



MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ DURABLE

# Suivi des installations de prélèvement d'eau 1<sup>re</sup> année

ND : 0277-01-161(226)22

GESTIONNAIRE D'ACTIFS ♦ LEADER EN MOBILITÉ

Québec 

## SUIVI DES INSTALLATIONS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU – 1<sup>RE</sup> ANNÉE

MUNICIPALITÉ : SAINT-ANSELME ET SAINT-HENRI

ROUTE : ROUTE 277

CHAÎNAGES : 203+200 (SAINT-HENRI) @ 2+480 (SAINT-ANSELME)

Demandé par : M. Benoît Courchesne, ing.  
Direction des projets, Chaudière-Appalaches

Préparé par : Marie-Michèle Nadeau  
Direction de la géotechnique et de la géologie  
2700, rue Einstein, bloc F, 1<sup>er</sup> étage  
Québec (Québec) G1P 3W8

N/Dossier : 0277-01-161(226)22

V/Projet : 154-01-0315

Québec, le 4 juillet 2023

### Registre des émissions et révisions

No de révision	Date	Description de l'émission ou de la modification
00	2023-07-04	Rapport final du suivi des installations de prélèvement d'eau – 1 <sup>re</sup> année

Distribution : Mme Janelle Potvin, ing., Directrice par intérim, Géotechnique et géologie, DGLC  
M. Pierre-Michel Vallée, Direction des projets, Chaudière-Appalaches

## TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction .....	4
2. Programme de suivi .....	4
3. Puits échantillonnés .....	5
4. Paramètres Analysés .....	5
5. Résultats des analyses .....	6
6. Conclusion .....	7

## ANNEXES

ANNEXE 1	Plan de localisation du projet et des puits cibles.....	I
ANNEXE 2	Fiches descriptives et plans de localisation des puits cibles.....	II
ANNEXE 3	Tableau synthèse des résultats des analyses d'eau.....	III
ANNEXE 4	Certificats d'analyses .....	IV
ANNEXE 5	Tableau des normes et des recommandations pour la qualité de l'eau potable.....	V

## 1. INTRODUCTION

À la suite des travaux de réaménagement de la route 277 dans les municipalités de Saint-Anselme et de Saint-Henri, un suivi de deux ans sur la qualité de l'eau de certaines installations de prélèvement d'eau (ci-après puits) situées aux abords du projet a été initié au printemps 2022. 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 à la suite de la campagne d'échantillonnage de première année (2022) 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 concerné.

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 concerné.

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 concerné.

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. PUIXS ÉCHANTILLONNÉS

Les puits échantillonnés ont été ciblés à partir du programme de suivi environnemental des puits d'eau potable du 12 novembre 2018 (N/D : 0277-01-161(228)18), produit à partir de l'étude de puits du 12 novembre 2018 (N/Dossier : 0277-01-161(026)18). Les puits cibles sont localisés sur le plan à l'annexe 1. Les propriétaires de ces puits sont :

No de puits	Type de puits	Propriétaire	Adresse
P7	Artésien	[REDACTÉ]	4, route Bégin (Saint-Anselme)
P8	Artésien	[REDACTÉ]	839, route Campagna (Saint-Henri)
P13	Artésien	[REDACTÉ]	660, route Campagna (Saint-Henri)
P15	Artésien	[REDACTÉ]	649, route Campagna (Saint-Henri)
P25	Surface	Inconnu	108, chemin de la Grande-Grillade (Saint-Henri)
P26	Surface	[REDACTÉ]	115, chemin de la Grande-Grillade (Saint-Henri)

Cinq (5) des six (6) puits ont été échantillonnés le 19 mai 2022 par Gilbert Grondin, technicien à la Direction de la géotechnique et de la géologie (DGG), et Marie-Michèle Nadeau, hydrogéologue à la DGG. Le propriétaire de puits P25 n'a pu être joint et l'eau du puits n'a donc pas été échantillonnée.

Les fiches descriptives et les plans de localisation des puits qui ont été ciblés pour la première année (2022) 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)
- Chlorures (mg/L)
- Conductivité électrique ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- Couleur vraie (U.C.V.)
- Dureté totale (mg  $\text{CaCO}_3/\text{L}$ )

- Fer (mg/L)
- Manganèse (mg/L)
- Nitrites et nitrates (mg N/L)
- pH
- Sodium (mg/L)
- Turbidité (U.T.N.)
- Sulfures<sup>1</sup> (mg/L)

La conductivité électrique et le pH ont été mesurés sur le terrain à l'aide d'une sonde multiparamètres HI991300 de Hanna Instruments préalablement calibrée, et les autres paramètres ont été analysés au laboratoire Bureau Véritas de Québec, laboratoire accrédité par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

## 5. RÉSULTATS DES ANALYSES

Les résultats d'analyses de l'eau des puits cibles échantillonnés lors de la première année de suivi et l'étude de puits de 2018 se trouvent dans un tableau à l'annexe 3. Les certificats d'analyses sont, quant à eux, 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 (MELCCFP). 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 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 :

- Les concentrations en chlorures et en sodium de tous les puits échantillonnés lors de la 1<sup>re</sup> année de suivi sont en deçà des concentrations maximales recommandées en chlorures (250 mg/L) et en sodium (200 mg/L).
- L'eau des cinq (5) puits échantillonnés présente un dépassement de la concentration en manganèse maximale recommandée pour un objectif esthétique (0,02 mg/L) ou acceptable pour un objectif de santé (0,12 mg/L), soit les puits P7, P8, P13, P15 et P26. Pour les puits P7, P8 et P15, les mêmes dépassements étaient également présents avant travaux. Étant donné la nature des travaux et les concentrations en manganèse observées dans

---

<sup>1</sup> Le paramètre du sulfure a été analysé seulement lorsque l'odeur caractéristique de cet élément (œufs pourris) était perceptible lors de l'échantillonnage du puits

l'eau des autres puits, il est probable que l'augmentation de la concentration en manganèse dans l'eau des puits P13 et P26 soit attribuable à des fluctuations saisonnières naturelles.

- L'eau du puits P15 présente également un dépassement de la concentration maximale recommandée en fer. Le même dépassement était présent avant travaux et est attribuable à la chimie naturelle de l'eau et des roches du secteur.
- Les dépassements en fer ou en manganèse dans l'eau des puits P8 et P15 peuvent expliquer les dépassements de norme de la couleur vraie ou de la turbidité observés pour les mêmes échantillons. Les mêmes dépassements étaient présents avant travaux.

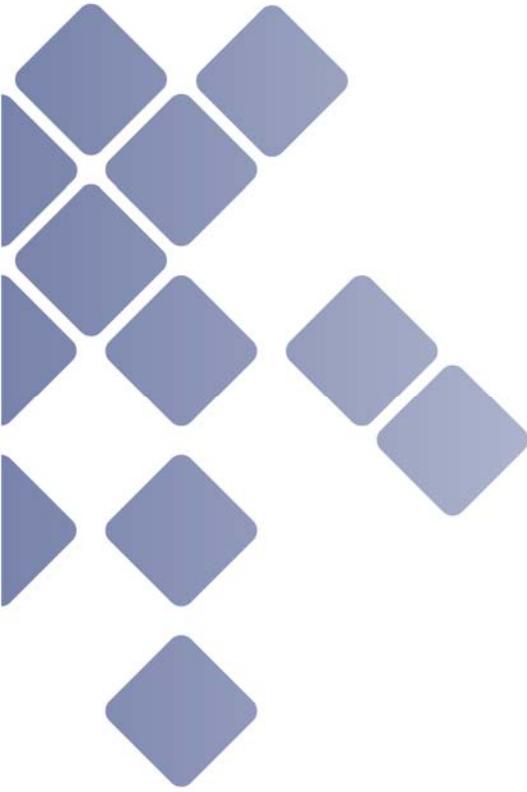
## 6. CONCLUSION

La première année de suivi ne démontre pas d'influence des travaux de réaménagement de la route 277 sur la qualité de l'eau des puits avoisinants. Des dépassements de norme pour la couleur vraie et la turbidité ou des concentrations maximales recommandées en fer et en manganèse ont été observés pour l'ensemble des puits échantillonnés, mais plusieurs de ces dépassements étaient observés avant travaux également. Ces dépassements semblent associés à la chimie naturelle de l'eau et des roches du secteur. La prochaine année de suivi permettra de suivre l'évolution de la situation. Ainsi, une nouvelle série de prélèvements qui sera celle de la 2<sup>e</sup> année du suivi sera effectuée au printemps 2023. Un rapport commentant les nouveaux résultats sera alors produit.

Préparé par :

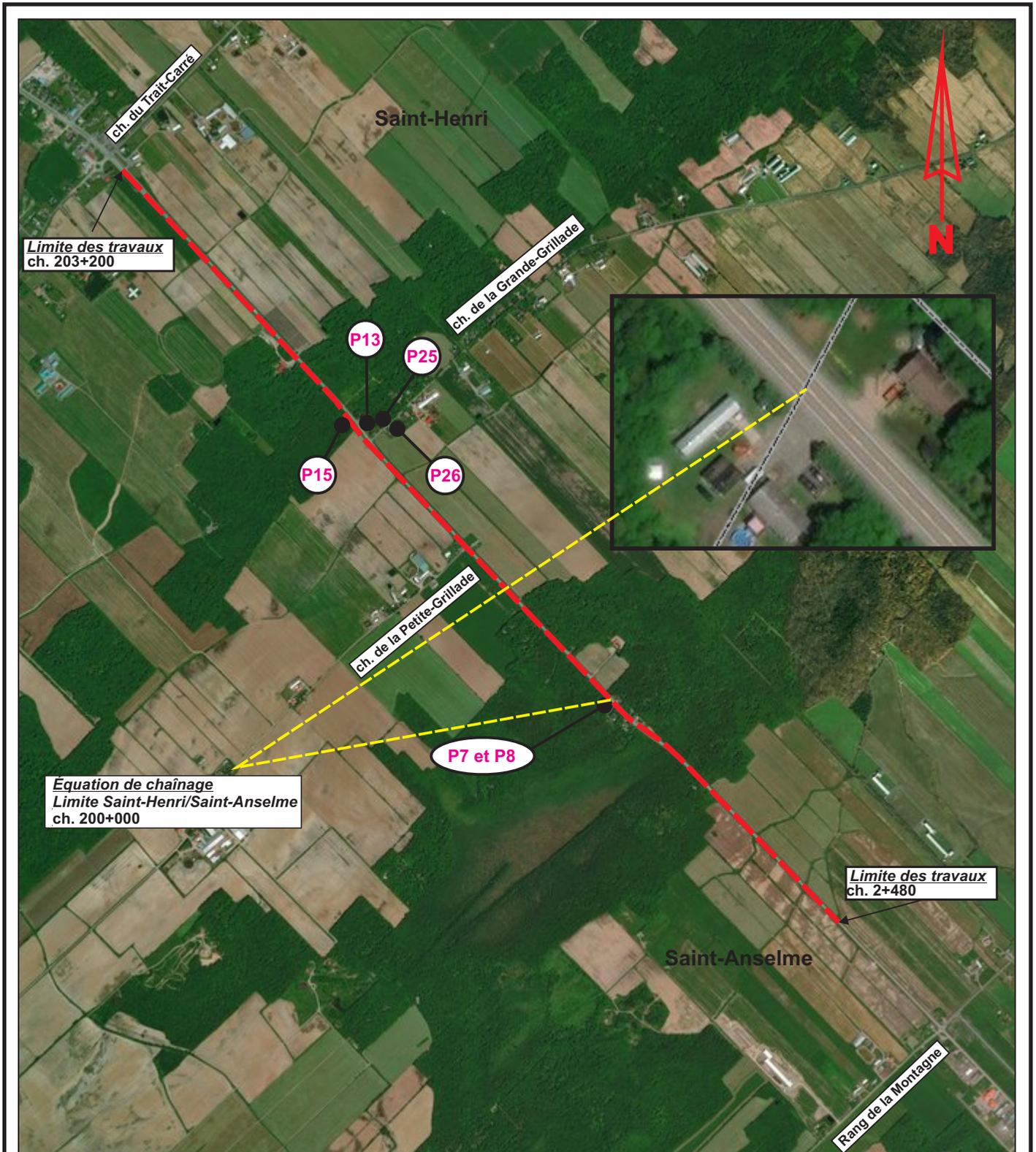


Marie-Michèle Nadeau, géo.  
Secteur hydrogéologie  
Direction de la géotechnique et de la géologie  
2700, rue Einstein, bloc F, 1<sup>er</sup> étage  
Québec, QC G1P 3W8



**ANNEXE 1  
PLAN DE LOCALISATION DU  
PROJET ET DES PUIITS  
CIBLES**

# Plan de localisation du projet et des puits cibles

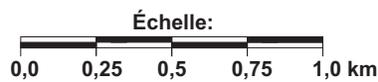


Transports  
et Mobilité durable

Québec



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

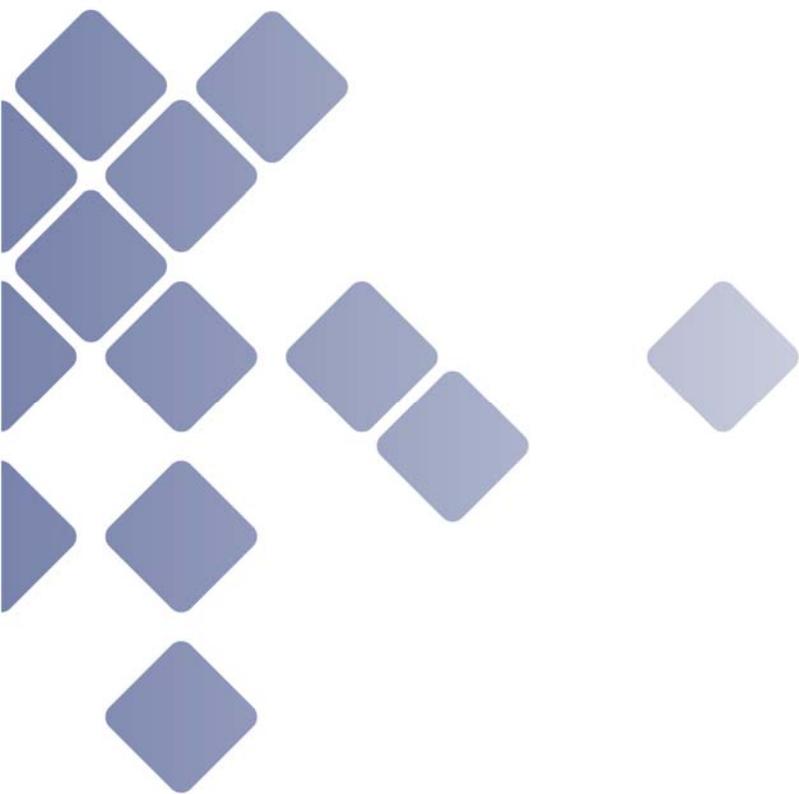


Section de route à l'étude



Numéro du puits

No. Dossier: 0277-01-161(226)22



**ANNEXE 2  
FICHES DESCRIPTIVES ET  
PLANS DE LOCALISATION  
DES PUIITS CIBLES**

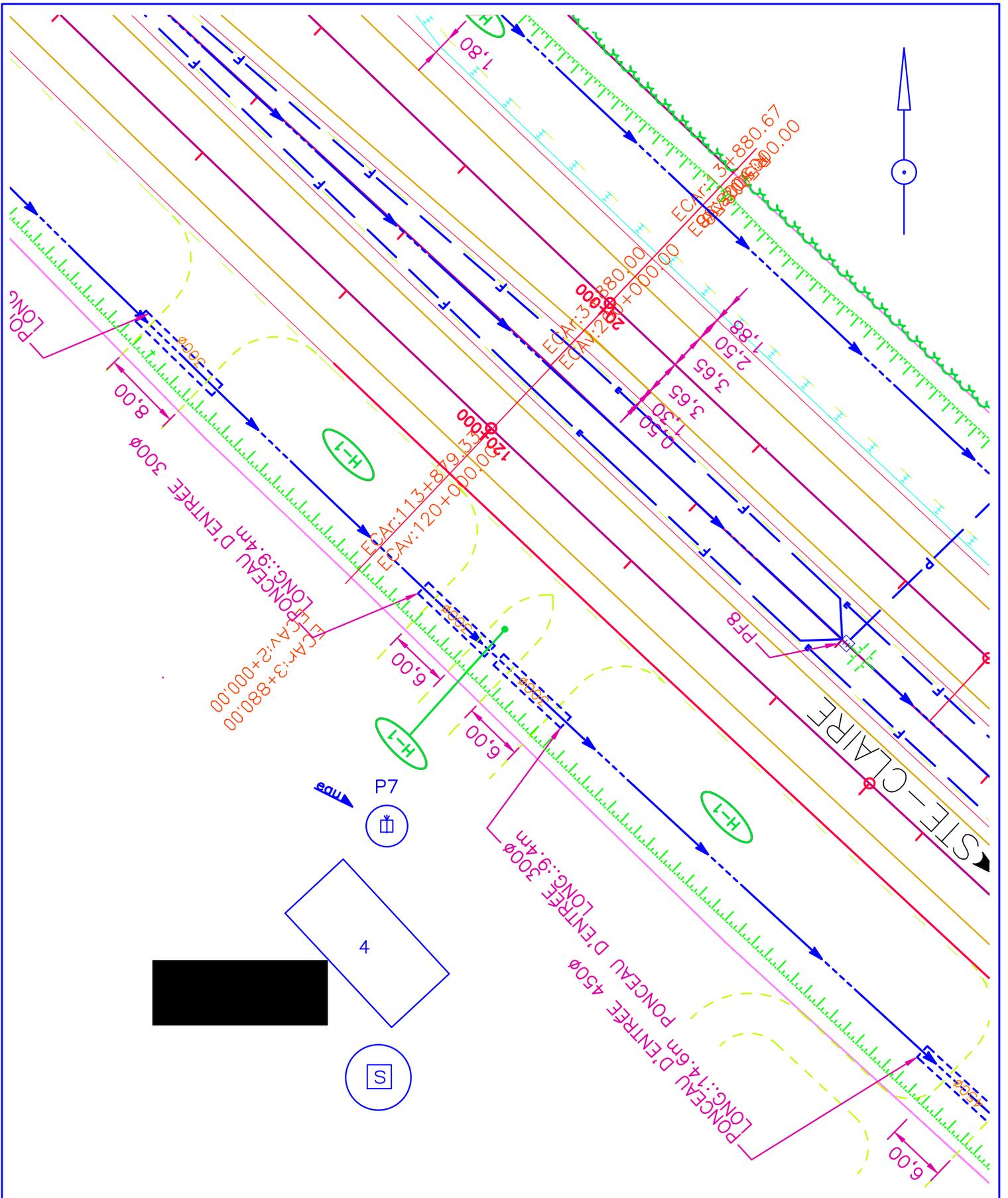
DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Municipalité : Saint-Anselme	#Dossier DGG: 0277-01-161(226)22	P7
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]	
Adresse : 4 Route Bégin	Code postal : G0R 2N0	
Type de puits : Artésien	Forme et dimension du puits : 150 mm diam,	
Profondeur p/r T.N.: 30,48m	Type de boisage : Acier	
Longueur du boisage : Inconnue*	Année de construction:	
Batiments desservis : Maison	Niveau d'eau usuel p/r boisage: Inconnu*	
Débit du puits (L/hre) : Suffisant*	Type de pompe : Submersible*	
Type de traitement d'eau : Aucun*	Eau de consommation (O/N):	
Qualité d'eau (analyses):	Localisation puits: 5,70m devant la maison	
Localisation de l'installation septique : 5,20 m derrière la maison - Fosse scellé (pas de champs)	Hauteur boisage hors-sol:	
Niveau d'eau p/r boisage (date et heure):3,54 m (2022-05-19)	Chainage : 3+860	
Distance puits p/r fossé projeté : 20,0 m gauche fossé projeté		
Relevé par : Claude Lajeunesse	Date relevé: 2018-07-12	
Endroit du prélèvement : Rob de la cuisine	Échantillon d'eau (traité/non traité): Non traité	
Aspect/odeur:	Temp(C): 11.9	pH: 9.08 CE (µS/cm): 535
Prélevé par: Gilbert Grondin	Date et heure : 2022-05-19 09:17	
Remarques: 2022-05-19 (MMN): Les paramètres de l'eau sont: pH: 9.08, C.E: 535 uS/cm, T: 11.9 C. 2018: Ils boivent l'eau. Pompe à turbine à 30 pieds pour évacuer l'eau ferreuse dans le fossé. MDT: 260 T.: 12.4 2005: Niveau d'eau à 3,80m.		

Impacts :

\* Informations selon : [REDACTED] propriétaire



<b>Transports et Mobilité durable Québec</b> Direction générale du laboratoire des chaussées Direction de la géotechnique et de la géologie	Propriétaire(s):	☩ : puits ☒ : fosse septique
	Chaînage du puits:	Échelle 1:1000
	3+860	N/D: 0277-01-161(226)22

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Municipalité : Saint-Henri	#Dossier DGG: 0277-01-161(226)22	<b>P8</b>	
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]		
Adresse : 839 Route Campagna	Code postal : G0R 3E0		
Type de puits : Artésien	Forme et dimension du puits : 150 mm		
Profondeur p/r T.N.: 36,58m	Type de boisage : Plastique		
Longueur du boisage : Inconnue	Année de construction:		
Batiments desservis : Maison	Niveau d'eau usuel p/r boisage: 1,22m		
Débit du puits (L/hre) : Suffisant	Type de pompe : Submersible		
Type de traitement d'eau : Aucun	Eau de consommation (O/N):		
Qualité d'eau (analyses):	Localisation puits: Nord de la maison		
Localisation de l'installation septique : 4,50 m derrière la maison	Hauteur boisage hors-sol:		
Niveau d'eau p/r boisage (date et heure):2,59 m (2022-05-19)	Chaînage : 200+007		
Distance puits p/r fossé projeté : 24,5 m gauche fossé projeté			
Relevé par : Claude Lajeunesse	Date relevé: 2018-07-19		
Endroit du prélèvement : Rob de la salle de bain	Échantillon d'eau (traité/non traité): Non traité		
Aspect/odeur:	Temp(C): 11.3	pH: 8.48	CE (µS/cm): 289
Prélevé par: Gilbert Grondin	Date et heure : 2022-05-19 09:50		

Remarques: 2022-05-19 (MMN): Les paramètres de l'eau sont: pH: 8.48, C.E: 289 uS/cm, T: 11.3 C.

2018: Le propriétaire boit l'eau mais pas sa femme. L'eau serait brouillée depuis la construction de la conduite de gaz il y a 2 ans. MDT: 147 T: 10.9. Le niveau d'eau est de 2,74 m au t.n.

Impacts :



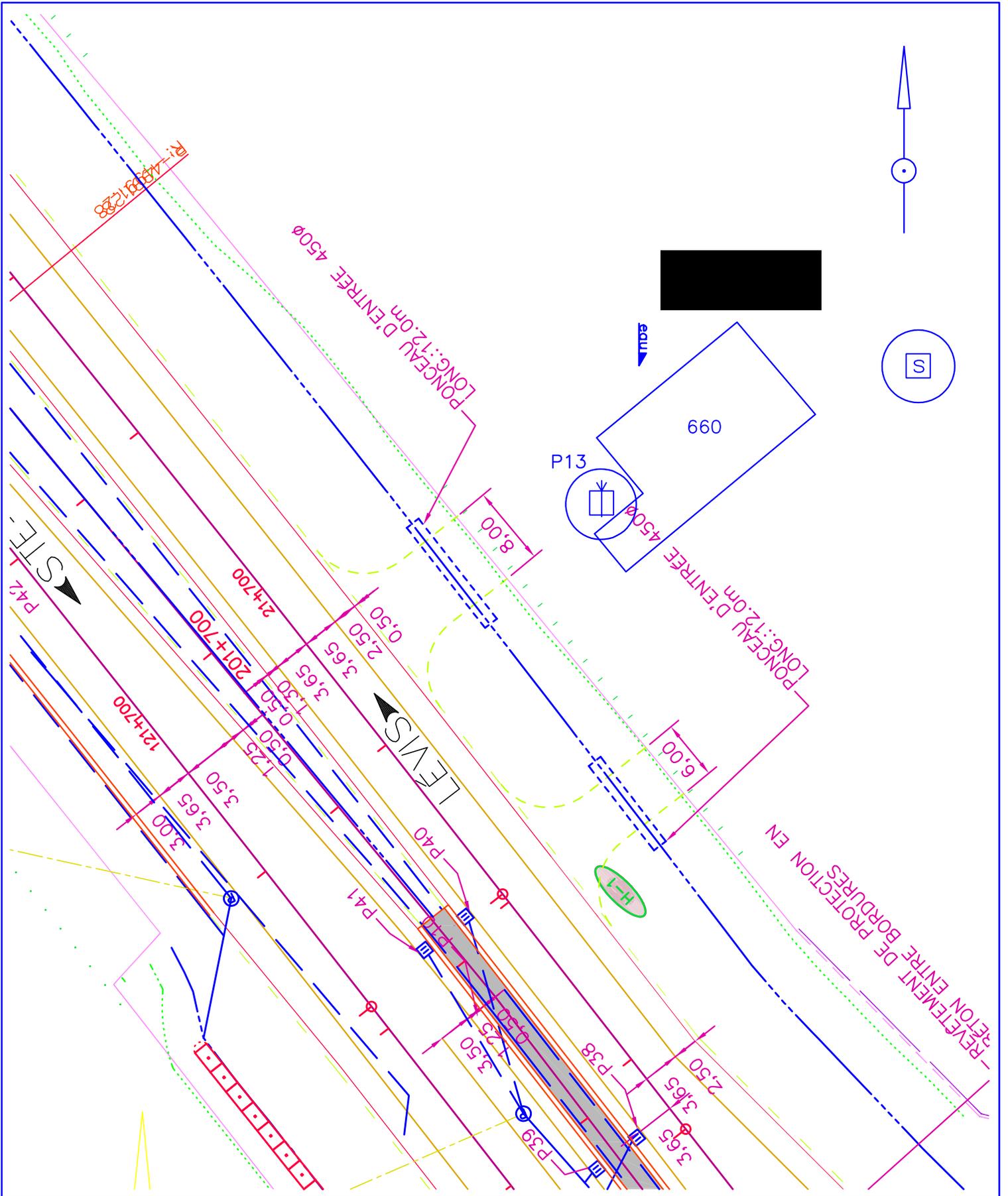
DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Municipalité : Saint-Henri	#Dossier DGG: 0277-01-161(226)22	<b>P13</b>	
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]		
Adresse : 660 route Campagna	Code postal : G0R 3E0		
Type de puits : Artésien	Forme et dimension du puits : 150 mm diam,		
Profondeur p/r T.N.: 56,40 m*	Type de boisage : Acier		
Longueur du boisage : 4,60m*	Année de construction:		
Batiments desservis : Cabane à sucre*	Niveau d'eau usuel p/r boisage: 3,00m*		
Débit du puits (L/hre) : 455 l/hre*	Type de pompe : Submersible		
Type de traitement d'eau : Aucun	Eau de consommation (O/N):		
Qualité d'eau (analyses):	Localisation puits: 1,90m de la cabane à sucre		
Localisation de l'installation septique : 5,20 m derrière la cabane à sucre	Hauteur boisage hors-sol:		
Niveau d'eau p/r boisage (date et heure):2,27 m (2022-05-19)	Chaînage : 201+686		
Distance puits p/r fossé projeté : 16,3 m droite fossé projeté			
Relevé par : Claude Lajeunesse	Date relevé: 2018-07-18		
Endroit du prélèvement : Rob de la cuisine	Échantillon d'eau (traité/non traité): Non traité		
Aspect/odeur:	Temp(C): 12.0	pH: 7.92	CE (µS/cm): 872
Prélevé par: Gilbert Grondin	Date et heure : 2022-05-19 10:46		
Remarques: 2022-05-19 (WB): Les paramètres de l'eau sont: pH: 7.92, C.E: 872 uS/cm, T: 12.6 C.			
2018: Le propriétaire boit l'eau. Eau clair sans odeur. MDT: 322 T.:11.8. 2,76 m pour le niveau d'eau.			
2005: Niveau d'eau à 2,50m. Le bâtiment desservi par le puits est une cabane à sucre. Le propriétaire demeure au [REDACTED]			

Impacts :

\* Informations selon : Propriétaire (téléphone)



<b>Transports et Mobilité durable Québec</b> Direction générale du laboratoire des chaussées Direction de la géotechnique et de la géologie	Propriétaire(s): [REDACTED]	☩ : puits ☒ : fosse septique
	Chaînage du puits: 201+686	Échelle 1:1000
		N/D: 0277-01-161(226)22

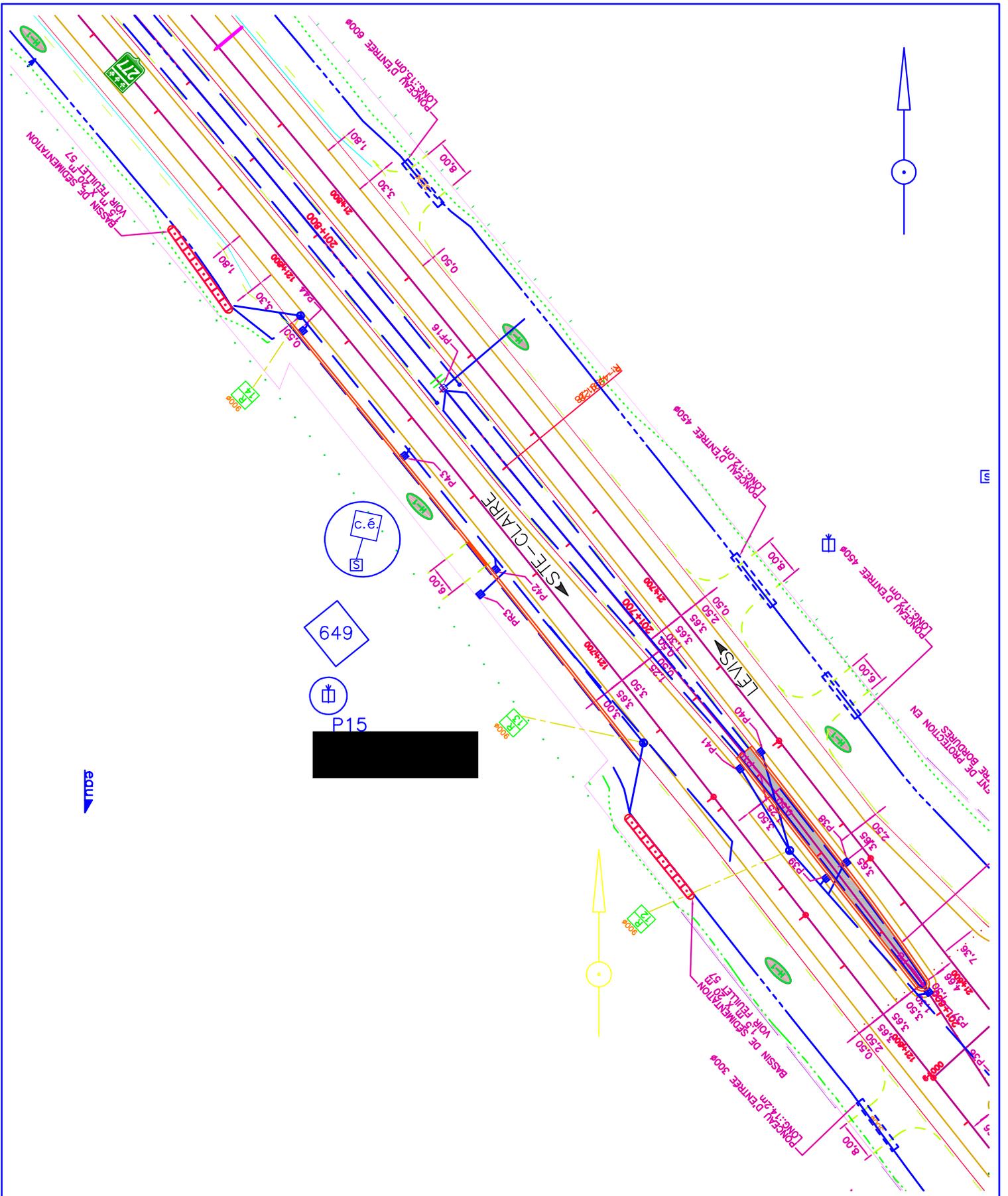
DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Municipalité : Saint-Henri	#Dossier DGG: 0277-01-161(226)22	<b>P15</b>	
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]		
Adresse : 649 route Campagna	Code postal : G0R 3E0		
Type de puits : Artésien	Forme et dimension du puits : 150 mm diam,		
Profondeur p/r T.N.: ~38,10 m*	Type de boisage : Acier		
Longueur du boisage : ~4,55m*	Année de construction:		
Batiments desservis : Maison*	Niveau d'eau usuel p/r boisage: Plein*		
Débit du puits (L/hre) : Suffisant*	Type de pompe : Submersible*		
Type de traitement d'eau : Aucun*	Eau de consommation (O/N):		
Qualité d'eau (analyses):	Localisation puits: 6,10m de la maison		
Localisation de l'installation septique : 8,00 m de la maison	Hauteur boisage hors-sol:		
Niveau d'eau p/r boisage (date et heure):1,75 m (2022-05-19)	Chaînage : 201+727		
Distance puits p/r fossé projeté : 43,3 m gauche égout pluvial projeté			
Relevé par : Claude Lajeunesse	Date relevé: 2018-08-21		
Endroit du prélèvement : Rob extérieur	Échantillon d'eau (traité/non traité): Non traité		
Aspect/odeur:	Temp(C): 12.4	pH: 7.66	CE (µS/cm): 282
Prélevé par: Gilbert Grondin	Date et heure : 2022-05-19 11:15		
Remarques: 2022-05-19 (MMN): Il n'y a plus de dépôts dans les toilettes. L'eau serait sulfureuse selon les propriétaires. Les sulfures vont être testés au laboratoire. Les paramètres de l'eau sont: pH: 7.66, C.E: 282 uS/cm, T: 12.4 C.			
2018: Le propriétaire boit l'eau. Eau claire, sent un peu le soufre. MDT: 169 T: 13.8. 2,00 m pour le niveau d'eau.			
2005-08-18: Niveau d'eau à 2,20 m			

Impacts :

\* Informations selon : Propriétaire



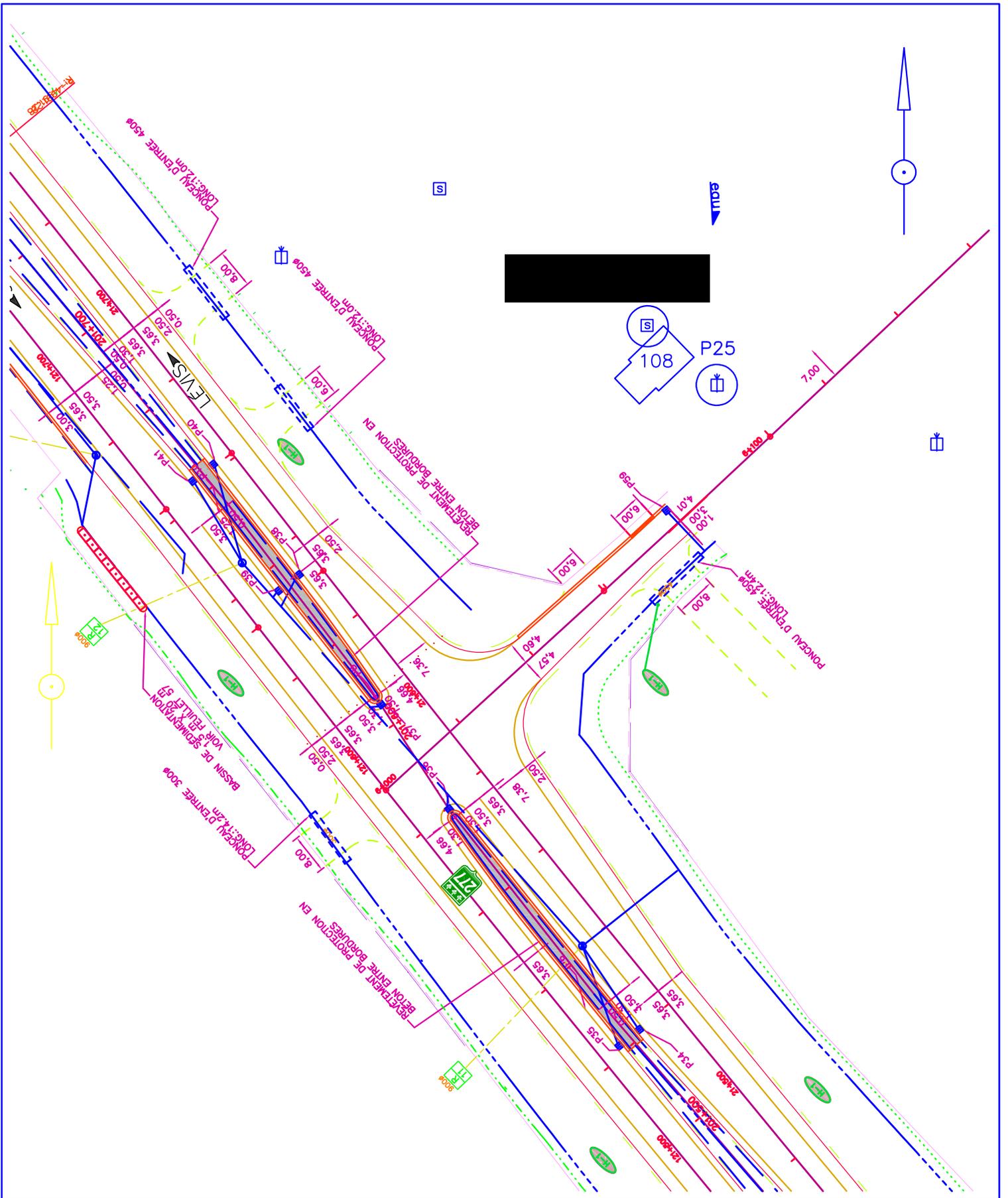
<b>Transports et Mobilité durable Québec</b> Direction générale du laboratoire des chaussées Direction de la géotechnique et de la géologie	Propriétaire(s): [Redacted]	☩ : puits ☒ : fosse septique
	Chaînage du puits: 201+727	Échelle 1:1000
		N/D: 0277-01-161(226)22

DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Municipalité : Saint-Henri	#Dossier DGG: 0277-01-161(226)22	P25	
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]		
Adresse : 108 chemin de la Grande-Grillade	Code postal : G0R 2N0		
Type de puits : Surface	Forme et dimension du puits : Inconnue		
Profondeur p/r T.N.: Inconnue	Type de boisage : Béton*		
Longueur du boisage : Inconnue	Année de construction:		
Batiments desservis : Maison	Niveau d'eau usuel p/r boisage: Inconnue		
Débit du puits (L/hre) : Suffisant	Type de pompe : Turbine		
Type de traitement d'eau : Aucun	Eau de consommation (O/N):		
Qualité d'eau (analyses):	Localisation puits: Devant la maison		
Localisation de l'installation septique : 2,33 m derrière la maison	Hauteur boisage hors-sol:		
Niveau d'eau p/r boisage (date et heure): Enfoui	Chaînage : 6+104 Grillade (2)		
Distance puits p/r fossé projeté :			
Relevé par : Geneviève Roux	Date relevé: 2018-07-19		
Endroit du prélèvement :	Échantillon d'eau (traité/non traité):		
Aspect/odeur:	Temp(C):	pH:	CE (µS/cm):
Prélevé par:	Date et heure :		
Remarques: 2022 : [REDACTED] ancien propriétaire est décédé. Sa conjointe nous a référé à son fils M. [REDACTED] [REDACTED] message laisse le 7 juin.			
2018: Eau claire et sans odeur. MDT: 370 T.: 13.7 (Échantillon rob. salle de bain)			

Impacts :



<p>Transports et Mobilité durable Québec</p> <p>Direction générale du laboratoire des chaussées Direction de la géotechnique et de la géologie</p>	Propriétaire(s): [REDACTED]	☐ : puits ☒ : fosse septique
	Chaînage du puits: XX+XXX	Échelle 1:1000
		N/D: 0277-01-161(226)22

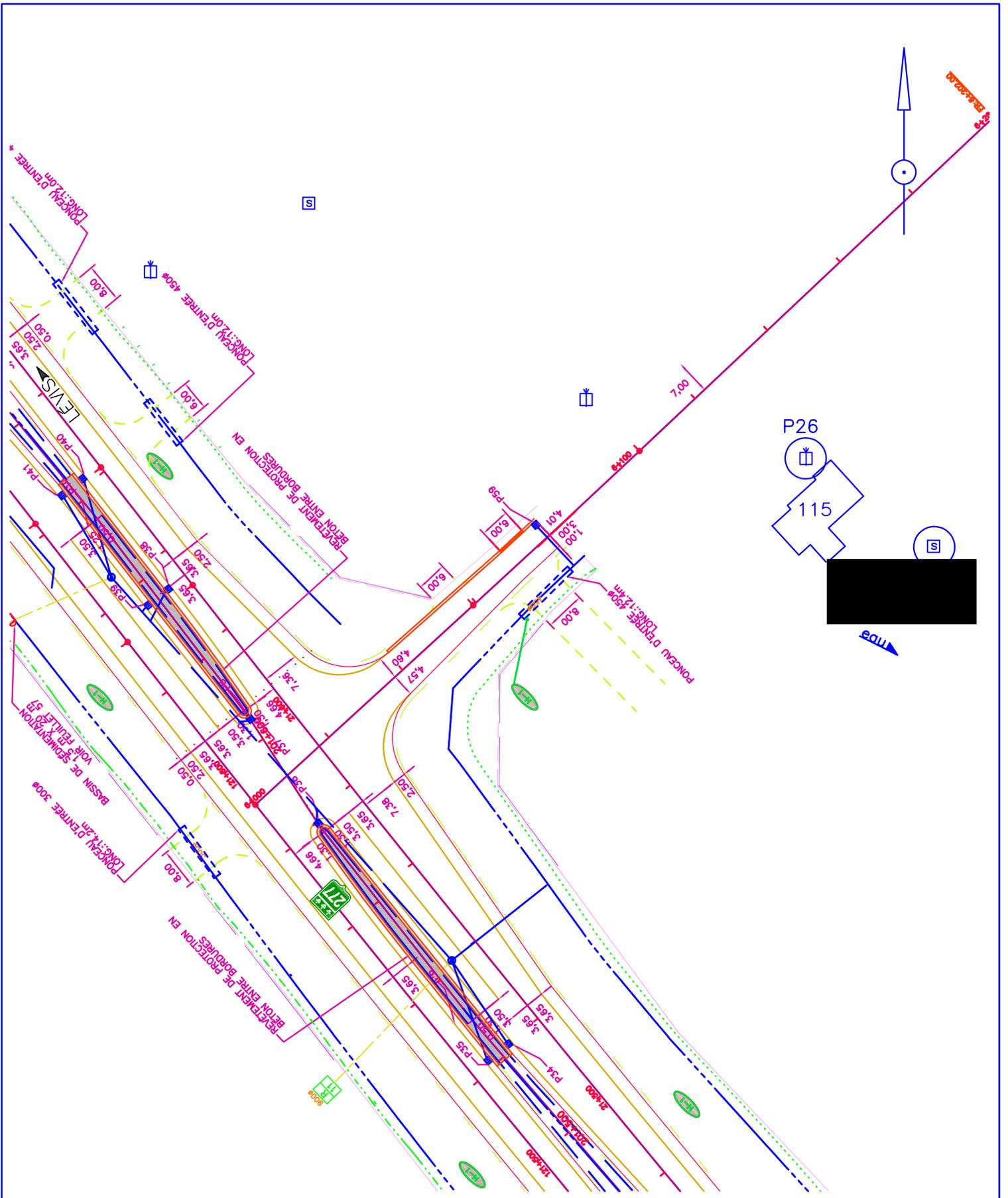
DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

Sujet : Fiche descriptive du puits

Municipalité : Saint-Henri	#Dossier DGG: 0277-01-161(226)22	P26	
Propriétaire : [REDACTED]	Téléphone : [REDACTED]		
Adresse : 115 chemin de la Grande-Grillade	Code postal : G0R 3E0		
Type de puits : Surface	Forme et dimension du puits : 150 mm		
Profondeur p/r T.N.: 76,2m	Type de boisage : Acier		
Longueur du boisage : 4,57m	Année de construction:		
Batiments desservis : 115 et 111	Niveau d'eau usuel p/r boisage:		
Débit du puits (L/hre) : Suffisant	Type de pompe : Submersible		
Type de traitement d'eau : Aucun	Eau de consommation (O/N):		
Qualité d'eau (analyses):	Localisation puits: Devant la maison		
Localisation de l'installation septique : 16,90m derrière la maison du 115	Hauteur boisage hors-sol:		
Niveau d'eau p/r boisage (date et heure):Enfoui	Chaînage : 6+128 Grillade (2)		
Distance puits p/r fossé projeté :			
Relevé par : Geneviève Roux	Date relevé: 2018-07-19		
Endroit du prélèvement : Rob de la salle de bain	Échantillon d'eau (traité/non traité): Non traité		
Aspect/odeur:	Temp(C): 12.5	pH: 8.28	CE (µS/cm): 990
Prélevé par: Gilbert Grondin	Date et heure : 2022-05-19 11:55		
Remarques: 2022-05-19 (MMN): Les paramètres de l'eau sont: pH: 8.28, C.E: 990 uS/cm, T: 12.5 C. À vérifier: 830, rue Campagnat. C'est une cabane à sucre. L'eau est brouille depuis ce printemps selon le propriétaire. Il dit qu'il y a des dépôts au fond de leur réservoir.			

Impacts :

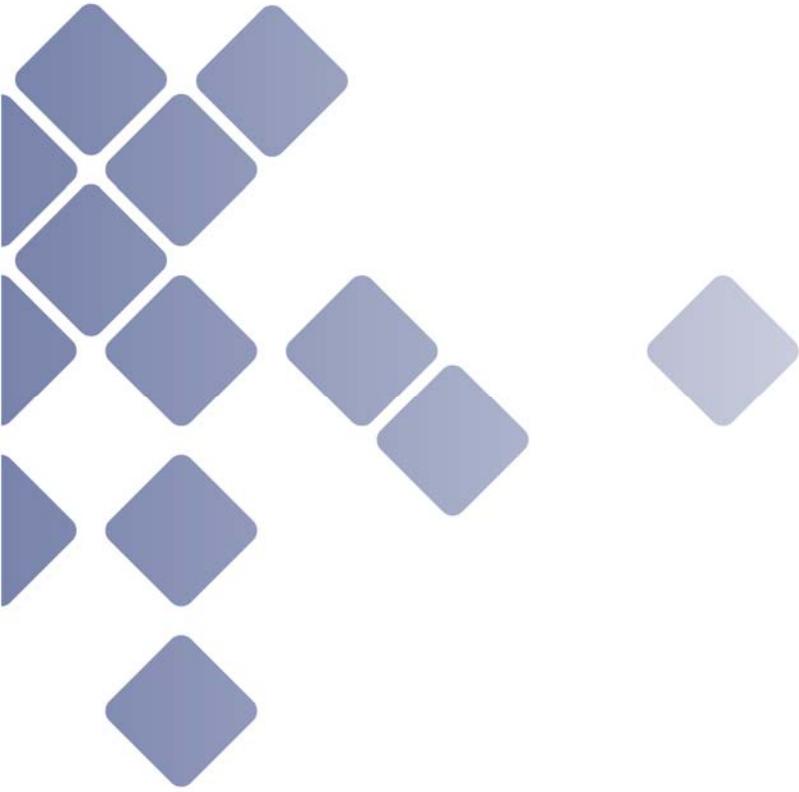
\* Informations selon :



**Transports et Mobilité durable Québec**  
 Direction générale du laboratoire des chaussées  
 Direction de la géotechnique et de la géologie

Propriétaire(s):  
 [Redacted]  
 Chaînage du puits:  
 XX+XXX

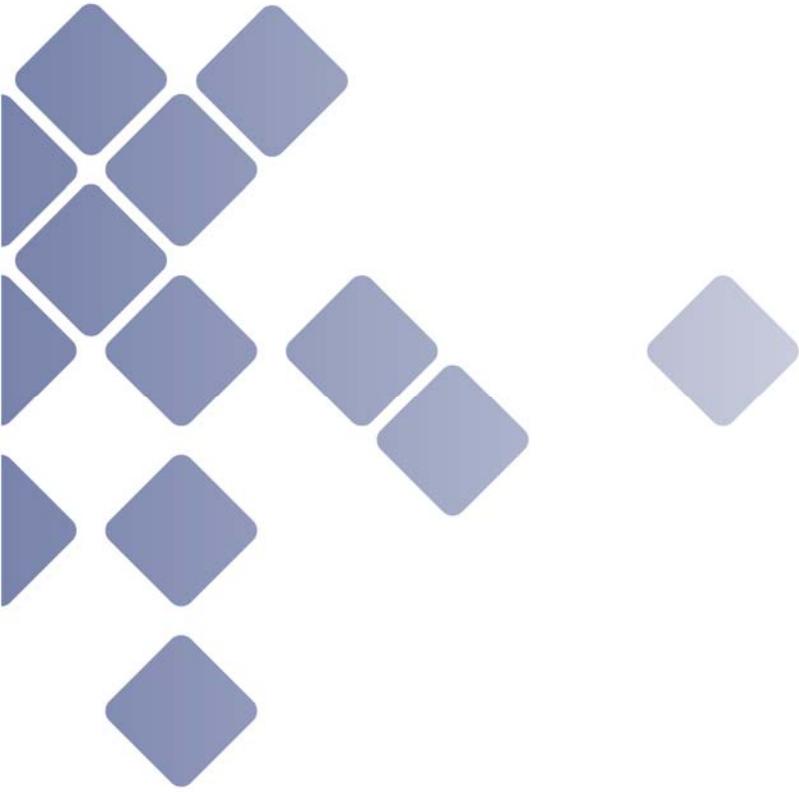
🗑️ : puits  
 🏠 : fosse septique  
 Échelle 1:1000  
 N/D: 0277-01-161(226)22



**ANNEXE 3  
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																										
						Bactéries atypiques (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100 ml)	Escherichia coli (UFC/100 ml)	Coliformes fécaux / 100 ml	Entérocoques fécaux (UFC/100 ml)	Alcalinité (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	Arsenic (mg/L)	Baryum (mg/L)	Bicarbonates (HCO <sub>3</sub> mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	Biomure (mg/L)	Calcium (mg/L)	Chlorure (mg/L)	Conductivité électrique (µS/cm)(mesuré sur le terrain)	Couleur vraie (UCV)	Dureté totale (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	Fer (mg/L)	Fluorure (mg/L)	Magnésium (mg/L)	Manganèse (mg/L)	Matières dissoutes totales (mg/L)	Nitrates et nitrites (mg/L exprimé en N)	pH	Potassium (mg/L)	Sodium (mg/L)	Sulfates (mg/L)	Sulfure (mg/L)	Turbidité (UTN)
Concentrations maximales recommandées (1)						200	10	0	0	0	(2)	0,01	1,0	(2)	(2)	(2)	250	(2)	15	(2)	0,30	1,50	(2)	0,02	500	10	(3)	(2)	200	500	0,05	5
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 (MELCCFP)		(1)	(2)	(3)	(4)																											
TN1 Trop nombreux pour être identifiés																																
- Paramètre non analysé																																
<b>Hors normes/recommandations</b>																																
* Hors normes/recommandations selon les valeurs en vigueur actuellement, mais respectait les valeurs en vigueur au moment de l'échantillonnage																																
4, route Bégin Saint-Anselme (QC) G0R 2N0		P7	Artésien	3,80	2018-07-12	30	0	0	-	-	-	-	-	-	5,9	57	522	10	25	<0,10	-	-	<b>0,058</b>	-	<0,02	9,11	-	100	-	-	0,3	
				3,54	2022-05-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	48	535	9,5	22	<0,10	-	-	<b>0,042</b>	-	0,02	9,08	-	100	-	-
839, route Campagna Saint-Henri (QC) G0R 3E0		P8	Artésien	2,74	2018-07-19	5	1	0	-	-	-	-	-	11	8,2	290	<b>23</b>	51	<b>0,88</b>	-	-	<b>*0,041</b>	-	0,15	8,62	-	43	-	-	<b>16,0</b>		
				2,59	2022-05-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	6,1	289	<b>30</b>	51	0,14	-	-	<b>0,024</b>	-	0,12	8,48	-	45	-	-	<b>8,6</b>
660, route Campagna Saint-Henri (QC) G0R 3E0		P13	Artésien	2,76	2018-07-18	52	33	<b>8</b>	-	-	-	-	-	21	140	646	<2,0	100	<0,10	-	-	<0,0030	-	1,10	7,17	-	100	-	-	0,4		
				2,27	2022-05-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	200	872	4,3	61	0,24	-	-	<b>0,31</b>	-	<0,10	7,92	-	150	-	-	1,6
649, route Campagna Saint-Henri (QC) G0R 3E0		P15	Artésien	2,20	2005-08-18	2	4	-	0	-	184	-	-	-	19	<5	-	15	109	<b>0,48</b>	-	15	<b>0,19</b>	206	<0,10	7,50	6	50	0,02	13	<b>8,7</b>	
				2,00	2018-08-21	6	14	0	-	-	-	-	-	-	-	21	3,3	339	<b>22</b>	95	<b>0,41</b>	-	-	<b>0,73</b>	-	0,03	7,59	-	30	<0,020	-	4,6
				1,75	2022-05-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	2,3	282	<b>24</b>	86	<b>0,43</b>	-	-	<b>0,56</b>	-	<0,02	7,66	-	28	<0,020	-
108, chemin de la Grande-Grillade Saint-Henri (QC) G0R 3E0		P25	Surface	Enfoui	2018-07-19	<b>TNI</b>	<b>TNI</b>	(3)	-	-	-	-	-	64	170	734	-	210	<0,10	-	-	<0,0030	-	2,50	7,48	-	52	-	-	0,3		
115, chemin de la Grande-Grillade Saint-Henri (QC) G0R 3E0		P26	Surface	Enfoui	2018-07-19	1	0	0	-	-	-	-	-	37	220	820	<2,0	94	<0,10	-	-	<0,0030	-	0,11	8,66	-	100	-	-	0,2		
				Enfoui	2022-05-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	190	999	<2,0	190	<0,10	-	-	<b>0,024</b>	-	0,42	8,28	-	81	-	-	0,4



**ANNEXE 4**  
**CERTIFICATS D'ANALYSES**

Votre # de commande: 4104-21-LZ01  
Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22  
No. de site: #1  
Adresse du site: ST-ANSELME, QC  
Votre # Bordereau: FGG-020

**Attention: Resultats labo**

MINISTERE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

Date du rapport: 2022/05/29  
# Rapport: R2757005  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C222730

Reçu: 2022/05/19, 14:30

Matrice: Eau potable  
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Anions dans l'eau (1)	1	N/A	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Couleur vraie	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
Conductivité (terrain)	1	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
Métaux solubles à l'acide par ICP-MS	1	N/A	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
pH (terrain)	1	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Montréal, 889 Montée de Liesse, Ville St. Laurent, QC, H4T 1P5

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



AUTHORIZED REPORT  
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas

29 May 2022 14:33:43

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Diane Goulet, Chargée de projets

Courriel: Diane.GOULET@bureauveritas.com

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066442

=====  
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



**Numéro de Client:** 3370  
**Client:** MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

**À L'ATTENTION DE:** Resultats labo  
**Votre projet:** ST-ANSELME, QC  
**Votre # de dossier:** 0277-01-161 (226) 22

**# de Dossier Bureau Veritas:** C222730  
**# d'échantillon du laboratoire:** KK5157  
**Date du rapport:** 2022/05/29  
**Date de réception:** 2022/05/19

Report#: R2757004

### RAPPORT D'ANALYSE

**Prélevé par :** GILBERT GRONDIN  
**Date et heure de l'échantillonnage:** 2022/05/19 09:17  
**Description de l'échantillon :** EAU POTABLE  
**Type d'analyse :** CHIMIQUE  
**Identification de l'échantillon:** # [REDACTED] SINE  
**Votre client:** [REDACTED] 4, RTE BÉGIN, ST-ANSELME

Analyses	Résultats	Limite de détection	Date d'analyse	Méthode d'analyse	Référence de la Méthode
Conductivité (mesure de terrain) (uS/cm)	535.0	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
pH (terrain) (pH)	9.08	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité (U.T.N)	0.91	0.10	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m
Couleur vraie (UCV)	9.5	2.0	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA.103-Col 2.0 R4m
Chlorures (Cl) (mg/L)	48	0.050	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate(N) et Nitrite(N) (mg/L)	0.024	0.020	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dureté totale (CaCO3) (mg/L)	22	1.0	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Fer (Fe) (mg/L)	<0.10	0.10	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
<b>Manganèse (Mn) (mg/L)</b>	<b>0.042</b>	0.0030	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Sodium (Na) (mg/L)	100	0.20	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Calcium (Ca) (mg/L)	5.0	0.50	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222730

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-ANSELME, QC

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

Initiales du préleveur: GG

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
2294464	ABP		Blanc fortifié	Couleur vraie	2022/05/20		97	%	80 - 120
2294464	ABP		Blanc de méthode	Couleur vraie	2022/05/20	<2.0		UCV	
2294682	ABP		Blanc fortifié	Turbidité	2022/05/20		95	%	80 - 120
2294682	ABP		Blanc de méthode	Turbidité	2022/05/20	<0.10		NTU	
2294682	ABP		RPD	Turbidité	2022/05/20	0.47		%	30
2296207	ABT		Blanc fortifié	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27		93	%	80 - 120
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27		103	%	80 - 120
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27		105	%	80 - 120
2296207	ABT		Blanc de méthode	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.50		mg/L	
				Dureté totale (CaCO3) Soluble à l'acide	2022/05/27	<1.0		mg/L	
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.10		mg/L	
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.0030		mg/L	
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.20		mg/L	
2296252	GXL		Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27		101	%	80 - 120
2296252	GXL		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2022/05/27	<0.050		mg/L	
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	<0.020		mg/L	
2296252	GXL		RPD	Chlorures (Cl)	2022/05/27	0.32		%	20
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	0.35		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222730

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-ANSELME, QC

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

Initiales du préleveur: GG

### PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Julie Rochette, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste II



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Votre # de commande: 4104-21-LZ01  
Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22  
Adresse du site: ST-HENRI, QC  
Votre # Bordereau: FGG-020

**Attention: Resultats labo**

MINISTERE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

Date du rapport: 2022/05/29  
# Rapport: R2757000  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C222727**

Reçu: 2022/05/19, 14:30

Matrice: Eau potable  
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Anions dans l'eau (1)	1	N/A	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Couleur vraie	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
Conductivité (terrain)	1	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
Métaux solubles à l'acide par ICP-MS	1	N/A	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
pH (terrain)	1	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Montréal, 889 Montée de Liesse, Ville St. Laurent, QC, H4T 1P5

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Diane Goulet, Chargée de projets

Courriel: Diane.GOULET@bureauveritas.com

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066442

=====  
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



**Numéro de Client:** 3370  
**Client:** MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

**À L'ATTENTION DE:** Resultats labo  
**Votre projet:** ST-HENRI, QC  
**Votre # de dossier:** 0277-01-161 (226) 22

**# de Dossier Bureau Veritas:** C222727  
**# d'échantillon du laboratoire:** KK5154  
**Date du rapport:** 2022/05/29  
**Date de réception:** 2022/05/19

Report#: R2756999

## RAPPORT D'ANALYSE

**Prélevé par :** GILBERT GRONDIN  
**Date et heure de l'échantillonnage:** 2022/05/19 09:50  
**Description de l'échantillon :** EAU POTABLE  
**Type d'analyse :** CHIMIQUE  
**Identification de l'échantillon:** # [REDACTED] BAIN  
**Votre client:** [REDACTED]; 839, RT CAMPAGNA, ST-HENRI

Analyses	Résultats	Limite de détection	Date d'analyse	Méthode d'analyse	Référence de la Méthode
Conductivité (mesure de terrain) (uS/cm)	289.0	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
pH (terrain) (pH)	8.48	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Chlorures (Cl) (mg/L)	6.1	0.050	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate(N) et Nitrite(N) (mg/L)	0.12	0.020	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
<b>Couleur vraie (UCV)</b>	<b>30</b>	2.0	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
<b>Turbidité (U.T.N)</b>	<b>8.6</b>	0.10	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m
Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> ) (mg/L)	51	1.0	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Fer (Fe) (mg/L)	0.14	0.10	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
<b>Manganèse (Mn) (mg/L)</b>	<b>0.024</b>	0.0030	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Sodium (Na) (mg/L)	45	0.20	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Calcium (Ca) (mg/L)	11	0.50	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222727

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI, QC

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

Initiales du préleveur: GG

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
2294464	ABP		Blanc fortifié	Couleur vraie	2022/05/20		97	%	80 - 120
2294464	ABP		Blanc de méthode	Couleur vraie	2022/05/20	<2.0		UCV	
2294682	ABP		Blanc fortifié	Turbidité	2022/05/20		95	%	80 - 120
2294682	ABP		Blanc de méthode	Turbidité	2022/05/20	<0.10		NTU	
2294682	ABP		RPD [KK5154-03]	Turbidité	2022/05/20	0.47		%	30
2296207	ABT		Blanc fortifié	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27		93	%	80 - 120
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27		103	%	80 - 120
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27		105	%	80 - 120
2296207	ABT		Blanc de méthode	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.50		mg/L	
				Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> ) Soluble à l'acide	2022/05/27	<1.0		mg/L	
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.10		mg/L	
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.0030		mg/L	
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.20		mg/L	
2296252	GXL		Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27		101	%	80 - 120
2296252	GXL		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2022/05/27	<0.050		mg/L	
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	<0.020		mg/L	
2296252	GXL		RPD	Chlorures (Cl)	2022/05/27	0.32		%	20
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	0.35		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222727

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI, QC

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

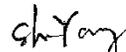
Initiales du préleveur: GG

### PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Julie Rochette, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste II



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Votre # de commande: 4104-21-LZ01  
Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22  
No. de site: #3  
Adresse du site: ST-HENRI  
Votre # Bordereau: FGG-020

**Attention: Resultats labo**

MINISTERE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

Date du rapport: 2022/05/29  
# Rapport: R2757010  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C222733**

Reçu: 2022/05/19, 14:30

Matrice: Eau potable  
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Anions dans l'eau (1)	1	N/A	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Couleur vraie	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
Conductivité (terrain)	1	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
Métaux solubles à l'acide par ICP-MS	1	N/A	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
pH (terrain)	1	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Montréal, 889 Montée de Liesse, Ville St. Laurent, QC, H4T 1P5

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Diane Goulet, Chargée de projets

Courriel: Diane.GOULET@bureauveritas.com

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066442

=====  
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



**Numéro de Client:** 3370  
**Client:** MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

**À L'ATTENTION DE:** Resultats labo  
**Votre projet:** ST-HENRI  
**Votre # de dossier:** 0277-01-161 (226) 22

**# de Dossier Bureau Veritas:** C222733  
**# d'échantillon du laboratoire:** KK5160  
**Date du rapport:** 2022/05/29  
**Date de réception:** 2022/05/19

Report#: R2757009

## RAPPORT D'ANALYSE

**Prélevé par :** GILBERT GRONDIN  
**Date et heure de l'échantillonnage:** 2022/05/19 10:46  
**Description de l'échantillon :** EAU POTABLE  
**Type d'analyse :** CHIMIQUE  
**Identification de l'échantillon:** # [REDACTED] SINE  
**Votre client:** [REDACTED]; 660, RTE CAMPAGNAT, ST-HENRI

Analyses	Résultats	Limite de détection	Date d'analyse	Méthode d'analyse	Référence de la Méthode
Conductivité (mesure de terrain) (uS/cm)	872.0	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
pH (terrain) (pH)	7.92	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité (U.T.N)	1.6	0.10	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m
Couleur vraie (UCV)	4.3	2.0	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
Chlorures (Cl) (mg/L)	200	0.050	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate(N) et Nitrite(N) (mg/L)	<0.10	0.10	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dureté totale (CaCO3) (mg/L)	61	1.0	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Fer (Fe) (mg/L)	0.24	0.10	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
<b>Manganèse (Mn) (mg/L)</b>	<b>0.31</b>	0.0030	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Sodium (Na) (mg/L)	150	0.20	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Calcium (Ca) (mg/L)	14	0.50	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222733

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

Initiales du préleveur: GG

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
2294464	ABP		Blanc fortifié	Couleur vraie	2022/05/20		97	%	80 - 120
2294464	ABP		Blanc de méthode	Couleur vraie	2022/05/20	<2.0		UCV	
2294682	ABP		Blanc fortifié	Turbidité	2022/05/20		95	%	80 - 120
2294682	ABP		Blanc de méthode	Turbidité	2022/05/20	<0.10		NTU	
2294682	ABP		RPD	Turbidité	2022/05/20	0.47		%	30
2296207	ABT		Blanc fortifié	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27		93	%	80 - 120
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27		103	%	80 - 120
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27		105	%	80 - 120
2296207	ABT		Blanc de méthode	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.50		mg/L	
				Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> ) Soluble à l'acide	2022/05/27	<1.0		mg/L	
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.10		mg/L	
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.0030		mg/L	
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.20		mg/L	
2296252	GXL		Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27		101	%	80 - 120
2296252	GXL		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2022/05/27	<0.050		mg/L	
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	<0.020		mg/L	
2296252	GXL		RPD	Chlorures (Cl)	2022/05/27	0.32		%	20
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	0.35		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222733

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

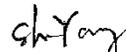
Initiales du préleveur: GG

### PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Julie Rochette, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste II



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



Votre # de commande: 4104-21-LZ01  
Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22  
No. de site: #4  
Adresse du site: ST-HENRI  
Votre # Bordereau: FGG-020

**Attention: Resultats labo**

MINISTERE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

Date du rapport: 2022/05/31  
# Rapport: R2757749  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C222740**

Reçu: 2022/05/19, 14:30

Matrice: Eau potable  
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Anions dans l'eau (1)	1	N/A	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Couleur vraie	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
Conductivité (terrain)	1	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
Métaux solubles à l'acide par ICP-MS	1	N/A	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
pH (terrain)	1	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Sulfures (exprimés en S2-) (1)	1	2022/05/30	2022/05/30	STL SOP-00005	MA. 300 – S 1.2 R3 m
Turbidité	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Montréal, 889 Montée de Liesse, Ville St. Laurent, QC, H4T 1P5

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

**clé de cryptage**

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Diane Goulet, Chargée de projets  
Courriel: Diane.GOULET@bureauveritas.com  
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066442

=====  
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



**Numéro de Client:** 3370  
**Client:** MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

**À L'ATTENTION DE:** Resultats labo  
**Votre projet:** ST-HENRI  
**Votre # de dossier:** 0277-01-161 (226) 22

**# de Dossier Bureau Veritas:** C222740  
**# d'échantillon du laboratoire:** KK5180  
**Date du rapport:** 2022/05/31  
**Date de réception:** 2022/05/19

Report#: R2757748

## RAPPORT D'ANALYSE

**Prélevé par :** GILBERT GRONDIN  
**Date et heure de l'échantillonnage:** 2022/05/19 11:15  
**Description de l'échantillon :** EAU POTABLE  
**Type d'analyse :** CHIMIQUE  
**Identification de l'échantillon:** # [REDACTED] FXT.  
**Votre client:** [REDACTED]; 649, RTE CAMPAGNAT, ST-HENRI

Analyses	Résultats	Limite de détection	Date d'analyse	Méthode d'analyse	Référence de la Méthode
Conductivité (mesure de terrain) (uS/cm)	282.0	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
pH (terrain) (pH)	7.66	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité (U.T.N)	2.2	0.10	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m
<b>Couleur vraie (UCV)</b>	<b>24</b>	2.0	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA.103-Col 2.0 R4m
Chlorures (Cl) (mg/L)	2.3	0.050	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate(N) et Nitrite(N) (mg/L)	<0.020	0.020	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dureté totale (CaCO3) (mg/L)	86	1.0	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
<b>Fer (Fe) (mg/L)</b>	<b>0.43</b>	0.10	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
<b>Manganèse (Mn) (mg/L)</b>	<b>0.56</b>	0.0030	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Sodium (Na) (mg/L)	28	0.20	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Calcium (Ca) (mg/L)	18	0.50	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Sulfures (exprimés en S2-) (mg/L)	<0.020	0.020	2022/05/30	STL SOP-00005	MA. 300 – S 1.2 R3 m



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222740

Date du rapport: 2022/05/31

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

Initiales du préleveur: GG

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
2294464	ABP		Blanc fortifié	Couleur vraie	2022/05/20		97	%	80 - 120
2294464	ABP		Blanc de méthode	Couleur vraie	2022/05/20	<2.0		UCV	
2294682	ABP		Blanc fortifié	Turbidité	2022/05/20		95	%	80 - 120
2294682	ABP		Blanc de méthode	Turbidité	2022/05/20	<0.10		NTU	
2294682	ABP	RPD		Turbidité	2022/05/20	0.47		%	30
2296207	ABT		Blanc fortifié	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27		93	%	80 - 120
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27		103	%	80 - 120
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27		105	%	80 - 120
2296207	ABT		Blanc de méthode	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.50		mg/L	
				Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> ) Soluble à l'acide	2022/05/27	<1.0		mg/L	
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.10		mg/L	
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.0030		mg/L	
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.20		mg/L	
2296252	GXL		Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27		101	%	80 - 120
2296252	GXL		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2022/05/27	<0.050		mg/L	
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	<0.020		mg/L	
2296252	GXL	RPD		Chlorures (Cl)	2022/05/27	0.32		%	20
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	0.35		%	20
2297162	JHW		Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S <sup>2-</sup> )	2022/05/30		98	%	80 - 120
2297162	JHW		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S <sup>2-</sup> )	2022/05/30	<0.020		mg/L	
2297162	JHW	RPD		Sulfures (exprimés en S <sup>2-</sup> )	2022/05/30	NC		%	30

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

NC (RPD du duplicata) : La RPD du duplicata n'a pas été calculée. La concentration de l'échantillon ou du duplicata était trop faible pour permettre le calcul de la RPD (différence absolue <= 2x LDR)

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222740

Date du rapport: 2022/05/31

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

Initiales du préleveur: GG

## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique



Julie Rochette, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste II



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Votre # de commande: 4104-21-LZ01  
Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22  
No. de site: #5  
Adresse du site: ST-HENRI  
Votre # Bordereau: FGG-020

**Attention: Resultats labo**

MINISTERE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

Date du rapport: 2022/05/29  
# Rapport: R2757015  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C222738**

Reçu: 2022/05/19, 14:30

Matrice: Eau potable  
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Anions dans l'eau (1)	1	N/A	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Couleur vraie	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
Conductivité (terrain)	1	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
Métaux solubles à l'acide par ICP-MS	1	N/A	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
pH (terrain)	1	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité	1	N/A	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Montréal, 889 Montée de Liesse, Ville St. Laurent, QC, H4T 1P5

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Diane Goulet, Chargée de projets

Courriel: Diane.GOULET@bureauveritas.com

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066442

=====  
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



**Numéro de Client:** 3370  
**Client:** MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE  
Ste-Foy  
2700, rue Einstein  
Bloc F, RC  
Québec, QC  
Canada G1P 3W8

**À L'ATTENTION DE:** Resultats labo  
**Votre projet:** ST-HENRI  
**Votre # de dossier:** 0277-01-161 (226) 22

**# de Dossier Bureau Veritas:** C222738  
**# d'échantillon du laboratoire:** KK5172  
**Date du rapport:** 2022/05/29  
**Date de réception:** 2022/05/19

Report#: R2757014

## RAPPORT D'ANALYSE

**Prélevé par :** GILBERT GRONDIN  
**Date et heure de l'échantillonnage:** 2022/05/19 11:55  
**Description de l'échantillon :** EAU POTABLE  
**Type d'analyse :** CHIMIQUE  
**Identification de l'échantillon:** # [REDACTED] F DE BAIN  
**Votre client:** [REDACTED]; 115, CH. DE LA GRANDE GRILLADE, ST-HENRI

Analyses	Résultats	Limite de détection	Date d'analyse	Méthode d'analyse	Référence de la Méthode
Conductivité (mesure de terrain) (uS/cm)	990.0	N/A	2022/05/19	Mesure de terrain	Mesure de terrain
pH (terrain) (pH)	8.28	N/A	2022/05/19		Mesure de terrain
Turbidité (U.T.N)	0.40	0.10	2022/05/20	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m
Couleur vraie (UCV)	<2.0	2.0	2022/05/20	QUE SOP-00115	MA 103-Col 2.0 R4m
Chlorures (Cl) (mg/L)	190	0.050	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate(N) et Nitrite(N) (mg/L)	0.42	0.10	2022/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dureté totale (CaCO3) (mg/L)	190	1.0	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Fer (Fe) (mg/L)	<0.10	0.10	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
<b>Manganèse (Mn) (mg/L)</b>	<b>0.024</b>	0.0030	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Sodium (Na) (mg/L)	81	0.20	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Calcium (Ca) (mg/L)	49	0.50	2022/05/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222738

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

Initiales du préleveur: GG

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
2294464	ABP		Blanc fortifié	Couleur vraie	2022/05/20		97	%	80 - 120
2294464	ABP		Blanc de méthode	Couleur vraie	2022/05/20	<2.0		UCV	
2294682	ABP		Blanc fortifié	Turbidité	2022/05/20		95	%	80 - 120
2294682	ABP		Blanc de méthode	Turbidité	2022/05/20	<0.10		NTU	
2294682	ABP		RPD	Turbidité	2022/05/20	0.47		%	30
2296207	ABT		Blanc fortifié	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27		93	%	80 - 120
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27		103	%	80 - 120
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27		105	%	80 - 120
2296207	ABT		Blanc de méthode	Calcium (Ca) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.50		mg/L	
				Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> ) Soluble à l'acide	2022/05/27	<1.0		mg/L	
				Fer (Fe) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.10		mg/L	
				Manganèse (Mn) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.0030		mg/L	
				Sodium (Na) Soluble à l'acide	2022/05/27	<0.20		mg/L	
2296252	GXL		Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2022/05/27		99	%	80 - 120
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27		101	%	80 - 120
2296252	GXL		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2022/05/27	<0.050		mg/L	
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	<0.020		mg/L	
2296252	GXL		RPD	Chlorures (Cl)	2022/05/27	0.32		%	20
				Nitrate(N) et Nitrite(N)	2022/05/27	0.35		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C222738

Date du rapport: 2022/05/29

MINISTÈRE DES TRANSPORTS- SERV. GÉOTECHNIQUE

Votre # du projet: 0277-01-161 (226) 22

Adresse du site: ST-HENRI

Votre # de commande: 4104-21-LZ01

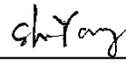
Initiales du préleveur: GG

### PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



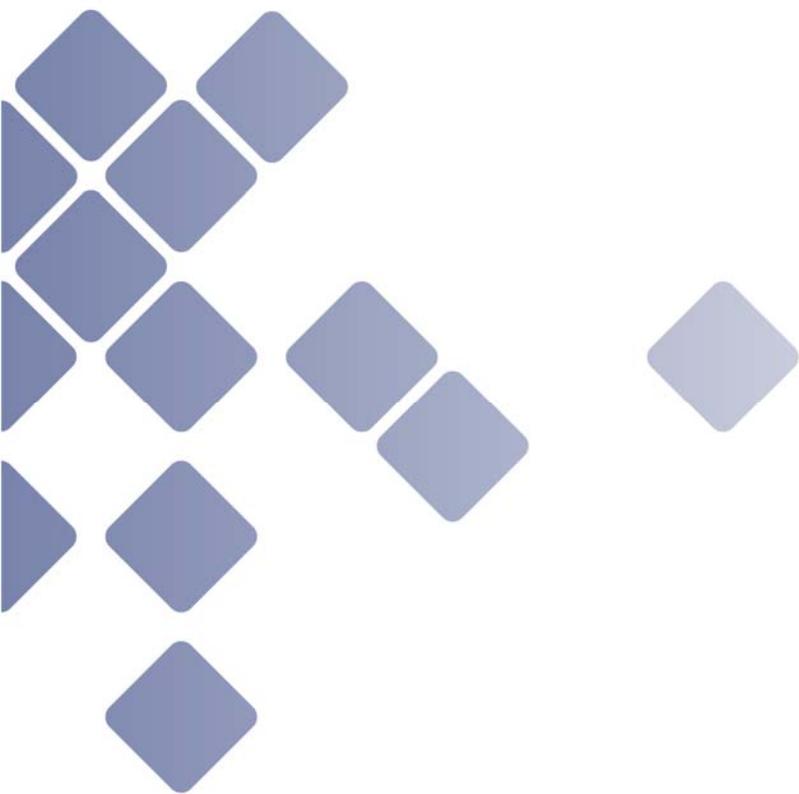
Julie Rochette, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste II



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



**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.

<i>Paramètres microbiologiques</i>	<i>Concentrations maximales établies</i>
Bactéries atypiques (UFC/100ml)	200
Coliformes totaux (UFC/100ml)	10
Escherichia coli (UFC/100ml)	0
Bactéries entérocoques (UFC/100ml)	0
<i>Paramètres concernant les substances inorganiques</i>	<i>Concentrations maximales établies</i>
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)	0,005
Sélénium (mg/L)	0,010
Uranium (mg/L)	0,020
<i>Paramètre concernant la turbidité</i>	<i>Valeur maximale établie</i>
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)

<i>Paramètres chimiques et physiques</i>	<i>Concentration maximale acceptable</i>
Manganèse (mg/L)	0,12

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

<i>Paramètres chimiques et physiques</i>	<i>Concentrations maximales recommandées</i>
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)	-
Magnésium (mg/L)	-
pH	*
Potassium (mg/L)	-

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

