



MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ DURABLE

Suivi des installations de prélèvement d'eau 1^{re} année

ND : 0277-01-161(226)22

GESTIONNAIRE D'ACTIFS ♦ LEADER EN MOBILITÉ

Québec 

SUIVI DES INSTALLATIONS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU – 1^{RE} 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^{er} 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 ^{re} 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 CaCO_3/L)

- Fer (mg/L)
- Manganèse (mg/L)
- Nitrites et nitrates (mg N/L)
- pH
- Sodium (mg/L)
- Turbidité (U.T.N.)
- Sulfures¹ (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^{re} 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

¹ 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^e année du suivi sera effectuée au printemps 2023. Un rapport commentant les nouveaux résultats sera alors produit.

Préparé par :

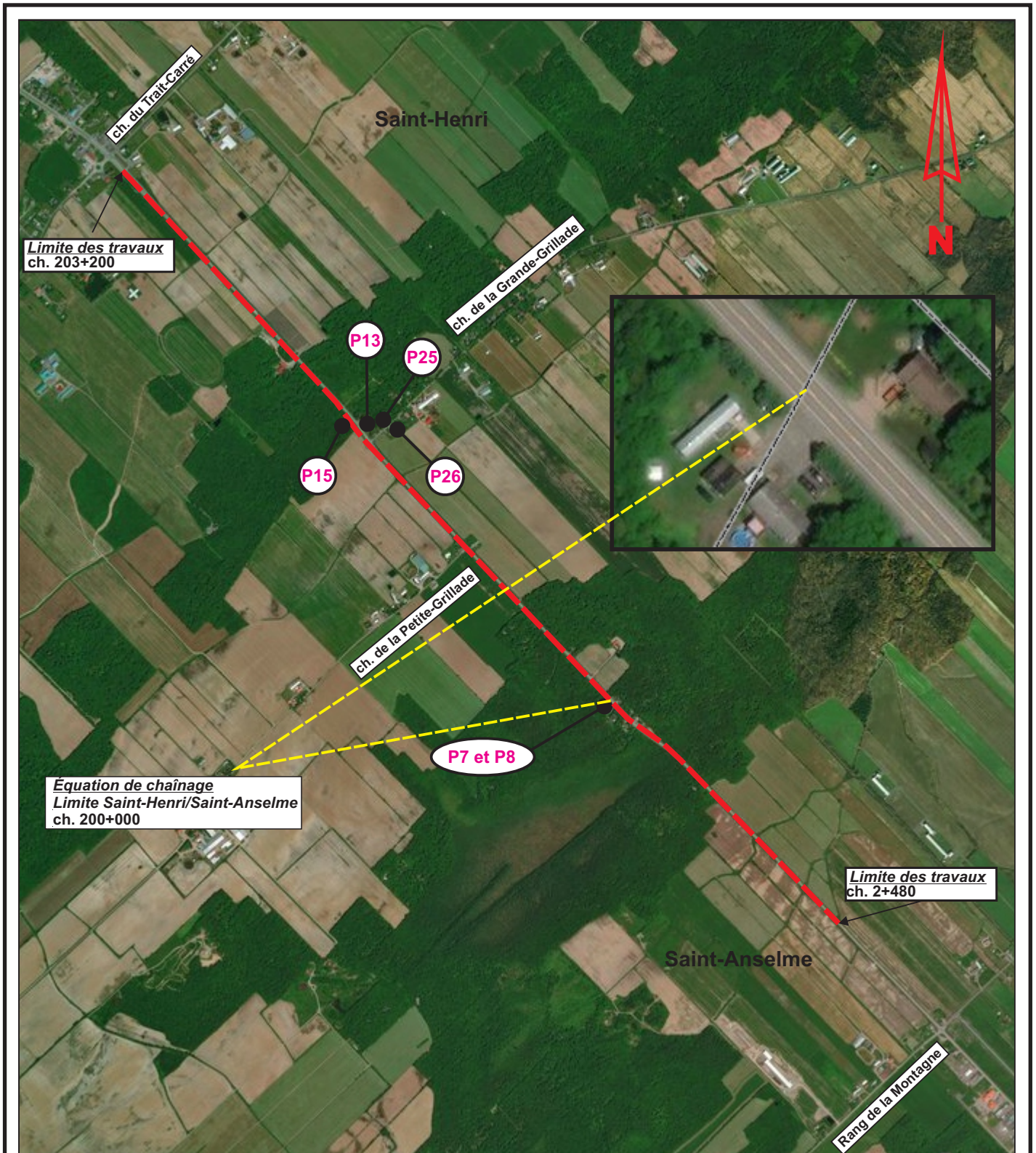


Marie-Michèle Nadeau, géo.
Secteur hydrogéologie
Direction de la géotechnique et de la géologie
2700, rue Einstein, bloc F, 1^{er} étage
Québec, QC G1P 3W8



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

Plan de localisation du projet et des puits cibles

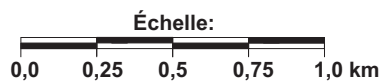


Transports
et Mobilité durable

Québec



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

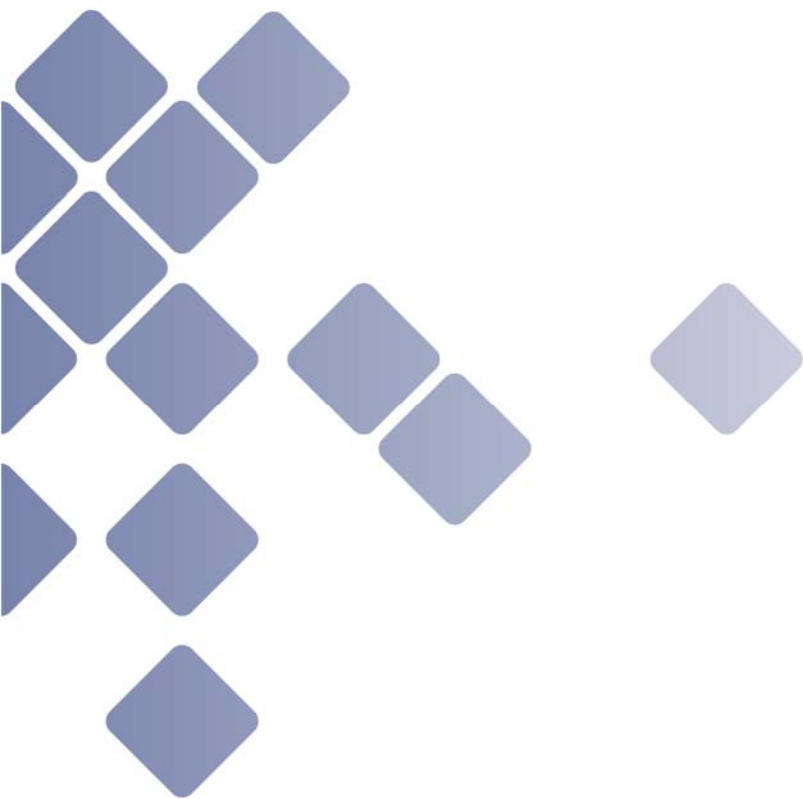


Section de route à l'étude



Numéro du puits

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



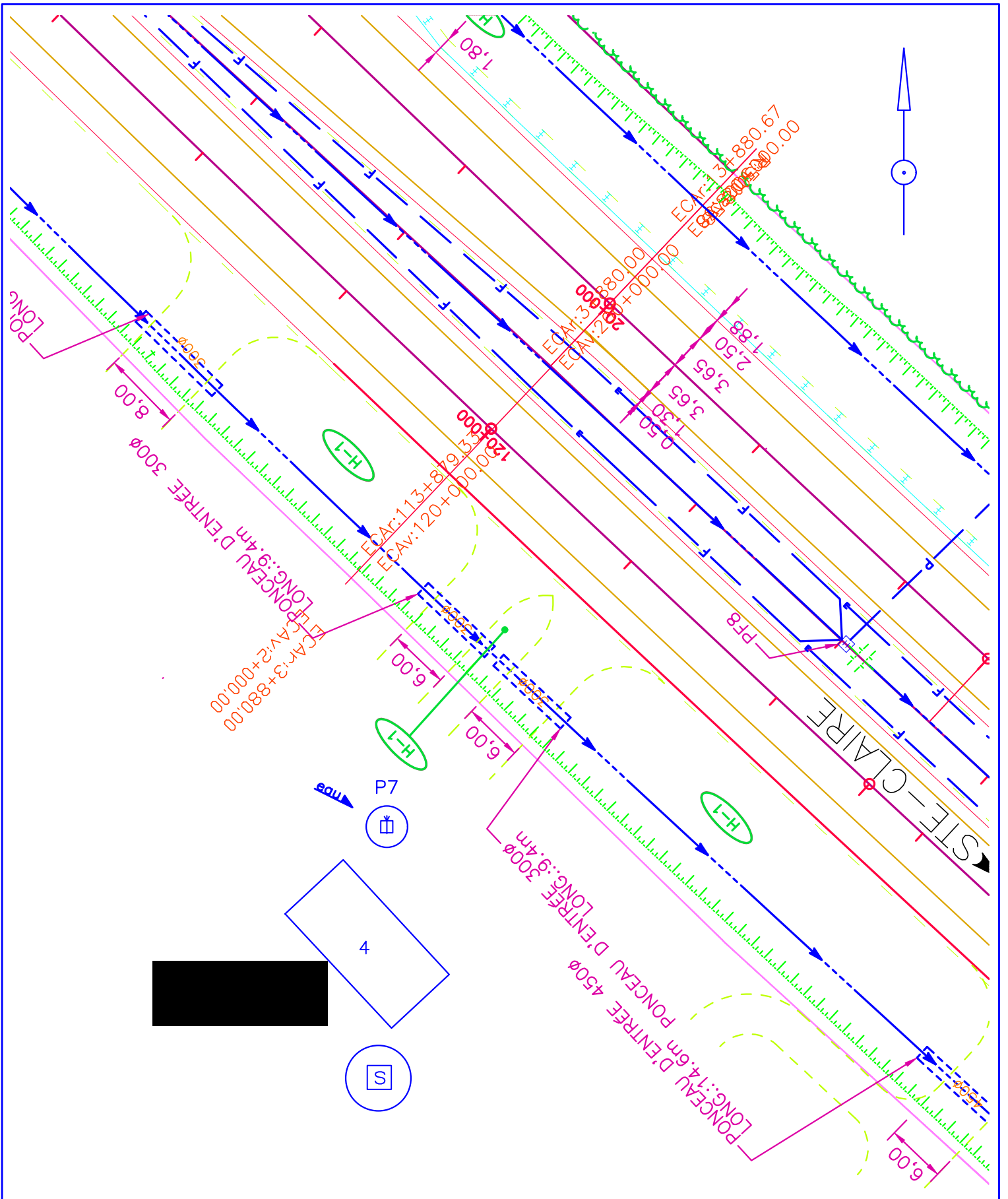
**ANNEXE 2
FICHES DESCRIPTIVES ET
PLANS DE LOCALISATION
DES PUIITS CIBLES**

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 :



| | | |
|---|--------------------|---------------------------------|
| Transports et Mobilité durable Québec 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 | P8 | |
| 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

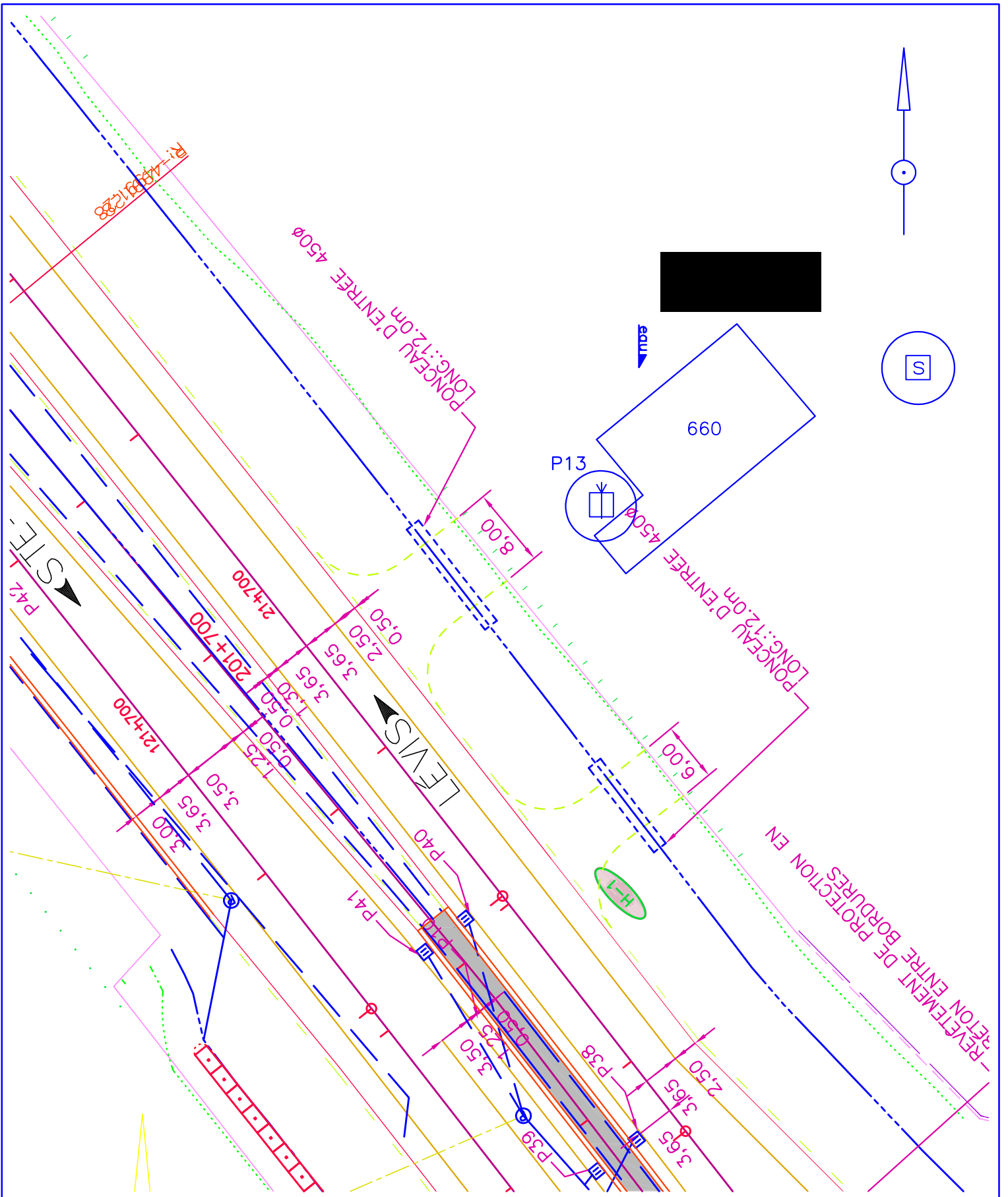
| | | | |
|---|---|------------|-----------------|
| Municipalité : Saint-Henri | #Dossier DGG: 0277-01-161(226)22 | P13 | |
| Propriétaire : [REDACTED] | Téléphone : [REDACTED] | | |
| Adresse : 660 route Campagna | Code postal : G0R 3E0 | | |
| Type de puits : Artésien | Forme et dimension du puits : 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 :



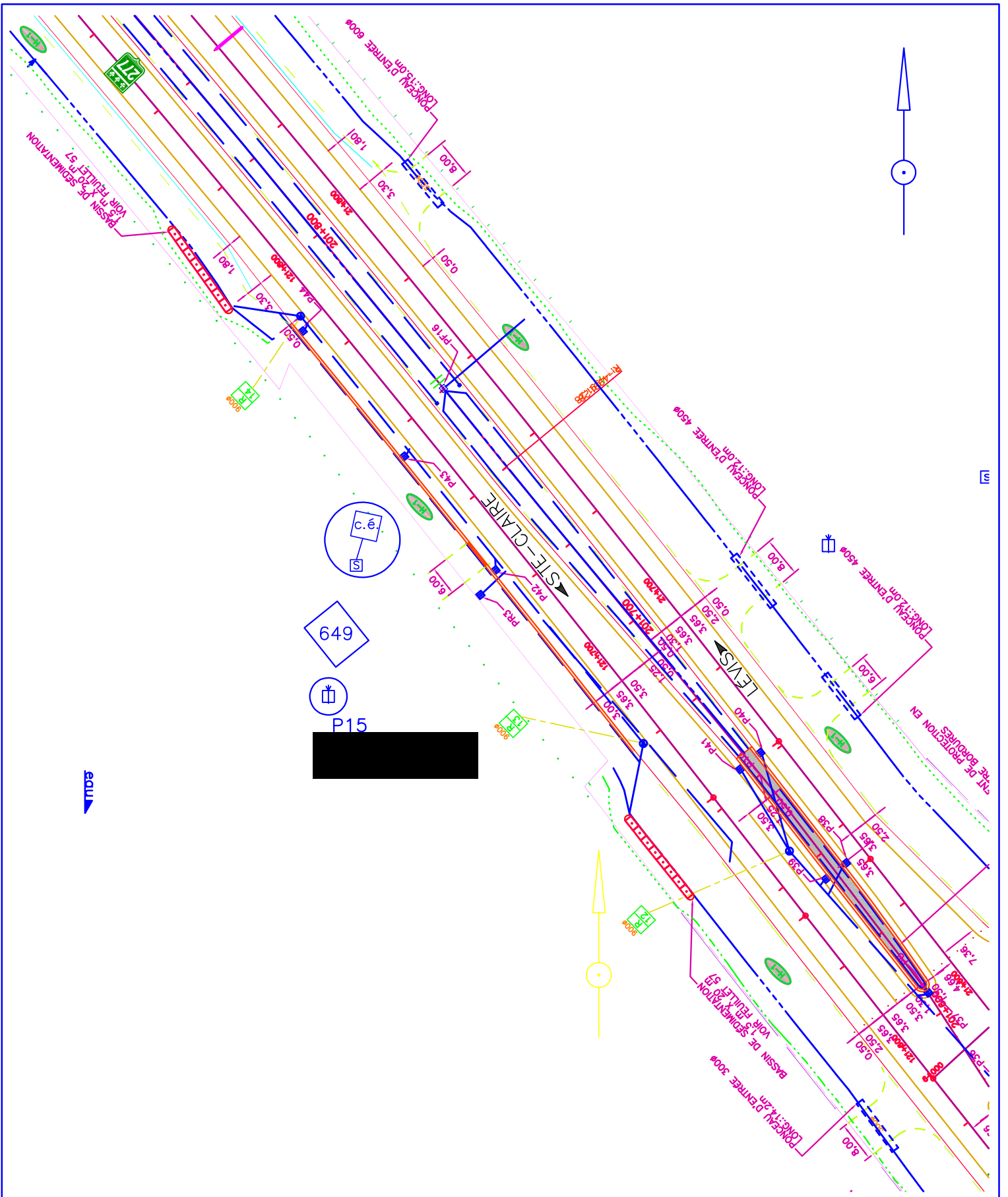
| | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Transports et Mobilité durable Québec Direction générale du laboratoire des chaussées Direction de la géotechnique et de la géologie | Propriétaire(s): [REDACTED] | ☩ : puits ☒ : fosse septique |
| | Chaînage du puits: 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 | P15 | |
| 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 :



| | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Transports et Mobilité durable Québec 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 |
| | | |

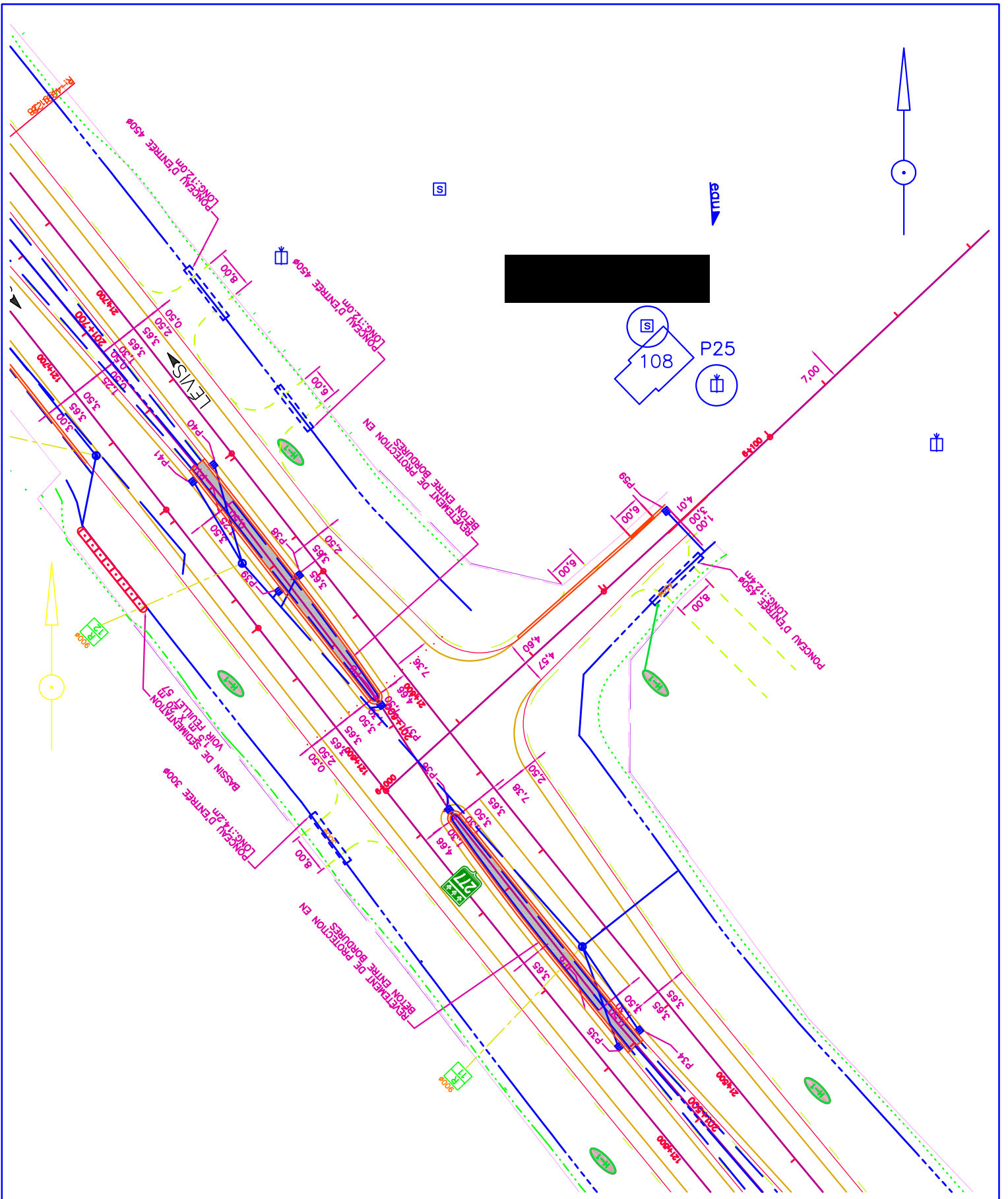
DIRECTION DE LA GÉOTECHNIQUE ET DE LA GÉOLOGIE

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 :

* Informations selon :



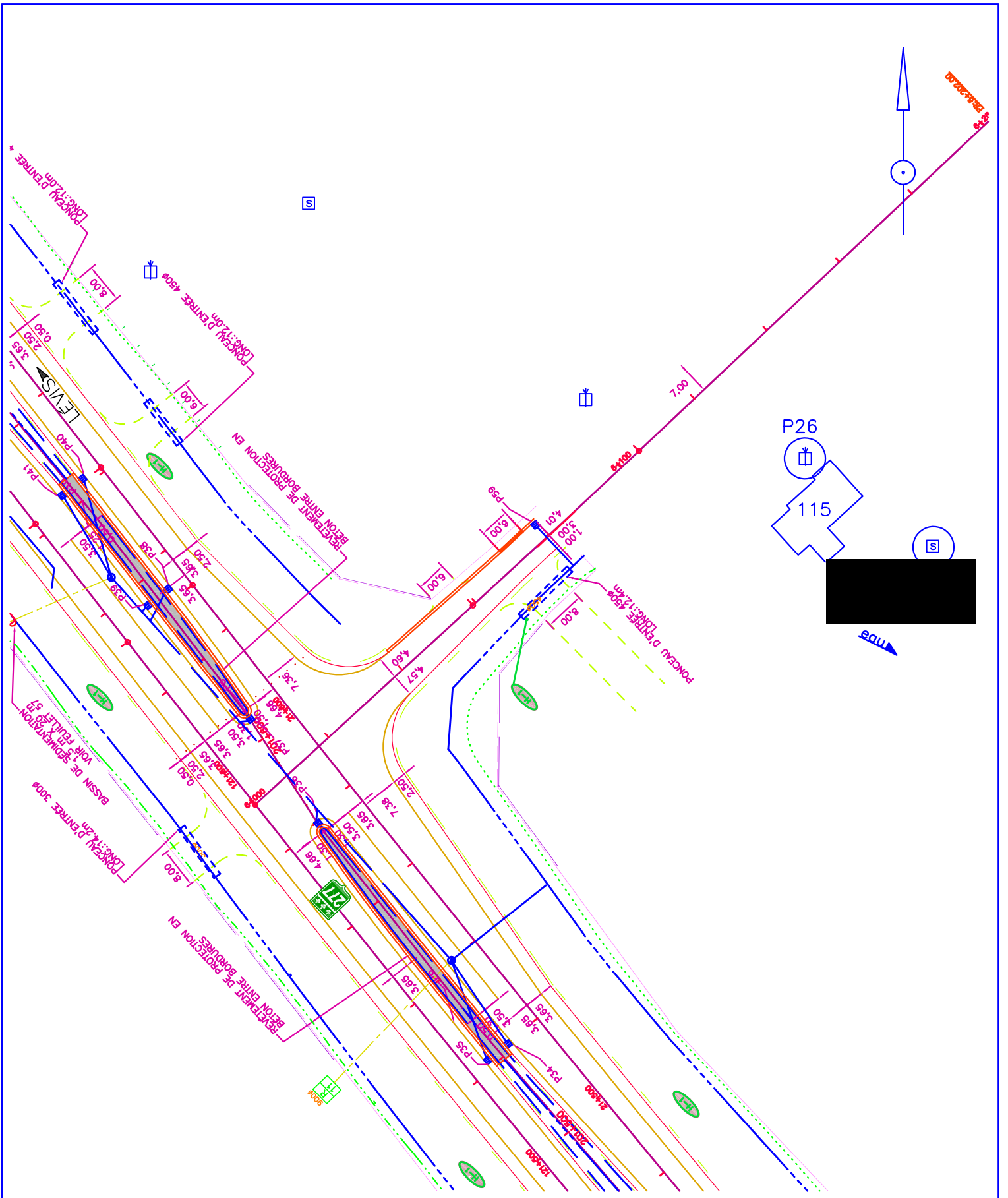
| | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Transports et Mobilité durable Québec Direction générale du laboratoire des chaussées Direction de la géotechnique et de la géologie | Propriétaire(s): [REDACTED] | ☩ : puits ☒ : fosse septique |
| | Chaînage du puits: 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. | | | |

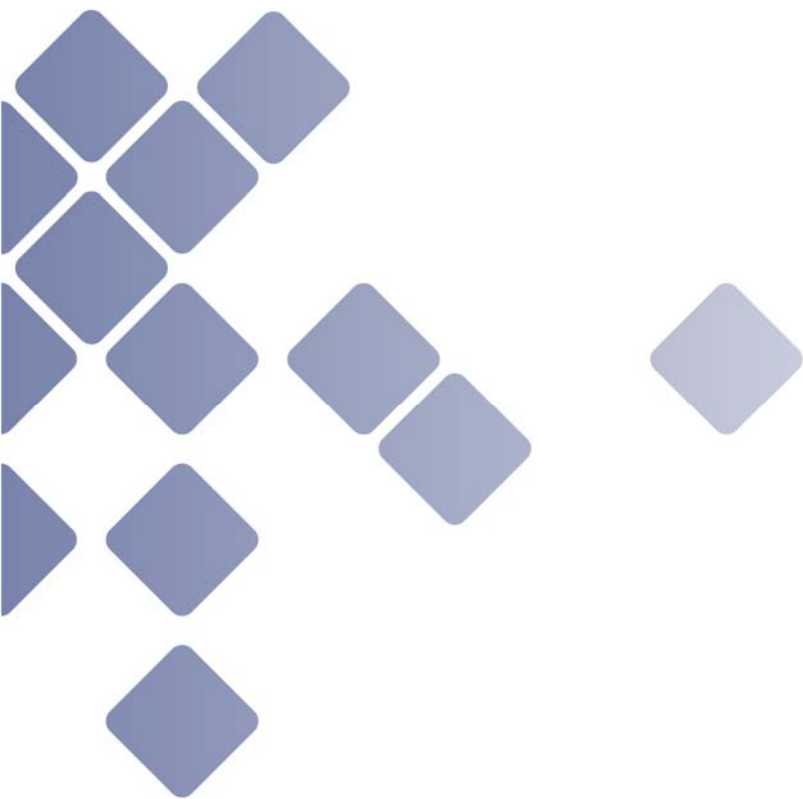
Impacts :



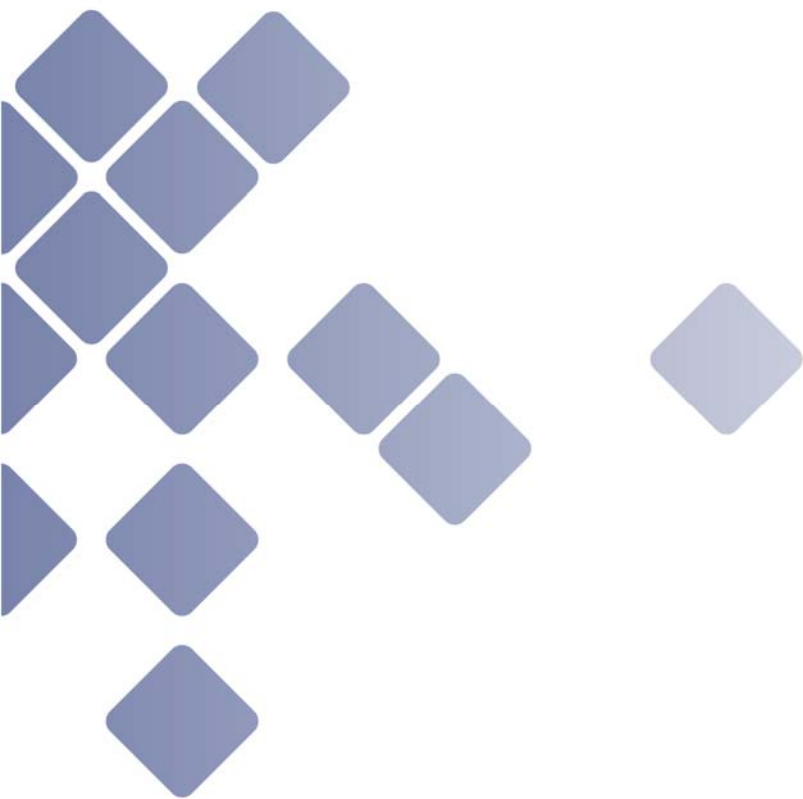
Transports et Mobilité durable Québec
 Direction générale du laboratoire des chaussées
 Direction de la géotechnique et de la géologie

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**



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 |
| Manganèse (Mn) (mg/L) | 0.042 | 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 (CaCO ₃) 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:



CHIMISTE
Julie Rochette
2018-136
QUEBEC

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



CHIMISTE
Shu Yang
2008-014
QUEBEC

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 |
| Couleur vraie (UCV) | 30 | 2.0 | 2022/05/20 | QUE SOP-00115 | MA 103-Col 2.0 R4m |
| Turbidité (U.T.N) | 8.6 | 0.10 | 2022/05/20 | QUE SOP-00118 | MA.103-Tur. 1.0 R5m |
| Dureté totale (CaCO3) (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 |
| Manganèse (Mn) (mg/L) | 0.024 | 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 ₃) 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


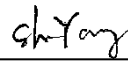
Initiales du préleveur: GG

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 |
| Manganèse (Mn) (mg/L) | 0.31 | 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 ₃) 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


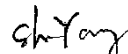
Initiales du préleveur: GG

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 |
| Couleur vraie (UCV) | 24 | 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 |
| Fer (Fe) (mg/L) | 0.43 | 0.10 | 2022/05/27 | QUE SOP-00132 | MA.200-Mét. 1.2 R7 m |
| Manganèse (Mn) (mg/L) | 0.56 | 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 (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 |
| 2297162 | JHW | | Blanc fortifié | Sulfures (exprimés en S2-) | 2022/05/30 | | 98 | % | 80 - 120 |
| 2297162 | JHW | | Blanc de méthode | Sulfures (exprimés en S2-) | 2022/05/30 | <0.020 | | mg/L | |
| 2297162 | JHW | RPD | | Sulfures (exprimés en S2-) | 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 $\leq 2x$ 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 |
| Manganèse (Mn) (mg/L) | 0.024 | 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 ₃) 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


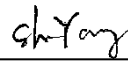
Initiales du préleveur: GG

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:

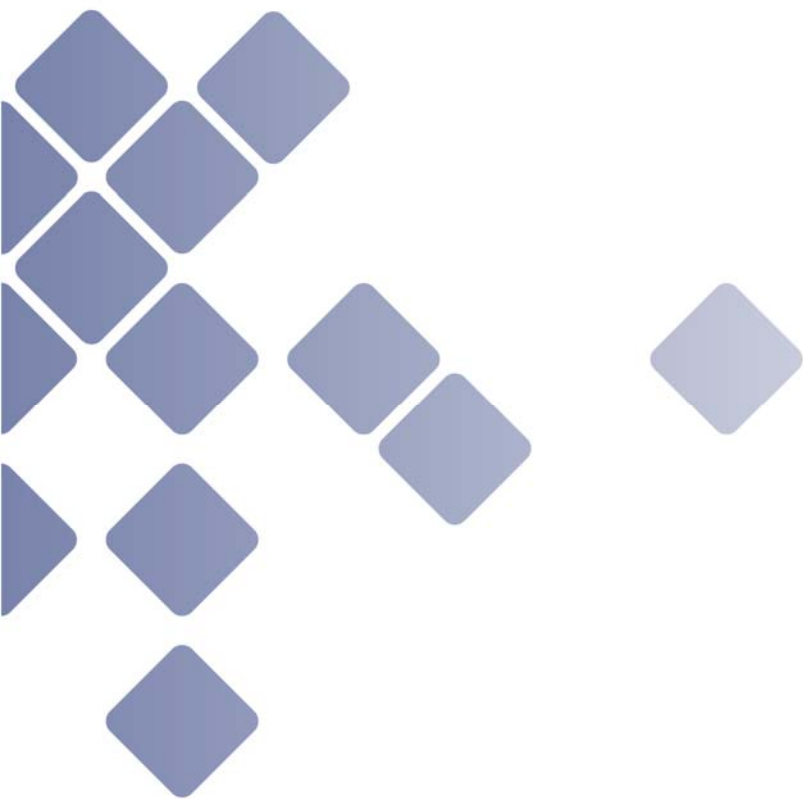


Julie Rochette, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste II



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.

| Paramètres microbiologiques | Concentrations maximales établies |
|--|--|
| Bactéries atypiques (UFC/100ml) | 200 |
| Coliformes totaux (UFC/100ml) | 10 |
| Escherichia coli (UFC/100ml) | 0 |
| Bactéries entérocoques (UFC/100ml) | 0 |
| Paramètres concernant les substances inorganiques | Concentrations maximales établies |
| Antimoine (mg/L) | 0,006 |
| Arsenic (mg/L) | 0,010 |
| Baryum (mg/L) | 1,0 |
| Bore (mg/L) | 5,0 |
| Cadmium (mg/L) | 0,005 |
| Chrome (mg/L) | 0,050 |
| Cuivre (mg/L) | 1,0 |
| Cyanure (mg/L) | 0,20 |
| Fluorure (mg/L) | 1,50 |
| 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 |
| Paramètre concernant la turbidité | Valeur maximale établie |
| 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)

| Paramètres chimiques et physiques | Concentration maximale acceptable |
|--|--|
| Manganèse (mg/L) | 0,12 |

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

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

