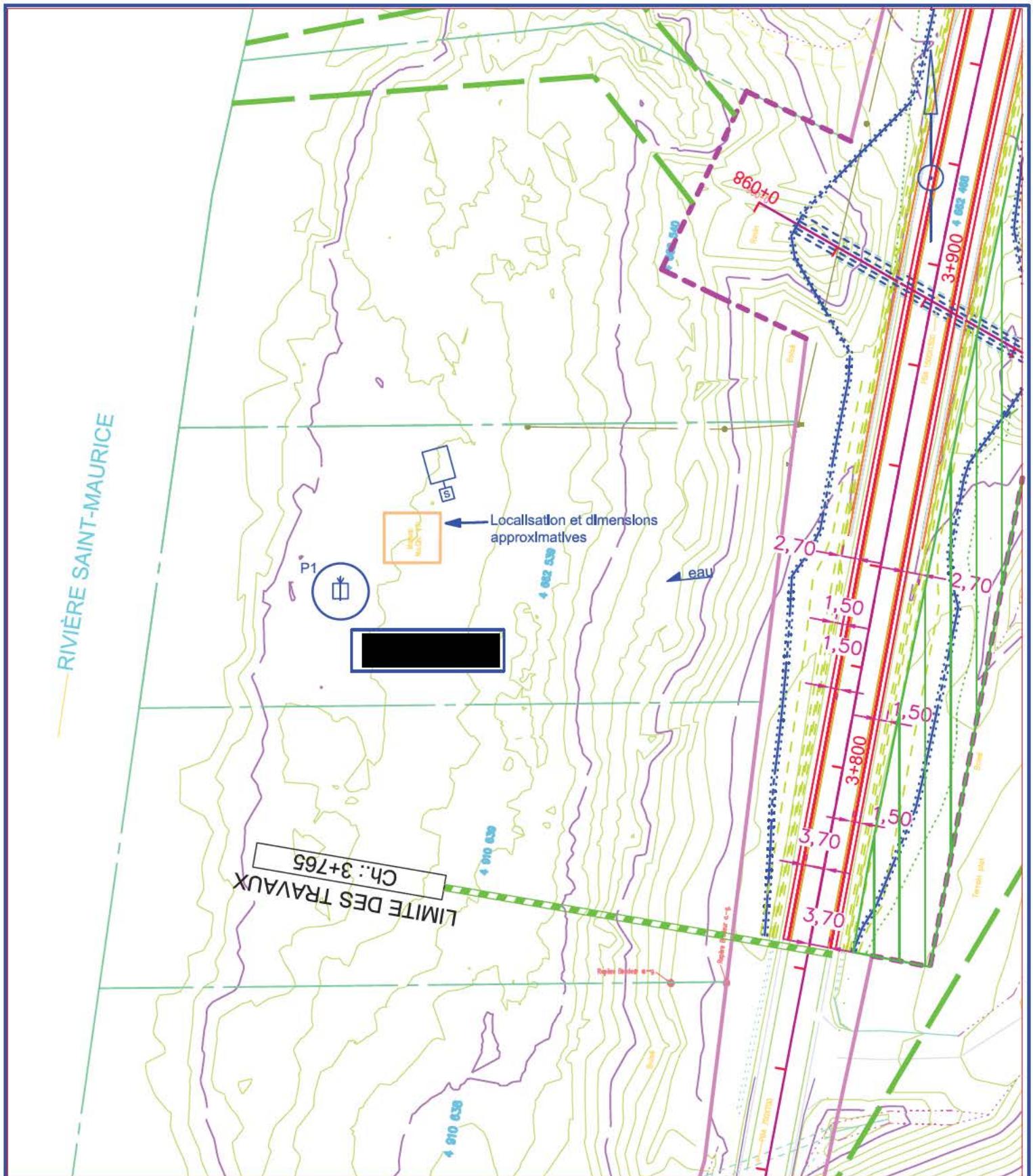
AVANT août 2016 (informations données par téléphone en juin 2015): Le puits est nouveau (2 mois). Le diamètre est soit 38 ou 50 mm\*. Ils ne boivent pas l'eau car ils attendent d'avoir les résultats d'analyses. Ils ont comme type de traitement de l'eau un système Viqua qui traite le fer, le manganèse, la dureté et le pH. Robinet extérieur traité.

Ad. permanente [REDACTED]

Plan :	Relevé par : Hélène Richard
Date : 2019-07-03	Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)

Impacts : Aucun problème à prévoir

\* Informations selon : [REDACTED]



## **Transports**



**Propriétaire(s):**

## Chaînage du puits:

Direction générale du laboratoire des chaussées  
Direction de la géotechnique et de la géologie

: puits

: fosse septique

Echelle 1:1000

N/D: 0155-03-110(226)19

## DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0155-03-110(226)19

P2

Municipalité : Saint-Roch-de-Mékinac	C.E.P.: Laviolette
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone [REDACTED]
Adresse : 471, route Ducharme(Rte 155)	Code postal : G0X 2E0
Type de puits : Pointe*	Forme et dimension du puits : 50 mm dia.*
Localisation : 30,0 m du garage (sous le banc de parc et jeux de pétanques	Chaînage : 4+102

Distance p/r fossé projeté : 84,0 m gauche de l'emprise

Type de boisage : acier*	Longueur du boisage : inconnu*
Profondeur du puits p/r T.N.: 4,88 m*	Débit du puits (L/hre) : suffisant*
Niveau d'eau actuel p/r T.N.: enfoui*	Niveau d'eau usuel p/r T.N.: enfoui*
Type de pompe : Turbine*	Batiments désservis : chalet*
Type de traitement d'eau : Voir remarques*	Échantillon d'eau : Non traité*
Endroit du prélèvement : Robinet extérieur du garage	Date et heure : 2019-05-16 09:40

Localisation de l'installation septique : 5,0 m de la maison(enfouie)

Remarques : 2019-07-03 : Puisqu'un accident au labo est survenu, rééchantillonnage des chlorures et de la couleur vrai. CE: 442, MDT: 220, pH 6,73 T: 11,5

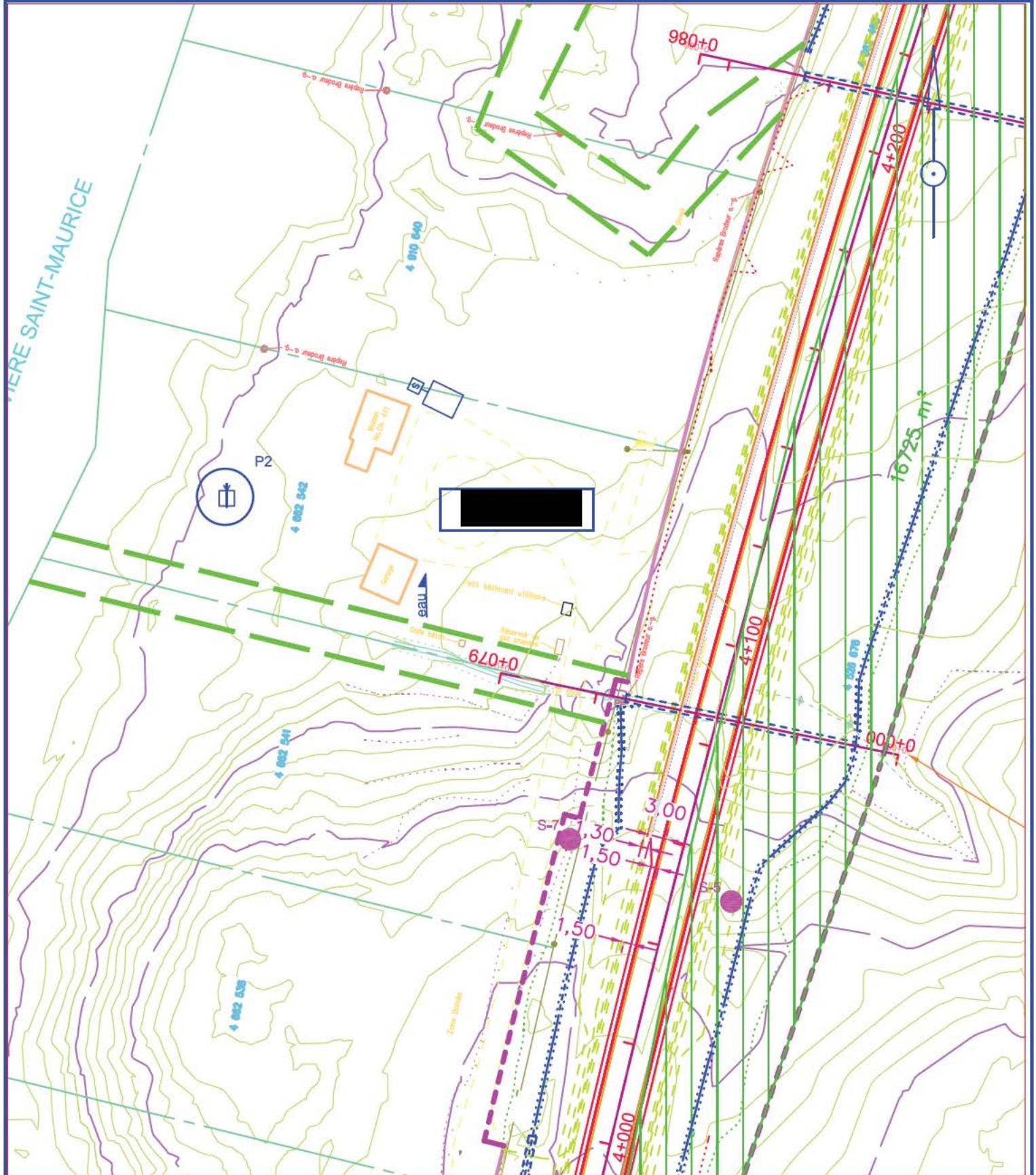
2019-05-16 : Eau claire et sans odeur. CE: 869, MDT: 438, pH: 6,08 et T: 7,6

Ils boivent l'eau. Ils ont comme type de traitement d'eau, un traitement pour le fer et le manganèse. Le robinet du garage débite une eau non-traitée.

Ad.postale: [REDACTED]

Plan :	Relevé par : Hélène Richard
Date : 2019-05-16	Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)

Impacts : Aucun problème à prévoir



## **Transports**



Propriétaire(s):

### Chaînage du puits:

4+102

 : puits

: fosse septique

Echelle 1:1000

N/D: 0155-03-110(226)19

## DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Dossier : 0155-03-110(226)19

P3

Municipalité : Saint-Roch-de-Mékinac	C.E.P.: Laviolette
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]
Adresse : 479, route Ducharme(Rte 155)	Code postal : G0X 2E0
Type de puits : Pointe*	Forme et dimension du puits : 50 mm dia. *

Localisation : À mi-chemin entre le garage et la rte 155

Chaînage : 4+325

Distance p/r fossé projeté : ~ 50 m gauche

Type de boisage : acier*	Longueur du boisage : 1,22m*
Profondeur du puits p/r T.N.: 10,67m*	Débit du puits (L/hre) : suffisant*
Niveau d'eau actuel p/r T.N.: enfoui*	Niveau d'eau usuel p/r T.N.: enfoui*
Type de pompe : Turbine*	Batiments desservis : chalet et garage*
Type de traitement d'eau : Aucun*	Échantillon d'eau : Non traité*

Endroit du prélèvement : Robinet de la cuisine

Date et heure : 2019-05-16 11:10

Localisation de l'installation septique : écoflo\*

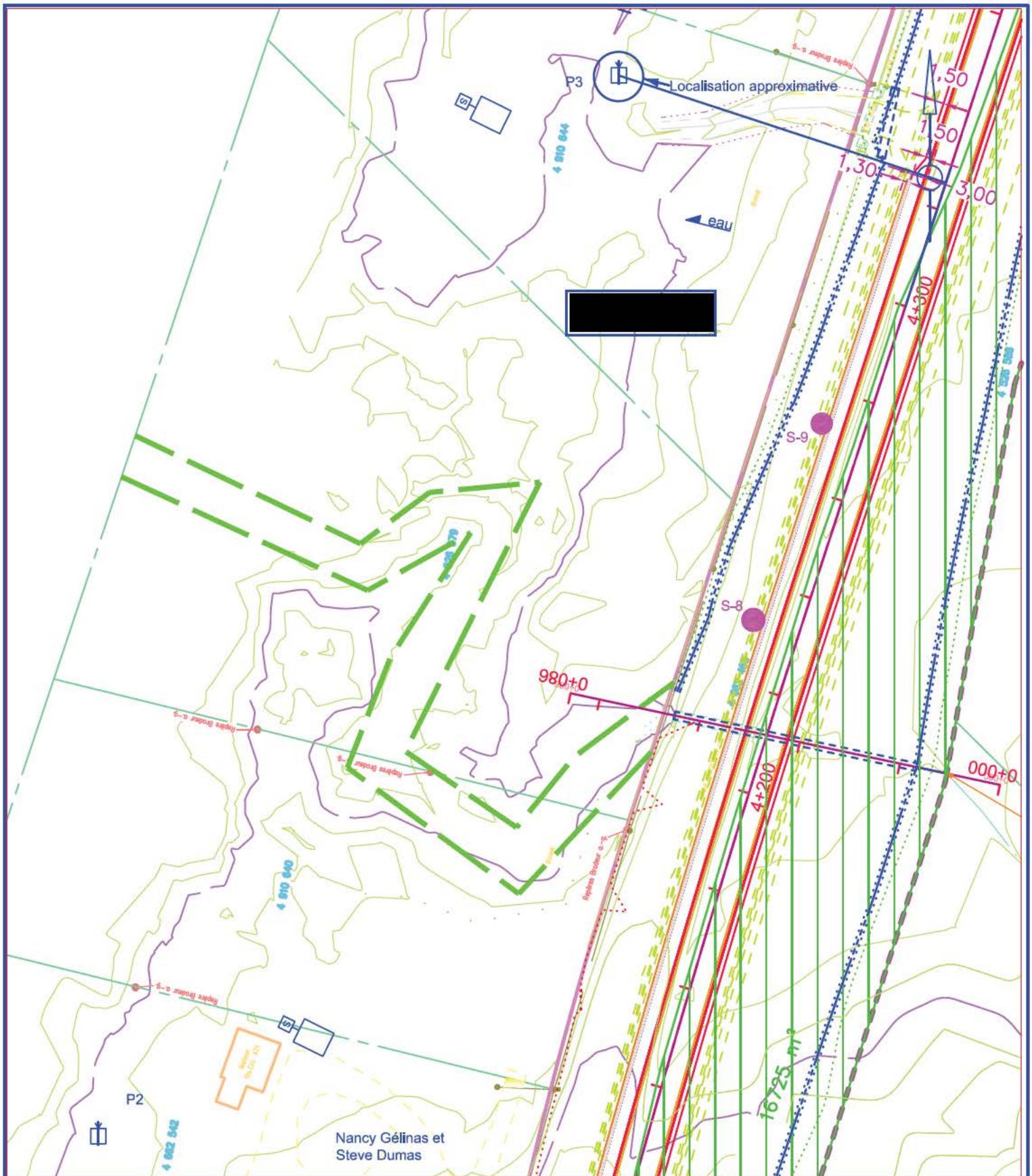
Remarques : 2019-07-03 : Puisqu'un accident au labo est survenu, rééchantillonnage des chlorures et de la couleur vrai. Échantillonnage au robinet extérieur puisque les propriétaires n'étaient pas présents. CE: 745, MDT: 365, pH 7,09 T: 18,5  
2019-05-16 : Eau claire et sans odeur. CE: 423, MDT: 212, pH: 6,49 et T: 8,3

Ils boivent l'eau. Le puits est situé à mi-chemin entre le garage et la route 155.

Ad.permanente: [REDACTED] [REDACTED]

Plan :	Relevé par : Hélène Richard
Date : 2019-07-03	Firme : M.T.Q. (Service géotechnique et géologie)

Impacts : Risque faible de problèmes



**Transports**

**Québec**



Propriétaire(s):

[REDACTED]

Chaînage du puits:

4+325

■ : puits

□ : fosse septique

Échelle 1:1000

N/D: 0155-03-110(226)19

### **ANNEXE 3**

#### **TABLEAU SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ANALYSES D'EAU**

## TABLEAU SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ANALYSES D'EAU

**ANNEXE 4**

**CERTIFICATS D'ANALYSES**

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
**Tél.:**

Certificat : 2365212  
 Demande d'analyse : 100059348  
 Date du rapport: 2019-07-16  
 Projet client : 0155-03-110(226)19  
 Bon de commande : ND  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4213389

Identification client :	[REDACTED]	Chlore résiduel libre :	NA
Nature :	Eau potable	Chlore résiduel total :	NA
Nom du préleveur :	Geneviève Rioux	Chloramine :	NA
Date de prélèvement:	2019-07-03	Résultat pH :	6.70
Date de réception:	2019-07-03	Température à la réception (°C) :	11.0
Lieu du prélèvement :	Robinet Salle de Bain		
Info. supplémentaires :	NA		

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Calcium soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-07-10	QC
Calcium (Ca)			31.0	mg/L		
Dureté totale	Non	ENVX-CHM-20			2019-07-12	QC
Résultat			274	mg CaCO3/L		
Fer soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-07-10	QC
Fer (Fe)			25.7	mg/L		
Manganèse soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-07-10	QC
Manganèse (Mn)			1.60	mg/L		
Sodium soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-07-10	QC
Sodium (Na)			98.8	mg/L		
Turbidité	Oui	CHM01/ILCE18			2019-07-05	QC
Résultat			84.7	UTN		

= Avertissement [REDACTED] = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou LME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 2

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
**Tél.:**

Certificat : 2365212  
 Demande d'analyse : 100059348  
 Date du rapport: 2019-07-16  
 Projet client : 0155-03-110(226)19  
 Bon de commande : ND  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4213389

Chlorures	Oui	ILCE-060	2019-07-05	LG
Résultat		204	mg/L	
Couleur vraie	Oui	C-EN-CHI-PON0	2019-07-05	LG
Résultat		2008	UCV	
Nitrites et nitrates EP	Oui	CHM02/ILCE60	2019-07-05	LG
Résultat		<0.1	mg/L	
Sulfures totaux EP	Oui	C-EN-CHI-PON0	2019-07-08	LG
Résultat		0.03	mg/L	

### Commentaires de l'échantillon

Commentaires du certificat : C.C :  
 Geneviève Roux : genevieve.roux@transports.gouv.qc.ca

Approuvé par :

  
 Michel Fila, B.Sc  
 Chimiste, Site de Québec



= Avertissement ■ = Hors critères  
 Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou LME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 2 de 2

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
**Tél.:**

Certificat : 2338323  
 Demande d'analyse : 100052209  
 Date du rapport: 2019-06-21  
 Projet client : 0155-03110(226)19  
 Bon de commande : 0155-03-110 (226) 19  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4113051

Identification client :	[REDACTED]	Chlore résiduel libre :	NA
Nature :	Eau potable	Chlore résiduel total :	NA
Nom du préleveur :	Geneviève Roux	Chloramine :	NA
Date de prélèvement:	2019-05-16	Résultat pH :	6.0
Date de réception:	2019-05-16	Température à la réception (°C) :	5.5
Lieu du prélèvement :	Robinet extérieur garage		
Info. supplémentaires :	471 route Ducharme, St-Roch-de-Mékinac, Type de captage : Pointe		

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Critères	
						Min	Max
Calcium soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Calcium (Ca)			38.4	mg/L			
Dureté totale	Non	ENVX-CHM-20			2019-05-21		QC
Résultat			145	mg CaCO3/L			120
Fer soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Fer (Fe)			0.10	mg/L			0.3
Manganèse soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Manganèse (Mn)			0.124	mg/L			0.05
Sodium soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Sodium (Na)			119	mg/L			200
Nitrites et nitrates EP	Oui	CHM02/ILCE60			2019-05-17		QC
Résultat			3.0	mg/L			10

= Avertissement [REDACTED] = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou LME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 2

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
**Tél.:**

Certificat : 2338323  
 Demande d'analyse : 100052209  
 Date du rapport: 2019-06-21  
 Projet client : 0155-03110(226)19  
 Bon de commande : 0155-03-110 (226) 19  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4113051

Turbidité	Oui	CHM01/ILCE18	2019-05-17	QC
Résultat		<0.1	UTN	5

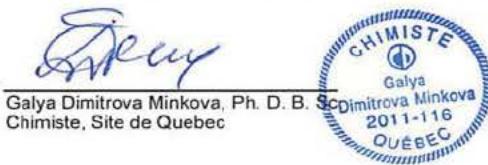
Couleur vraie	Oui	ILCE-026	2019-05-21	LG
Résultat		<1	UCV	15

Commentaires de l'échantillon Conductivité électrique: 869 µS/cm  
 Heure du prélèvement: 9:40  
 L'analyse de la couleur vraie est fait en délai dépassé.  
 Pour les paramètres physico-chimiques analysés, la dureté et le manganèse dépassent les concentrations maximales acceptables. Par conséquent, votre eau peut tacher surtout en présence de javellisant, donner mauvais goût aux boissons et causer des problèmes d'entartrage

Dû à un accident de laboratoire, le résultat du paramètre Chlorures ne sera pas disponible

Commentaires du certificat : C.C :  
 Geneviève Roux : genevieve.roux@transports.gouv.qc.ca

Approuvé par :



= Avertissement = Hors critères  
 Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC); ILCE ou LME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 2 de 2

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
**Tél.:**

Certificat : 2365213  
 Demande d'analyse : 100059348  
 Date du rapport: 2019-07-16  
 Projet client : 0155-03-110(226)19  
 Bon de commande : ND  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4213390

Identification client :	[REDACTED]	Chlore résiduel libre :	NA
Nature :	Eau potable	Chlore résiduel total :	NA
Nom du préleveur :	Geneviève Rioux	Chloramine :	NA
Date de prélèvement:	2019-07-03	Résultat pH :	6.73
Date de réception:	2019-07-03	Température à la réception (°C) :	11.0
Lieu du prélèvement :	Robinet extérieur garage		
Info. supplémentaires :	NA		

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Chlorures	Oui	ILCE-060			2019-07-08	LG
Résultat			114	mg/L		
Couleur vraie	Oui	C-EN-CHI-PON0			2019-07-05	LG
Résultat			13	UCV		

### Commentaires de l'échantillon

Commentaires du certificat : C.C :  
 Geneviève Roux : genevieve.roux@transports.gouv.qc.ca

Approuvé par :

  
 Michel Fila, B.Sc  
 Chimiste, Site de Québec



= Avertissement [REDACTED] = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou LME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
**Tél.:**

Certificat : 2338324  
 Demande d'analyse : 100052209  
 Date du rapport: 2019-06-21  
 Projet client : 0155-03110(226)19  
 Bon de commande : 0155-03-110 (226) 19  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4113052

Identification client :	[REDACTED]	Chlore résiduel libre :	NA
Nature :	Eau potable	Chlore résiduel total :	NA
Nom du préleveur :	Geneviève Roux	Chloramine :	NA
Date de prélèvement:	2019-05-16	Résultat pH :	6.49
Date de réception:	2019-05-16	Température à la réception (°C) :	5.5
Lieu du prélèvement :	Robinet de cuisine		
Info. supplémentaires :	479, route Ducharme, St-Roch-de-Mékinac, Type de captage : Pointe		

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Critères	
						Min	Max
Calcium soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Calcium (Ca)			18.8	mg/L			
Dureté totale	Non	ENVX-CHM-20			2019-05-21		QC
Résultat			84	mg CaCO3/L			120
Fer soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Fer (Fe)			0.14	mg/L			0.3
Manganèse soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Manganèse (Mn)			0.026	mg/L			0.05
Sodium soluble à l'acide	Oui	CHM35/ILCE69			2019-05-27		QC
Sodium (Na)			48.5	mg/L			200
Nitrites et nitrates EP	Oui	CHM02/ILCE60			2019-05-17		QC
Résultat			<0.1	mg/L			10

= Avertissement [REDACTED] = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou LME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 2

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
**Tél.:**

Certificat : 2338324  
 Demande d'analyse : 100052209  
 Date du rapport: 2019-06-21  
 Projet client : 0155-03110(226)19  
 Bon de commande : 0155-03-110 (226) 19  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4113052

Turbidité	Oui	CHM01/ILCE18	2019-05-17	QC
Résultat		1.5	UTN	5

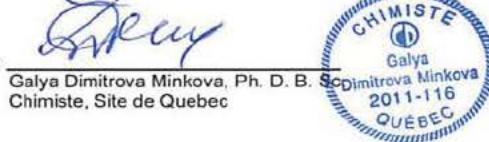
Couleur vraie	Oui	ILCE-026	2019-05-21	LG
Résultat		2	UCV	15

Commentaires de l'échantillon Conductivité électrique: 423 µS/cm  
 Heure du prélèvement: 11:10

Dû à un accident de laboratoire, le résultat du paramètre Chlorures ne sera pas disponible.  
 L'analyse de la couleur vraie est fait en délai dépassé.  
 Votre eau est conforme aux normes pour les paramètres physico-chimiques analysés.

Commentaires du certificat : C.C :  
 Geneviève Roux : genevieve.roux@transports.gouv.qc.ca

Approuvé par :



= Avertissement = Hors critères  
 Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (métodes QC); ILCE ou LME (métodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 2 de 2

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MTQ-DGLC-DGG  
 Résultats Laboratoires DGG  
 2700 rue Einstein Bloc F  
 Québec, Québec  
 G1P 3W8  
 Tél.:

Certificat : 2365214  
 Demande d'analyse : 100059348  
 Date du rapport: 2019-07-16  
 Projet client : 0155-03-110(226)19  
 Bon de commande : ND  
 Chargé de projets : Véronique Bouchard : 1-877-977-1220 #6265  
 Adresse courriel : veroniquebouchard@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 4213391

Identification client :		Chlore résiduel libre :	NA
Nature :	Eau potable	Chlore résiduel total :	NA
Nom du préleveur :	Geneviève Rioux	Chloramine :	NA
Date de prélèvement:	2019-07-03	Résultat pH :	7.09
Date de réception:	2019-07-03	Température à la réception (°C) :	11.0
Lieu du prélèvement :	Robinet extérieur		
Info. supplémentaires :	NA		

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Chlorures	Oui	ILCE-060			2019-07-08	LG
Résultat			67	mg/L		
Couleur vraie	Oui	C-EN-CHI-PON0			2019-07-05	LG
Résultat			4	UCV		

### Commentaires de l'échantillon

Commentaires du certificat : C.C :  
 Geneviève Roux : genevieve.roux@transports.gouv.qc.ca

Approuvé par :

  
 Michel Fila, B.Sc  
 Chimiste, Site de Québec



= Avertissement    = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou LME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat 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.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

## **ANNEXE 5**

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

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

**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 MELCC**

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

<b>Paramètres microbiologiques</b>	<b>Concentrations maximales établies</b>
Bactéries atypiques (UFC/100ml)	200
Coliformes totaux (UFC/100ml)	10
Escherichia coli (UFC/100ml)	0
Bactéries entérocoques (UFC/100ml)	0
<b>Paramètres concernant les substances inorganiques</b>	<b>Concentrations maximales établies</b>
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
Mercure (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
<b>Paramètre concernant la turbidité</b>	<b>Valeur maximale établie</b>
Turbidité (UTN)	5

**Recommandations établies par Santé Canada**

Les recommandations sont établies par Santé Canada en fonction de critères de santé et identifiées comme concentrations maximales acceptables (CMA)

<b>Paramètres chimiques et physiques</b>	<b>Concentrations maximales acceptables</b>
Manganèse (mg/L)	0,12
Chlorure (mg/L)	250
Couleur vraie (UCV)	15
Fer (mg/L)	0,3
Manganèse (mg/L)	0,02
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 <sub>3</sub> mg/L pH 4,5)	-
Bicarbonates (HCO <sub>3</sub> comme CaCO <sub>3</sub> mg/L)	-
Bromure (mg/L)	-
Calcium (mg/L)	-
Conductivité électrique (μS/cm)	-
Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> mg/L)	-
pH	*

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

