

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Rapport de suivi de la qualité des eaux souterraines de la région de Mercier

Automne 2020

Coordination et rédaction

Ce rapport a été préparé par la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Pour obtenir un exemplaire du document :

Visitez notre site Web : www.environnement.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2021

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-89742-2 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2021

RÉSUMÉ

La contamination des eaux souterraines à la ville de Mercier remonte à 1968. Elle résulte du déversement d'huiles usées (contenant des liquides organiques chlorés) dans deux « lagunes » situées dans une ancienne sablière. La densité élevée et la faible solubilité des liquides organiques chlorés ont permis à ceux-ci de s'infiltrer profondément jusqu'à la base des dépôts meubles ainsi que dans la portion supérieure du roc fracturé sous-jacent. La distribution de ces liquides dans le sous-sol du site des anciennes lagunes de Mercier est à l'origine de la contamination des eaux souterraines circulant dans ces formations géologiques et en explique la complexité.

Pour contrôler la situation, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a implanté, en 1984, une usine de pompage et de traitement des eaux souterraines (usine de traitement des eaux souterraines, ou UTES) qui, en plus de traiter l'eau, a pour effet de créer un piège hydraulique qui restreint la migration de l'eau contaminée vers l'aval. Le Ministère a également installé plusieurs puits d'observation dans la région afin de suivre l'évolution du panache de contamination. Au printemps et à l'automne de chaque année, un suivi des niveaux piézométriques et de la qualité de l'eau souterraine de ces puits est réalisé en conformité avec les méthodes décrites dans le guide du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAQ)¹.

La situation pandémique traversée au cours de l'année 2020 a empêché la réalisation de la campagne de caractérisation prévue au printemps 2020. Seulement la campagne d'automne 2020 a pu être complétée. Toutefois, les relevés piézométriques ont démontré que les puits de l'UTES continuent de jouer leur rôle de piège hydraulique. Les courbes, surtout celles dans l'aquifère rocheux, indiquent toujours la présence d'une zone de stagnation (ou de gradient hydraulique très faible) à environ 500 m en aval des puits de l'UTES. Grossièrement, cette zone est observée jusqu'à l'emplacement des puits P-27 et PO-94-4R.

Les campagnes d'échantillonnage s'effectuaient généralement dans les 15 puits qui composent le réseau de suivi de la qualité de l'eau souterraine. Au cours de l'année 2020, un puits sur une propriété privée (03097131) a dû être obturé, réduisant à 14 le nombre de puits du réseau de suivi. Le puits accidenté PO-94-5S a été reconstruit au cours du mois de janvier 2021 et n'a donc pu être échantillonné à l'automne 2020. Finalement, le puits de la municipalité de Sainte-Martine demeure inaccessible, limitant à 12 le nombre de puits retenus à la campagne de l'automne 2020.

La campagne de caractérisation de l'automne a permis de confirmer l'absence de contamination attribuable aux anciennes lagunes dans l'ensemble des quatre puits d'observation constituant la ceinture d'alerte aménagée en amont hydraulique du puits de la municipalité de Sainte-Martine. Des tests de Mann-Kendall² ont été réalisés sur les concentrations des paramètres détectés en 2020. La période retenue pour la réalisation des tests s'est échelonnée de 2001 à 2020. Des graphiques de l'évolution des concentrations ont également été préparés. Dans l'ensemble, les résultats des tests de Mann-Kendall ont permis de confirmer les tendances à la baisse observables sur les graphiques.

1. CAEQ, *Cahier 3 du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Échantillonnage des eaux souterraines*, 2012, [En ligne], http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage/eaux_soutC3.pdf.

2. MDDELCC, *Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines* (GTSQES), 2017 <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/GTSQES/GTSQES.pdf>.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	iii
Liste des figures de l'Annexe 1	vi
Liste des tableaux	vii
Liste des graphiques	viii
Liste des annexes	ix
1. Introduction	10
1.1 Mise en contexte	10
1.2 Objectifs du programme de suivi des eaux souterraines	11
1.2.1 Suivi piézométrique	11
1.2.2 Suivi de la qualité de l'eau souterraine	11
2. Méthologie	12
2.1 Suivi piézométrique	12
2.1.1 Sondes automatisées	12
2.1.2 Relevés manuels	12
2.1.3 Précipitations	12
2.2 Suivi de la qualité des eaux souterraines	14
2.2.1 Échantillonnage standard	14
2.2.2 Analyses chimiques	14
2.2.3 Assurance et contrôle de la qualité des résultats analytiques	15
2.2.4 Analyse des tendances à partir des tests de Mann-Kendall	15
3. Résultats	17
3.1 Relevés piézométriques	17
3.2 Analyses chimiques	17
3.3 Évolution du panache de contamination	18
3.3.1 Observations générales	18

3.3.2	Puits d'observation MW-08	19
3.3.3	Puits d'observation PO-94-1S	19
3.3.4	Puits d'observation 5M-81-B	22
3.3.5	Puits d'observation 03097201	24
3.3.6	Puits d'observation 03097041	25
3.3.7	Puits d'observation P-27	25
3.3.8	Puits d'observation PO-94-5S	26
3.3.9	Puits d'observation PO-94-6R et PO-94-7R	27
3.3.10	Puits d'observation 03097131	31
3.3.11	Puits d'observation 03097062, 03097083, 03097095 et 03097096	31
3.3.12	Puits 03097121 (puits de Sainte-Martine)	32
3.4	Le cas du 1,4-dioxane	32
3.5	Les composés perfluorés	32
4.	Conclusions	33
5.	Références bibliographiques	34

LISTE DES FIGURES DE L'ANNEXE 1

Figure 1 Localisation générale du site à l'étude

Figure 2 Coupe schématique du site des anciennes lagunes de Mercier (INRS-ETE, 2018, p. 3)

Figure 3 Localisation des puits retenus dans la campagne de caractérisation 2020

Figure 4 Distribution des isopièzes dans le roc – Automne 2020

Figure 5 Représentation 3D de l'aquifère trouvé dans le roc – Automne 2020

Figure 6 Distribution des isopièzes dans les dépôts meubles – Automne 2020

Figure 7 Représentation 3D de l'aquifère trouvé dans les dépôts meubles (automne 2020)

Figure 8 Puits d'observation avec substances détectées – Automne 2020

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Calendrier des travaux de terrain en 2020	11
Tableau 2. Hauteur de neige et de précipitations totales à la station Sainte-Martine	13
Tableau 3. Nombre d'échantillons récoltés pour le suivi de la qualité de l'eau souterraine	14
Tableau 4. Résultats du programme d'assurance et de contrôle de qualité en 2020	15
Tableau 5. Résumé des substances détectées en 2020	18
Tableau 6. Puits PO-94-1S – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020	21
Tableau 7. Puits 5M-81-B – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020	23
Tableau 8. Puits 03097201 – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020	25
Tableau 9. Puits P-27 – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020	26
Tableau 10. Puits PO-94-5S – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2018	27
Tableau 11. Puits PO-94-6R – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020	30
Tableau 12. Puits PO-94-7R – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020	31

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1. Hauteur de neige et de précipitations totales à la station Sainte-Martine _____	13
Graphique 2. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-1S _____	19
Graphique 3. Évolution des concentrations en 1,1-dichloroéthylène, 1,1-dichloroéthane, cis-1,2-dichloroéthylène et trichloroéthylène dans le puits d'observation PO-94-1S _____	20
Graphique 4. Évolution des concentrations en trans-1,2-dichloroéthylène, benzène, 1,3-dichloropropane et chlorobenzène dans le puits d'observation PO-94-1S _____	20
Graphique 5. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation 5M-81-B _____	22
Graphique 6. Évolution des concentrations en 1,1-dichloroéthylène et en 1,1-dichloroéthane dans le puits d'observation 5M-81-B _____	23
Graphique 7. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation 03097201 _____	24
Graphique 8. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation P-27 _____	26
Graphique 9. Évolution des concentrations de chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-5S _____	27
Graphique 10. Évolution des concentrations de chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-6R _____	28
Graphique 11. Évolution des concentrations de chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-7R _____	28
Graphique 12. Évolution des concentrations de trans et cis-1,2-dichloroéthylène, de benzène, de chlorobenzène et de 1,1-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-6R _____	29
Graphique 13. Évolution des concentrations de trans et cis-1,2-dichloroéthylène, de benzène et de 1,1-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-7R _____	29

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I	Figures
ANNEXE II	Rapports de forage et schémas d'aménagement des puits
ANNEXE III	Suivi piézométrique
ANNEXE IV	Résultats analytiques 2020
ANNEXE V	Certificats d'analyse officiels

1. INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Les anciennes lagunes de la ville de Mercier sont situées le long du chemin Sainte-Marguerite, à 20 km au sud-ouest de Montréal, en Montérégie. La figure 1 (annexe I) positionne le site à l'étude, qui recoupe en partie la ville de Mercier et les municipalités de Saint-Isidore, de Sainte-Martine, de Saint-Urbain-Premier et de Saint-Rémi.

La contamination des eaux souterraines à Mercier remonte à 1968. Elle résulte du déversement d'huiles usées (contenant des liquides organiques chlorés) dans deux « lagunes » qui se trouvent dans une ancienne sablière. Ces lagunes étaient situées sur le versant ouest d'une vallée enfouie et comblée d'un esker de plus de 30 m d'épaisseur constitué de sable et de gravier très perméables dans lequel s'écoule l'eau souterraine (l'aquifère granulaire). Entre l'esker et le roc sous-jacent se trouve une formation de till peu perméable, sauf à quelques endroits dans le creux de la vallée où le till s'amincit au point de disparaître complètement, laissant la formation de sable et de gravier en contact direct avec le roc (figure 2, annexe I). Bien qu'il soit peu perméable, le roc (grès quartzitique) est recoupé, dans ses premiers mètres, de fractures qui permettent une importante circulation d'eau et rendent l'aquifère rocheux exploitable à l'échelle régionale.

La densité élevée et la faible solubilité des liquides organiques chlorés ont permis à ceux-ci de s'infiltrer profondément sous la forme d'un liquide immiscible dense (LID), au travers du sable et du gravier jusqu'au till. Le till agissant comme une barrière étanche, l'écoulement gravitaire du LID s'est poursuivi en profondeur le long de l'interface entre la base de l'esker et la surface du till, suivant la topographie de ce dernier. Dans les dépressions de la vallée, le LID s'est accumulé dans de petites cuvettes (*pools*), alors que, là où l'esker est en contact avec le roc (till absent), le LID a pu pénétrer dans le roc fracturé et s'épandre dans le réseau de fractures.

Les propriétés physicochimiques des composés organochlorés combinées au contexte hydrogéologique du site sont à l'origine de la complexité du problème de contamination des eaux souterraines de Mercier. En 1984, afin de résoudre ce problème, le ministère de l'Environnement du Québec a mis en fonction un système de pompage et de traitement des eaux souterraines (usine de traitement des eaux souterraines, ou UTES). En plus de traiter l'eau captée, ce système, toujours en fonction aujourd'hui, a pour effet de créer un piège hydraulique limitant la migration de l'eau contaminée vers l'aval. Pour plus de détails sur le contexte hydrogéologique et le comportement des liquides immiscibles denses au site des anciennes lagunes de Mercier, le lecteur est invité à consulter le rapport de Lefebvre (2007)³.

Plusieurs puits d'observation ont été implantés dans la région afin qu'on puisse suivre l'évolution du panache de contamination et vérifier l'efficacité du piège hydraulique. Au printemps et à l'automne de chaque année, par l'entremise de la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Estrie et de la Montérégie (CCEQ-Montérégie), le Ministère assure un suivi des niveaux piézométriques et de la qualité de l'eau à ces puits et produit annuellement un rapport qui fait état des résultats obtenus.

3. R. Lefebvre, *Contexte hydrogéologique et potentiel de réhabilitation du site des anciennes lagunes de Mercier* (Québec), Canada, 2007, [En ligne], www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/lagunes-mercier/contexte-hydrogeo-rehab-Mercier-2007.pdf.

1.2 Objectifs du programme de suivi des eaux souterraines

À l'automne 2020⁴, dans le cadre du programme de suivi des eaux souterraines de la région de Mercier, le personnel du CCEQ-Montérégie a procédé aux relevés piézométriques et à l'échantillonnage de l'eau souterraine dans les puits d'observation du réseau de surveillance entourant le site (figure 3, annexe I). La Direction de l'eau potable et des eaux souterraines (DEPES) a analysé les résultats obtenus. Le tableau 1 dresse la chronologie des travaux de terrain réalisés par le CCEQ-Montérégie.

Tableau 1. Calendrier des travaux de terrain en 2020

Campagne	Personnel	Période des travaux
Échantillonnage – A2020	CCEQ-Montérégie	Du 26 octobre au 2 novembre 2020
Piézométrie – A2020	CCEQ-Montérégie	21 octobre 2020

A : Automne

CCEQ-Montérégie : Centre de contrôle environnemental de l'Estrie et de la Montérégie

En plus de vérifier l'efficacité du piège hydraulique, le suivi de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines permet d'atteindre d'autres objectifs.

1.2.1 Suivi piézométrique

- Documenter les variations de niveau d'eau dans l'aquifère granulaire et dans l'aquifère rocheux dans le but d'évaluer la recharge des nappes;
- Dresser le portrait des fluctuations piézométriques saisonnières et au fil des années;
- Évaluer le risque qu'un pompage effectué à un endroit donné compromette l'efficacité du piège hydraulique;
- Évaluer le risque de conflit d'usages qui pourrait résulter du fonctionnement du piège hydraulique pour les exploitations agricoles, les industries et les municipalités environnantes.

1.2.2 Suivi de la qualité de l'eau souterraine

- Suivre l'évolution spatiale et temporelle des concentrations de divers paramètres associés à la contamination typique des anciennes lagunes;
- Maintenir une ceinture d'alerte en périphérie du panache de contamination, notamment autour du puits municipal de Sainte-Martine, pour protéger les éventuels usagers de la ressource en eau advenant une remise en fonction du prélèvement.

4. En raison de la pandémie de COVID-19, la campagne de caractérisation du printemps 2020 n'a pu être réalisée.

2. MÉTHOLOGIE

2.1 Suivi piézométrique

Le suivi de la piézométrie dans la région de Mercier est assuré par plusieurs sondes automatisées et par des relevés manuels.

2.1.1 Sondes automatisées

Des sondes de marque Solinst sont installées dans certains puits d'observation qui sont inclus dans le réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines de la région de Mercier. Ces quelques puits font également partie du *Réseau de suivi des eaux souterraines du Québec*⁵ (RSESQ). Les données récoltées sont disponibles en ligne sur le site Internet du Ministère, à la page consacrée aux eaux souterraines.

2.1.2 Relevés manuels

Les techniciens du Ministère ont effectué des relevés manuels de niveaux d'eau le 10 mai et le 7 octobre 2020 dans plus d'une trentaine de puits. Les mesures ont été prises à l'aide d'une sonde à ruban graduée en acier inoxydable permettant une précision de lecture de 0,5 cm. Entre chaque mesure, la sonde a été lavée à l'acétone, puis rincée à l'eau déminéralisée. Pour les puits d'observation les plus rapprochés des lagunes, la sonde a également fait l'objet d'un lavage à l'hexane selon la séquence recommandée (acétone – hexane – acétone – eau déminéralisée).

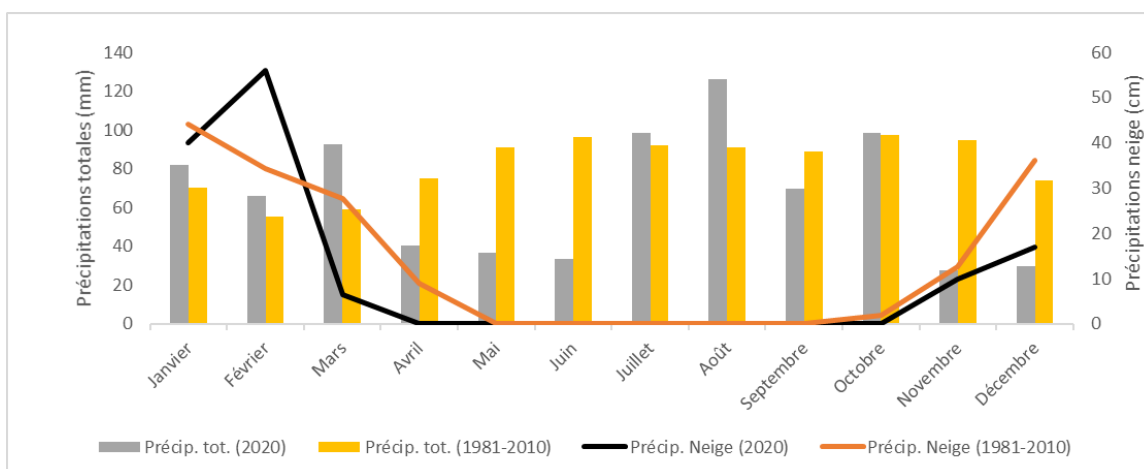
Les rapports de forage et les schémas d'aménagement des puits utilisés pour la présente étude sont disponibles à l'annexe II. Pour sa part, l'annexe III présente tous les niveaux piézométriques obtenus à partir des sondes automatisées et des relevés manuels du printemps et de l'automne 2020. Ces données ont servi à la production des cartes piézométriques présentées dans les figures 4 à 7 de l'annexe I.

2.1.3 Précipitations

Afin qu'on puisse connaître les variations de niveaux piézométriques annuelles et saisonnières, les quantités de neige et de précipitations totales (pluie et neige) tombées à la station météorologique de Sainte-Martine (station 7027540) ont été compilées dans le tableau 2, alors que le graphique 1 illustre, mois par mois, les données de l'année 2020 et celles de la période de référence (de 1981 à 2010).

Ces données indiquent qu'en général une quantité de neige moins importante qu'à l'habitude s'était abattue sur la région, à l'exception du mois de février. Toutefois, d'importantes quantités de pluie reçues à la station de janvier à mars font en sorte que la quantité totale de précipitation excède la normale pour 1981-2010, favorisant ainsi la recharge de l'aquifère au printemps. Les mois d'avril à juin montrent un déficit en précipitations relativement aux normales habituelles, alors que les mois de juillet à octobre concordent plutôt avec les normales pour la même période. Le retour à la saison froide s'est traduit par une diminution marquée des précipitations au cours des mois de novembre et décembre. Toutefois, comme la campagne d'automne s'est tenue du 26 octobre au 2 novembre, les faibles précipitations de la fin de l'année 2020 n'auront pas d'effet notable sur les mesures piézométriques présentées dans ce rapport.

5. Suivre ce lien : www.environnement.gouv.qc.ca/eau/piezo/index.htm.



Graphique 1. Hauteur de neige et de précipitations totales à la station Sainte-Martine

Tableau 2. Hauteur de neige et de précipitations totales à la station Sainte-Martine

Mois	2020 ¹		Période 1981-2010 ²		Écart	
	Neige (cm)	Préc. tot. (mm)	Neige (cm)	Préc. tot. (mm)	Neige (%)	Préc. tot. (%)
Janvier	40	82,2	44,1	70,1	9	17
Février	56	66	34,3	55,2	63	20
Mars	6,5	92,6	27,6	59,3	76	56
Avril	0	40,6	8,9	75,1	100	46
Mai	0	36,6	0,1	90,8	100	60
Juin	0	33,6	0,0	96,3	s.o.	65
Juillet	0	98,4	0,0	92,1	s.o.	7
Août	0	126,2	0,0	91,2	s.o.	38
Septembre	0	69,5	0,0	88,9	s.o.	22
Octobre	0	98,5	1,8	97,5	100	1
Novembre	10	27,9	12,6	94,5	21	70
Décembre	17	29,7	36,1	73,8	53	60
Total	129,5	801,8	165,5	984,8		

1. MELCC, *Données climatiques – Sommaire de données climatiques*, [En ligne] (consulté le 9 février 2020) : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/donnees/sommaire.asp>.

2. MELCC, *Normales climatiques du Québec 1981-2010*, [En ligne] (consulté le 18 février 2020) : www.environnement.gouv.qc.ca/climat/normales/sommaire.asp?cle=7027540.

2.2 Suivi de la qualité des eaux souterraines

2.2.1 Échantillonnage standard

Chaque prélèvement standard dans un puits d'observation a été précédé d'une vidange d'eau d'un volume égal à au moins trois fois le volume d'eau combiné contenu dans la tubulure, la crépine et les pores du sable filtrant enrobant la crépine. Les échantillons ont été prélevés à l'aide d'une pompe à inertie électrique de marque Waterra. Pour que la perte de composés organiques volatils soit réduite au minimum, ils ont été prélevés selon la méthode du siphon : une tubulure de polyéthylène de faible diamètre a été introduite dans la tubulure du puits d'observation et l'échantillon a été recueilli par gravité.

Le nombre d'échantillons recueillis durant la campagne d'échantillonnage de 2020 est indiqué dans le tableau 3. Au cours de la campagne d'échantillonnage, un duplicata⁶ a été recueilli, mais aucun blanc de transport⁷ n'a été analysé pour cette campagne. Aucun blanc de terrain⁸ n'a été prélevé. Les résultats complets des analyses chimiques sont présentés à l'annexe IV.

Tableau 3. Nombre d'échantillons récoltés pour le suivi de la qualité de l'eau souterraine

Campagne d'échantillonnage	Nombre d'échantillons			
	Puits ¹	Duplicata	Blanc de terrain	Blanc de transport
Automne 2020	12 ^{2,4}	1 ³	0	0

1. Le nombre de puits du réseau de suivi de la qualité s'élève à 14 depuis 2020 (abandon du puits 03097131).
2. La pompe au puits 03097121 étant brisée, celui-ci n'a pas pu être échantillonné.
3. Duplicata du puits 5M-81-B, identifié MW-10 sur le certificat d'analyse présenté à l'annexe V.
4. Le puits PO-94-5S a été endommagé et reconstruit (PO-21-5S) seulement en janvier 2021.

2.2.2 Analyses chimiques

Les analyses chimiques ont été effectuées par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ). Les résultats obtenus ainsi que les limites de détection des appareils sont présentés à l'annexe IV. Une copie des certificats d'analyse est disponible à l'annexe V.

-
6. Un duplicata est un échantillon prélevé en double dans un but de contrôle et d'assurance de la qualité. Il permet d'établir la réplicabilité (s'il est analysé dans le même laboratoire, comme c'est le cas pour la caractérisation qui fait l'objet de ce rapport) ou la reproductibilité (s'il est analysé dans deux laboratoires différents) des travaux d'échantillonnage. Le duplicata doit donc être le plus représentatif possible de l'échantillon original, et les échantillons dupliqués doivent être expédiés au laboratoire sous deux identifications différentes (réf. : Cahier 5 du MDDELCC).
 7. Le blanc de transport permet de contrôler la contamination des contenants ou des échantillons qui pourrait survenir pendant le transport. Le contenant du blanc de transport ne doit jamais être ouvert.
 8. Le blanc de terrain permet de contrôler la contamination qui pourrait survenir lors de l'échantillonnage. Il doit être amené et manipulé sur le terrain, puis rapporté au laboratoire comme un échantillon. Le contenant du blanc de terrain est ouvert pendant environ la même durée de temps que les contenants d'échantillons.

2.2.3 Assurance et contrôle de la qualité des résultats analytiques

Le contrôle de qualité a été réalisé par la prise d'un duplicata pour le puits 5M-81-B à la campagne d'automne. Pour que la variation entre l'échantillon standard (É) et son duplicata (D) soit évaluée, leur différence relative (DR), en pourcentage, a été calculée à l'aide de la formule suivante :

$$DR = \frac{|RD - RE|}{\left(\frac{RD + RE}{2}\right)} \times 100$$

où

DR : différence relative entre l'échantillon standard et son duplicata;

RD : résultat du duplicata;

RE : résultat de l'échantillon standard.

La différence relative pour les analyses d'eau souterraine est généralement considérée comme acceptable si elle est inférieure à 30 %. Lorsqu'une différence supérieure à 30 % est notée, les résultats sont considérés uniquement comme des estimations de la concentration réelle. Cependant, lorsque les résultats montrent des valeurs relativement faibles, c'est-à-dire égales ou inférieures à cinq fois la limite de détection, la différence relative ne peut être analysée de façon significative.

Le tableau 4 présente les différences relatives entre l'échantillon standard et son duplicata pour les paramètres dont la concentration était supérieure à la limite de détection. On y remarque que tous les résultats montrant une concentration supérieure à la limite de détection comportent une différence relative nulle ou inférieure à 30 %, indiquant que les résultats sont fiables, bien que les concentrations obtenues pour le 1,4-dioxane soient inférieures à cinq fois la limite de détection.

Tableau 4. Résultats du programme d'assurance et de contrôle de qualité en 2020

Paramètre analytique	Limite de détection (µg/L)	Résultats		Différence relative (%)
		5M-81-B (µg/L)	5M-81-B-dup (µg/L)	
A2020				
Chlorure de vinyle	0,20	1,6	1,4	13
1,4-dioxane	0,10	0,4	0,4	0

2.2.4 Analyse des tendances à partir des tests de Mann-Kendall

Le MELCC a publié, en 2017, le *Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines* (GTSQES)⁹. Ce document présente une méthode statistique, le test de Mann-Kendall, couramment utilisée pour détecter des tendances dans une série temporelle de données. Son application permet

9. Le Guide est disponible au lien suivant : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/GTSQES/GTSQES.pdf>

de réduire la subjectivité d'interprétation dans l'examen des données et favorise l'atteinte d'un consensus sur la présence ou non d'une tendance.

Les avantages de la méthode sont nombreux, notamment :

- Elle permet d'utiliser toutes les données, même celles sous le seuil de détection;
- Elle peut être adaptée pour tenir compte des variations saisonnières;
- Elle peut être appliquée malgré des données manquantes;
- Elle est insensible à la présence de données extrêmes;
- Elle peut détecter tout type de tendance croissante ou décroissante, linéaire ou non.

Pour le suivi de la qualité des eaux souterraines lié aux anciennes lagunes de Mercier, des tests de Mann-Kendall ont été effectués pour les paramètres détectés en 2020. La période retenue pour la réalisation des tests s'échelonne de 2001 à 2020, à raison de deux données par année (une pour le printemps et une pour l'automne). Des graphiques de l'évolution des concentrations ont également été préparés (graphiques 2 à 13). Les résultats des tests de Mann-Kendall complètent et renforcent leur interprétation. Des tests de Mann-Kendall par « fenêtres glissantes » ont aussi été réalisés. Cette procédure permet de détecter des tendances sur de plus courtes périodes et n'est possible que lorsqu'une série de données est suffisamment longue (plus de 20 données). Les données d'entrée pour la réalisation de ces tests sont les suivantes :

- Tests saisonniers;
- Test avec fenêtres glissantes (largeur par défaut = 25);
- Niveau de confiance $\alpha-1 = 0,1$;
- Niveau de confiance $\alpha-2 = 0,005$.

3. RÉSULTATS

3.1 Relevés piézométriques

Les données piézométriques provenant des sondes automatisées et des relevés manuels ont été regroupées pour la production des cartes piézométriques. Elles illustrent le portrait de la piézométrie régionale au niveau des dépôts meubles et du socle rocheux à l'automne 2020 (figures 4 à 7 de l'annexe I).

Les principales observations qu'il est possible de tirer de ces cartes sont les suivantes :

1. Tant dans le socle rocheux que dans les dépôts meubles, une dépression locale du niveau piézométrique centrée sur les puits de l'UTES est observée, ce qui correspond à l'effet du piège hydraulique sur les niveaux d'eau.
2. Dans le socle rocheux, une dépression piézométrique est observée près de la municipalité de Sainte-Martine. Cette dépression le long de la rivière de l'Esturgeon résulte du lien hydraulique qui existe entre cette portion de la rivière et les premiers mètres du roc fracturé. Les eaux souterraines circulant dans l'horizon de roc fracturé font résurgence dans la rivière de l'Esturgeon plutôt que de poursuivre leur parcours jusqu'à la rivière Châteauguay ou plus au sud.
3. Approximativement 500 m en aval des puits de l'UTES, l'inversion du gradient hydraulique dans l'aquifère rocheux imposée par le piège s'estompe pour laisser place à une zone où l'eau souterraine est considérée comme quasi stagnante (gradient hydraulique très faible à nul). Grossièrement, cette zone correspond à la limite aval de la zone d'appel du piège hydraulique. Cette tendance est moins évidente pour l'aquifère développé dans les dépôts meubles en raison de la plus faible répartition spatiale des mesures.

3.2 Analyses chimiques

La zone contaminée comprend tous les puits où les analyses révèlent qu'au moins un des paramètres suivis excède le seuil de détection des appareils. Ces puits sont illustrés sur la figure 8 de l'annexe I.

Un résumé des résultats d'analyses chimiques est présenté dans le tableau 5. Dans quelques rares cas, les résultats obtenus indiquent que la concentration d'un paramètre est supérieure à la norme applicable à l'eau à des fins de consommation humaine du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP).

Notons que les analyses de 1,4-dioxane ne sont réalisées que depuis 2017, suivant la publication d'une revue de littérature effectuée par l'Institut national de la recherche scientifique – Centre eau, terre et environnement (INRS-ETE)¹⁰. Pour le moment, au Québec, aucun critère pour le 1,4-dioxane n'est présenté dans le RQEP ni dans la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Au niveau fédéral, Santé Canada ne propose pas de recommandation pour la qualité de l'eau potable au sujet de ce composé. Des travaux en vue de l'élaboration d'une telle recommandation ont toutefois été amorcés. Le cas du 1,4-dioxane est abordé plus en détail dans la section 3.4 du présent rapport.

10. Fiche technique : www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/Fiche_technique_Dioxane.pdf.
Revue de littérature : www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/Revue_dioxane.pdf.

Tableau 5. Résumé des substances détectées en 2020

Paramètre analytique	Critère d'eau à des fins de consommation ¹ (µg/L)	Automne 2020	
		Nombre de fois détectée ⁴	Nombre de dépassements du critère d'eau
Chlorure de vinyle	2	4	1
1,1-dichloroéthylène	10	1	0
Trans-1,2-dichloroéthylène	-- ²	3	0
1,1-dichloroéthane	-- ³	3	0
Cis-1,2-dichloroéthylène	-- ²	3	0
Benzène	0,5	3	1
1,2-dichloroéthane	5	1	0
Trichloroéthylène	5	1	0
1,4-dioxane	-- ³	5	0

1. Le critère utilisé correspond à la norme prévue dans le RQEP.
2. Le critère « eau à des fins de consommation » pour le 1,2-dichloroéthylène total est de 50 µg/L. Il n'y a aucun dépassement du critère de la sommation des cis et trans pour la campagne A2020.
3. Il n'y a pas de critère d'eau à des fins de consommation pour ce paramètre.
4. Le duplicata MW-10 est exclu.
5. La donnée du duplicata est retenue, compte tenu de l'absence de données pour le 5M-81-B.

En automne 2019 et 2020, des analyses supplémentaires ont été menées pour vérifier la présence de contaminants considérés comme « émergents » sur le site à l'étude, soit les composés perfluorés (PFOA et PFOS). Pour ce faire, tous les puits suivis dans la campagne d'octobre 2020 ont été échantillonnés pour ces paramètres. Les résultats obtenus à la suite de cette caractérisation sont présentés dans l'annexe IV. Finalement, aucun échantillon n'a montré une concentration de composés perfluorés à un niveau excédant le seuil de détection.

3.3 Évolution du panache de contamination

Les paragraphes qui suivent présentent l'évolution du panache de contamination dans l'aquifère des dépôts meubles et du socle rocheux. Les valeurs des paramètres détectés dans les puits contaminés depuis la campagne d'échantillonnage du printemps 2011 ont servi à la préparation des graphiques 2 à 13 et ont été utilisées pour la réalisation des tests de Mann-Kendall, dont les résultats sont présentés plus bas.

3.3.1 Observations générales

Globalement, les résultats des analyses de l'automne 2020 confirment la tendance générale observée au cours des dernières années selon laquelle il y a une diminution progressive des concentrations des contaminants dans l'eau souterraine. Toutefois, cette situation est valable dans le contexte où les puits de l'UTES jouent leur rôle de piège hydraulique. En 2020, l'eau du puits PO-94-1S, adjacent aux puits de l'UTES, a présenté des concentrations qui ont excédé les limites de détection pour plusieurs paramètres, dont certains excèdent les critères applicables pour l'eau de consommation. Conséquemment, un arrêt du système de contrôle de la migration de l'eau souterraine contaminée pourrait amener le panache de contamination à s'étendre plus en aval et plus en profondeur que dans la situation actuelle.

Depuis quelques années, une variation saisonnière dans la composition chimique de l'eau semble se dessiner pour certains puits, ce qui se traduit par des concentrations en contaminants plus faibles au printemps qu'à l'automne.

En cheminant de l'amont hydraulique des anciennes lagunes vers le puits de Sainte-Martine (du nord-est vers le sud-ouest), l'observation des puits indiquant des concentrations de paramètres excédant les limites de détection permet d'en arriver aux constats suivants :

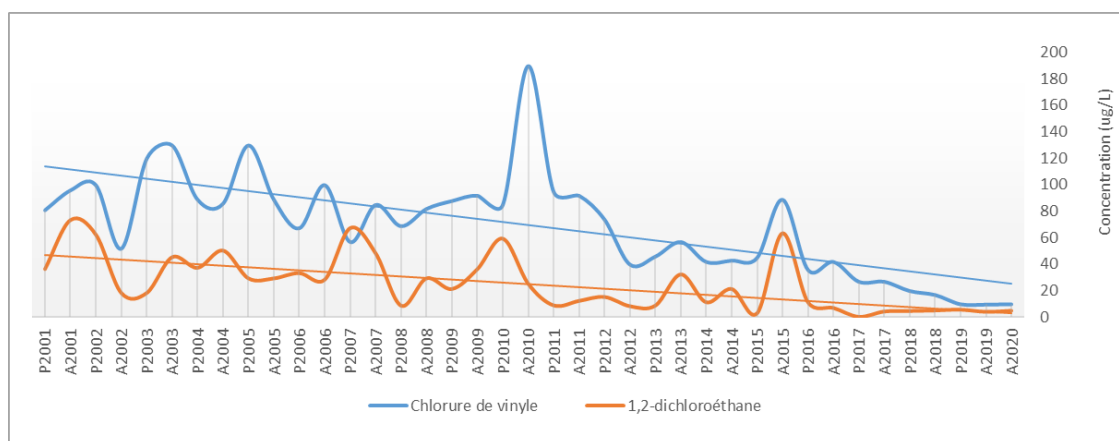
3.3.2 Puits d'observation MW-08

Ce puits d'observation installé dans l'aquifère rocheux est situé à environ 50 m en amont hydraulique des anciennes lagunes. Il sert de référence pour le bruit de fond régional. Aucun des paramètres suivis n'y a été décelé au cours de la campagne 2020.

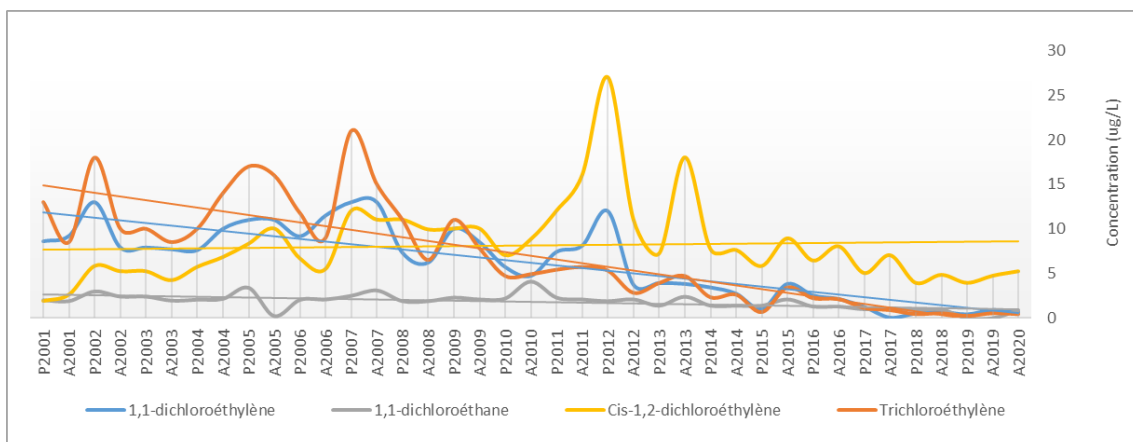
3.3.3 Puits d'observation PO-94-1S

Ce puits d'observation intercepte l'aquifère dans les dépôts meubles, à quelques dizaines de mètres des puits de l'UTES. Les concentrations de plusieurs paramètres ont excédé les limites de détection lors de la campagne de suivi de l'automne 2020 (figure 8 de l'annexe I). Les concentrations de chlorure de vinyle, de 1,2-dichloroéthane et de benzène ont également dépassé le critère d'eau à des fins de consommation.

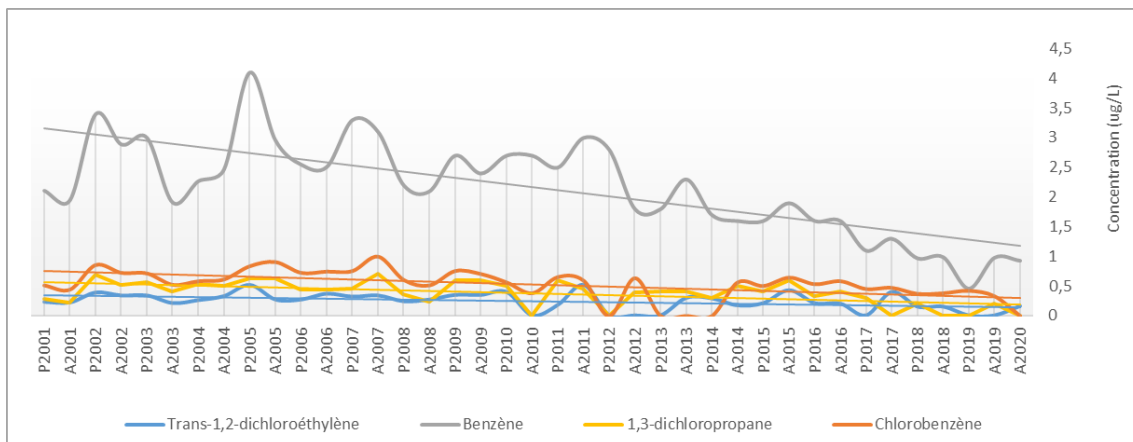
Les courbes de tendance des graphiques 2 à 4 indiquent une diminution progressive des concentrations pour chacun des paramètres détectés, à l'exception du cis-1,2-dichloroéthylène. Les tests de Mann-Kendall apportent un éclairage concernant l'évolution de ce paramètre. En effet, avec les tests par fenêtres glissantes, le cis-1,2-dichloroéthylène affiche une tendance à la hausse qui culmine autour de 2010, suivie d'une tendance à la baisse. Pour tous les autres paramètres, les tests de Mann-Kendall confirment les tendances générales à la baisse observées sur les graphiques.



Graphique 2. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-1S



Graphique 3. Évolution des concentrations en 1,1-dichloroéthylène, 1,1-dichloroéthane, cis-1,2-dichloroéthylène et trichloroéthylène dans le puits d'observation PO-94-1S



Graphique 4. Évolution des concentrations en trans-1,2-dichloroéthylène, benzène, 1,3-dichloropropane et chlorobenzène dans le puits d'observation PO-94-1S

Tableau 6. Puits PO-94-1S – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020

Composé		Tests simples	Tests saisonniers		
			Printemps	Automne	Combiné
Chlorure de vinyle	Valeurs-p	$1,10 * 10^{-7}$	$4,46 * 10^{-5}$	$4,11 * 10^{-4}$	$1,36 * 10^{-7}$
	S	-429	-113	-104	-217
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,1-dichloroéthylène	Valeurs-p	$9,10 * 10^{-8}$	0,0015	$2,85 * 10^{-5}$	$2,89 * 10^{-7}$
	S	-432	-86	-125	-211
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,1-dichloroéthane	Valeurs-p	0,0001	0,0009	0,0171	0,0001
	S	-304	-90	-66	-156
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
Cis-1,2-dichloroéthylène	Valeurs-p	0,4710	0,3762	0,5000	0,4151
	S	-7	-10	0	-10
	Tendances*	---	---	---	---
Trans-1,2-dichloroéthylène	Valeurs-p	0,0173	0,0244	0,1645	0,0188
	S	-175	-57	-31	-88
	Tendances	Baisse	Baisse	---	Baisse
Benzène	Valeurs-p	$3,75 * 10^{-6}$	0,0035	0,0004	$7,38 * 10^{-6}$
	S	-371	-78	-105	-183
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,2-dichloroéthane	Valeurs-p	$6,23 * 10^{-6}$	0,0053	0,0009	$3,68 * 10^{-4}$
	S	-362	-74	-105	-179
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
Trichloroéthylène	Valeurs-p	$1,85 * 10^{-7}$	0,0023	$1,05 * 10^{-5}$	$1,97 * 10^{-7}$
	S	-421	-82	-132	-214
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,3-dichloropropane	Valeurs-p	0,0010	0,0149	0,0246	0,0016
	S	-247	-63	-57	-120
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
Chlorobenzène	Valeurs-p	0,0006	0,0176	0,0106	0,0008
	S	-269	-61	-72	-133
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse

* Pour les tests par fenêtres glissantes, le cis-1,2-dichloroéthylène affiche une tendance à la hausse qui culmine autour de 2010 (en fonction de la « largeur de fenêtre » utilisée), suivie d'une tendance à la baisse.

ABC Niveau de tendance hautement significatif dont le risque de faux positif est faible (valeur $p < 0,005$).

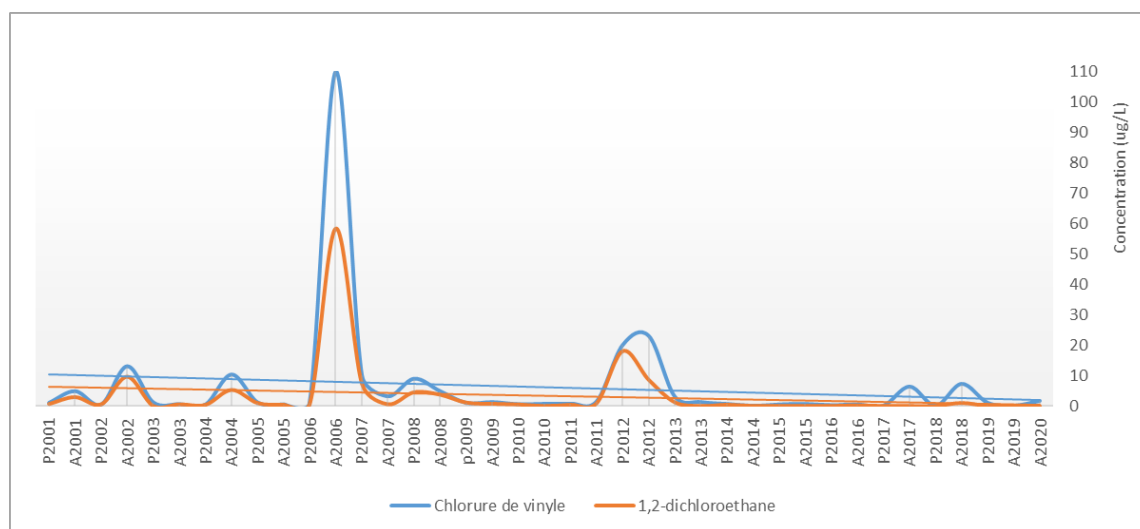
ABC Niveau de tendance élevé dont le risque de faux positif est non négligeable ($0,005 < \text{valeur } p < 0,1$).

3.3.4 Puits d'observation 5M-81-B

Situé à environ 800 m au sud-ouest des lagunes, à la marge aval de la zone d'influence du piège hydraulique créé par les puits de l'UTES, ce puits d'observation permet d'échantillonner l'eau de l'aquifère rocheux. Pour la campagne de suivi d'automne 2020, seulement le chlorure de vinyle a indiqué une concentration excédant la limite de détection. Comme le montre le graphique 5, un résultat élevé en chlorure de vinyle est habituellement accompagné d'un résultat proportionnellement élevé en 1,2-dichloroéthane. Or, cette relation n'était pas notée à l'automne 2017, mais semble reprendre à l'automne 2018. Le graphique 6 illustre les tendances observées pour le 1,1-dichloroéthylène et le 1,1-dichloroéthane, dont les concentrations étaient au-dessus de la limite de détection à l'automne 2018, alors qu'elles ne le sont plus depuis 2019.

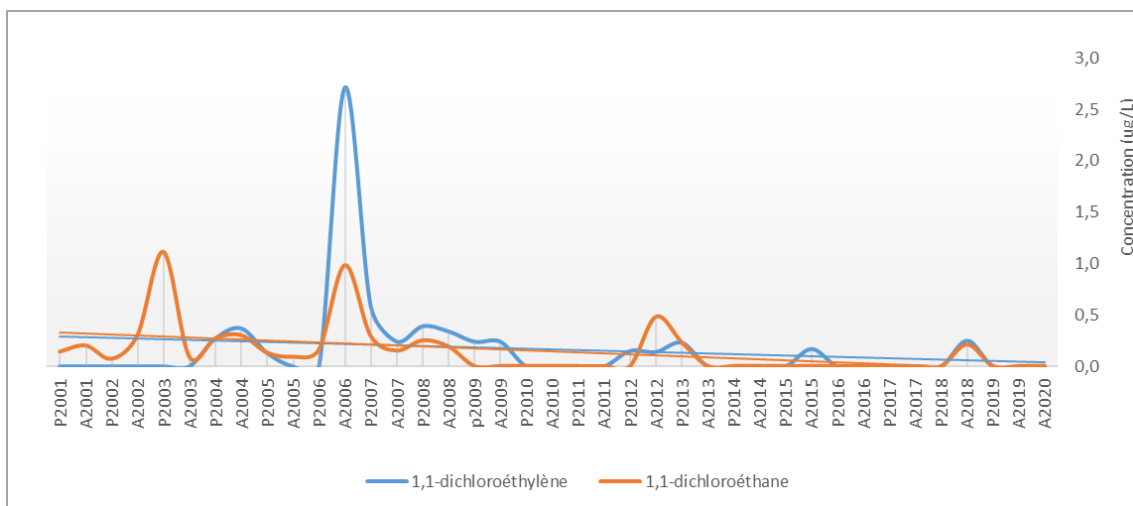
Les courbes de tendance des graphiques 5 et 6 indiquent une constante diminution des concentrations depuis 2001, confirmée par les tests de Mann-Kendall. Une nuance doit toutefois être apportée pour le 1,1-dichloroéthylène : des tests de Mann-Kendall par fenêtres glissantes indiquent une tendance à la hausse qui s'inverse entre le printemps et l'automne 2013. Le tableau 7 indique des valeurs de « S » négatives pour tous les tests, mais les « valeurs p » sont trop élevées pour être considérées comme témoignant d'une tendance.

Enfin, un duplicata du puits 5M-81-B a été prélevé en 2018 : il s'agit de l'échantillon MW-09, dont les résultats d'analyse (présentés à l'annexe IV) sont comparables à ceux du puits 5M-81-B.



Graphique 5. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation 5M-81-B¹¹

11. Rappelons que pour les résultats de la campagne d'échantillonnage de l'automne 2006, réalisée six mois après une panne de l'UTES, les concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane étaient nettement au-dessus des valeurs habituelles au puits 5M-81-B, soit 110 µg/L et 58 µg/L respectivement.



Graphique 6. Évolution des concentrations en 1,1-dichloroéthylène et en 1,1-dichloroéthane dans le puits d'observation 5M-81-B

Tableau 7. Puits 5M-81-B – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020

Composé		Tests simples	Tests saisonniers		
			Printemps	Automne	Combiné
Chlorure de vinyle	Valeurs-p	0,0438	0,0495	0,0913	0,0169
	S	-142	-48	-42	-90
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,1-dichloroéthylène	Valeurs-p*	0,2012	0,3634	0,2653	0,2297
	S	-54	-8	-17	-25
	Tendances *	---	---	---	---
1,1-dichloroéthane	Valeurs-p	0,0001	0,0022	0,0073	0,0001
	S	-295	-76	-71	-147
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,2-dichloroéthane	Valeurs-p	0,0004	0,0436	0,0048	0,0010
	S	-270	-49	-79	-128
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse

* Pour les tests par fenêtres glissantes, le 1,1-dichloroéthylène affiche une tendance à la hausse qui culmine vers 2008-2009 (en fonction de la « largeur de fenêtre » utilisée), suivie d'une tendance à la baisse.

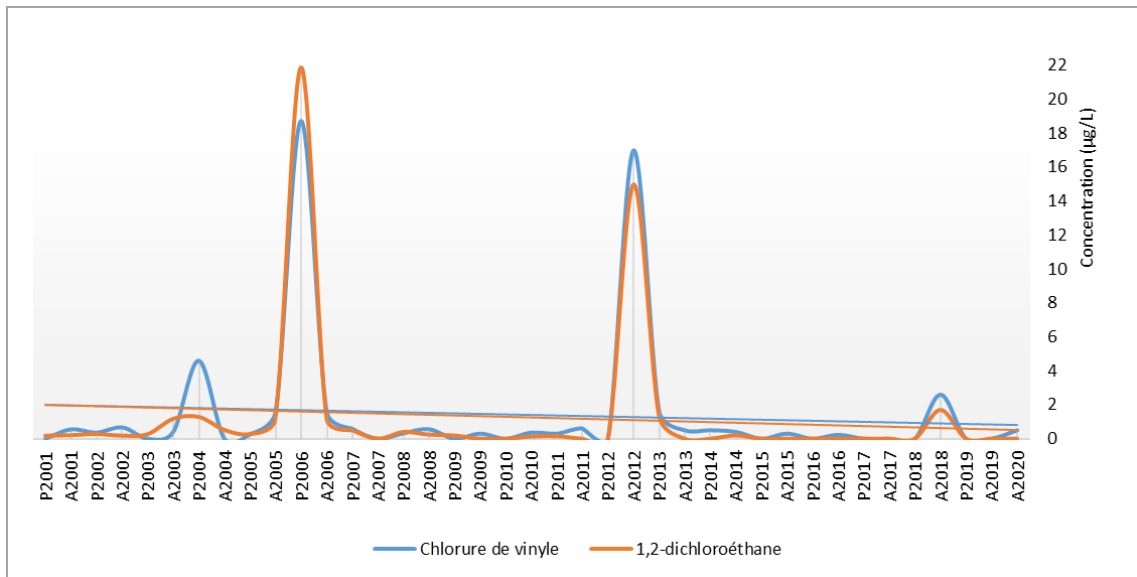
ABC Niveau de tendance hautement significatif dont le risque de faux positif est faible (valeur $p < 0,005$).

ABC Niveau de tendance élevé dont le risque de faux positif est non négligeable ($0,005 < \text{valeur } p < 0,1$).

3.3.5 Puits d'observation 03097201

Ce puits d'observation installé dans l'aquifère rocheux est situé à environ 400 m au sud du puits 5M-81-B, à 1,2 km des anciennes lagunes et à moins de 10 m du bras nord de la rivière de l'Esturgeon (figure 3, annexe 1). À l'automne 2018, trois paramètres ont été détectés, dont le chlorure de vinyle, à une concentration supérieure au critère d'eau à des fins de consommation (2,6 µg/L). En automne 2020, le chlorure de vinyle ainsi que le 1,4-dioxane ont été détectés à des concentrations de 0,5 µg/L et de 0,3 µg/L respectivement.

Le graphique 7¹² illustre une diminution progressive des concentrations de chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane depuis 2001 à ce puits, laquelle est confirmée par les tests de Mann-Kendall.



Graphique 7. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation 03097201

12. Tout comme pour le puits 5M-81-B, les résultats de la campagne d'échantillonnage de l'automne 2006 au puits 03097201 ont été affectés par la panne de l'UTES qui a eu lieu six mois plus tôt. Les concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane ont été, à ce moment, nettement au-dessus des valeurs normales, soit de 18,7 µg/L et de 21,9 µg/L respectivement.

Tableau 8. Puits 03097201 – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020

Composé		Tests simples	Tests saisonniers		
			Printemps	Automne	Combiné
Chlorure de vinyle	Valeurs-p	0,0682	0,0595	0,1718	0,0393
	S	-121	-42	-30	-72
	Tendances	Baisse	Baisse	---	Baisse
1,2-dichloroéthane	Valeurs-p	0,0004	0,0031	0,0323	0,0006
	S	-268	-76	-55	-131
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse

ABC Niveau de tendance hautement significatif dont le risque de faux positif est faible (valeur $p < 0,005$).

ABC Niveau de tendance élevé dont le risque de faux positif est non négligeable ($0,005 < \text{valeur } p < 0,1$).

3.3.6 Puits d'observation 03097041

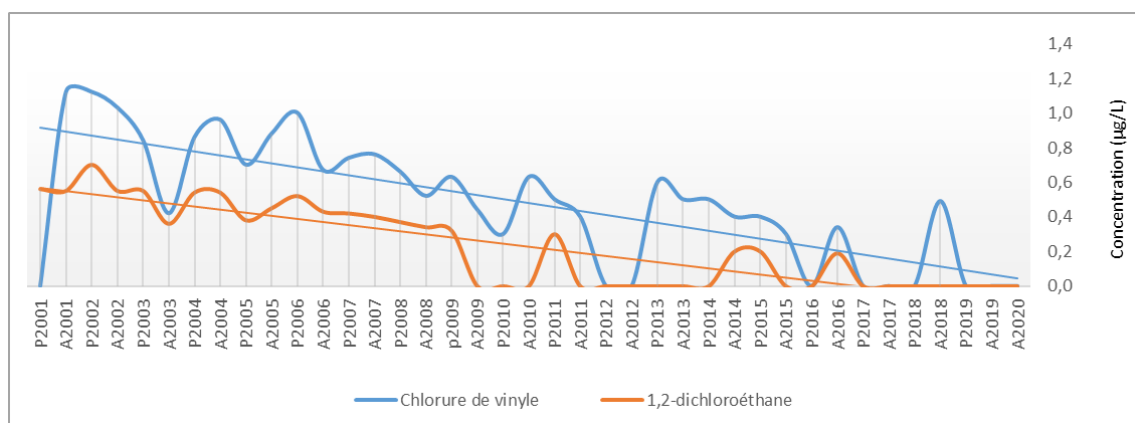
Situé à environ 1,2 km au sud-ouest des anciennes lagunes, le puits d'observation 03097041 se trouve à proximité de la piste cyclable et a une élévation piézométrique, dans le roc, semblable à celle du puits 03097201.

Aucun des paramètres de suivi n'a été détecté à ce puits depuis 2013. Contrairement à la situation des campagnes de 2017 et de 2018, le 1,4-dioxane n'était pas présent au cours de la campagne de 2020.

3.3.7 Puits d'observation P-27

Ce puits d'observation est situé à ± 300 m en aval hydraulique du puits 03097201. Comme les différences d'élévation piézométrique entre les puits 5M-81-B, 03097201, 03097041 et P-27 sont faibles, ces quatre puits semblent se trouver dans une zone de l'aquifère rocheux où l'eau circule à très faible vitesse. Cela résulterait de l'effet combiné du piège hydraulique, qui redirige l'écoulement de l'eau vers le nord-est, et de l'écoulement naturel régional de l'eau souterraine qui s'effectue en direction opposée (figure 4).

Lors de la campagne de 2020, seulement le 1,4-dioxane a été détecté. Depuis 2001, lorsqu'il est détecté, le chlorure de vinyle fluctue entre $0,42 \mu\text{g/L}$ et $1,12 \mu\text{g/L}$ et suggère une tendance à la baisse. Lorsque le chlorure de vinyle était détecté, le 1,2-dichloroéthane suivait globalement une tendance similaire (graphique 8). Les tests de Mann-Kendall effectués sur les séries de données confirment ces tendances (tableau 9).



Graphique 8. Évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation P-27

Tableau 9. Puits P-27 – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020

Composé		Tests simples	Tests saisonniers		
			Printemps	Automne	Combiné
Chlorure de vinyle	Valeurs-p	$9,524 * 10^{-9}$	0,0001	$1,12 * 10^{-5}$	$1,04 * 10^{-8}$
	S	-461	-234	-103	-131
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,2-dichloroéthane	Valeurs-p	$3,18 * 10^{-10}$	$2,16 * 10^{-6}$	$4,13 * 10^{-4}$	$7,42 * 10^{-10}$
	S	-485	-127	-114	-241
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse

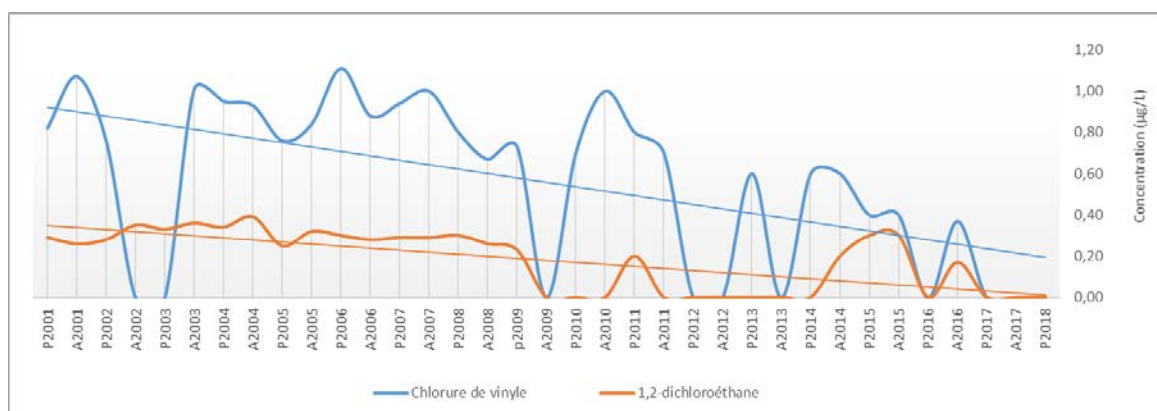
ABC Niveau de tendance hautement significatif dont le risque de faux positif est faible (valeur $p < 0,005$).

ABC Niveau de tendance élevé dont le risque de faux positif est non négligeable ($0,005 < \text{valeur } p < 0,1$).

3.3.8 Puits d'observation PO-94-5S

Parmi tous les puits d'observation suivis qui sont aménagés dans les dépôts meubles, le PO-94-5S est celui qui est situé le plus en aval hydrauliquement par rapport aux anciennes lagunes. Ce puits a été endommagé au cours de l'année 2018, vraisemblablement par de la machinerie agricole, rendant le prélèvement d'échantillons impossible pour les années suivantes. Le puits a été reconstruit à un nouvel emplacement en janvier 2021. Le nouveau puits (PO-21-5S) sera donc caractérisé au printemps 2021. Le seul paramètre détecté au printemps 2018 a été le 1,4-dioxane pour une concentration de 1,9 µg/L.

En 2017, aucune concentration excédant les limites de détection n'avait été obtenue, tant pour le chlorure de vinyle et le 1,2-dichloroéthane que pour tous les autres paramètres analysés. L'évolution des concentrations en chlorure de vinyle et en 1,2-dichloroéthane depuis 2001 est illustrée dans le graphique 9. Les courbes de tendance indiquent une constante diminution des concentrations depuis cette année-là, confirmée par les tests de Mann-Kendall.



Graphique 9. Évolution des concentrations de chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-5S

Tableau 10. Puits PO-94-5S – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2018

Composé		Tests simples	Tests saisonniers		
			Printemps	Automne	Combiné
Chlorure de vinyle	Valeurs-p	$2,61 \times 10^{-5}$	$9,28 \times 10^{-4}$	0,0048	$2,31 \times 10^{-5}$
	S	-282	-82	-63	-145
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,2-dichloroéthane	Valeurs-p	$1,86 \times 10^{-5}$	0,0012	0,0063	$4,04 \times 10^{-5}$
	S	-283	-78	-60	-138
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse

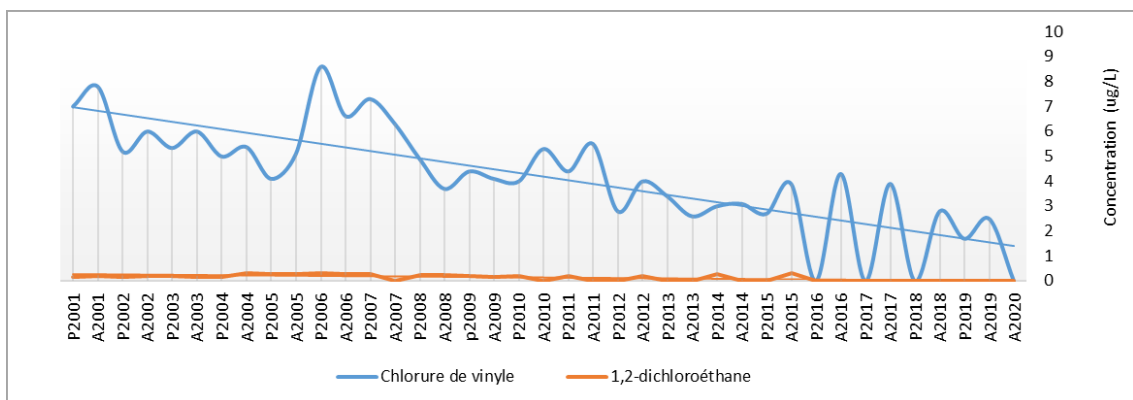
ABC Niveau de tendance hautement significatif dont le risque de faux positif est faible (valeur $p < 0,005$).

ABC Niveau de tendance élevé dont le risque de faux positif est non négligeable ($0,005 < \text{valeur } p < 0,1$).

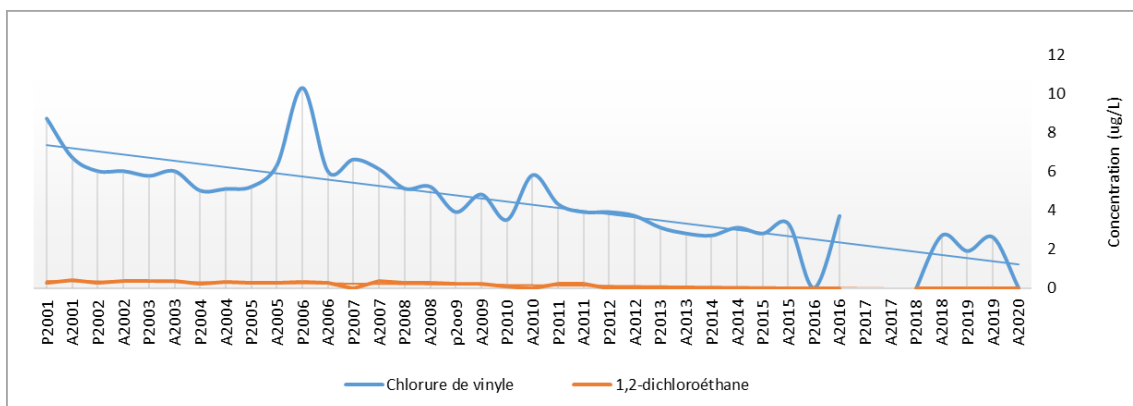
3.3.9 Puits d'observation PO-94-6R et PO-94-7R

Les puits d'observation PO-94-6R et PO-94-7R permettent d'échantillonner l'aquifère rocheux à plus de 2 km des anciennes lagunes (figure 3, annexe I). En 2020, du trans-1,2-dichloroéthylène, du 1,1-dichloroéthane, du cis-1,2-dichloroéthylène et du benzène ont été détectés dans les deux puits. Le chlorure de vinyle ainsi que le 1,2-dichloroéthane n'ont toutefois pas été relevés dans les résultats de la campagne d'automne 2020. Le 1,2-dichloroéthane, qui est habituellement associé au chlorure de vinyle, demeure sous les limites de détection depuis 2016.

Les graphiques 10 et 11 illustrent les variations de concentration du chlorure de vinyle et du 1,2-dichloroéthane pour chacun des deux puits depuis 2001. On remarque une nette tendance vers une diminution des concentrations et une variabilité saisonnière du chlorure de vinyle depuis 2016 environ (il y a toutefois absence de données pour le puits PO-94-7R en 2017, tant au printemps qu'à l'automne).



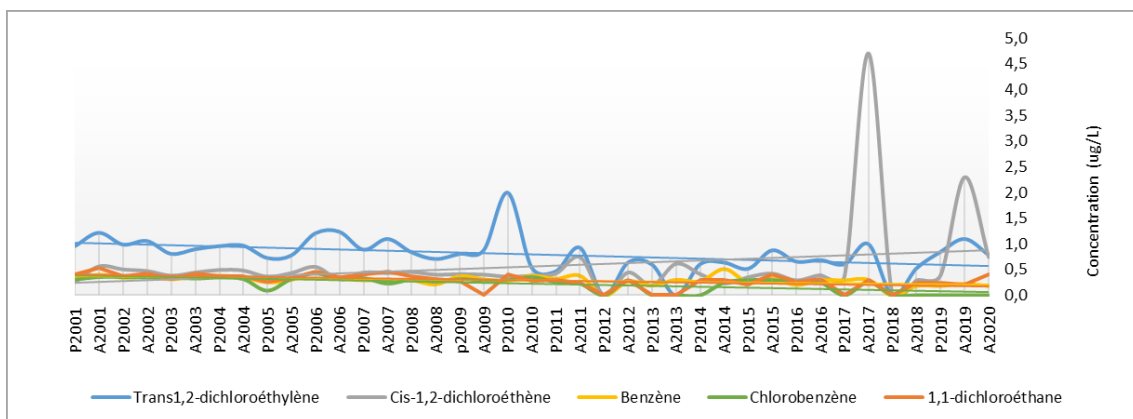
Graphique 10. Évolution des concentrations de chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-6R



Graphique 11. Évolution des concentrations de chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-7R

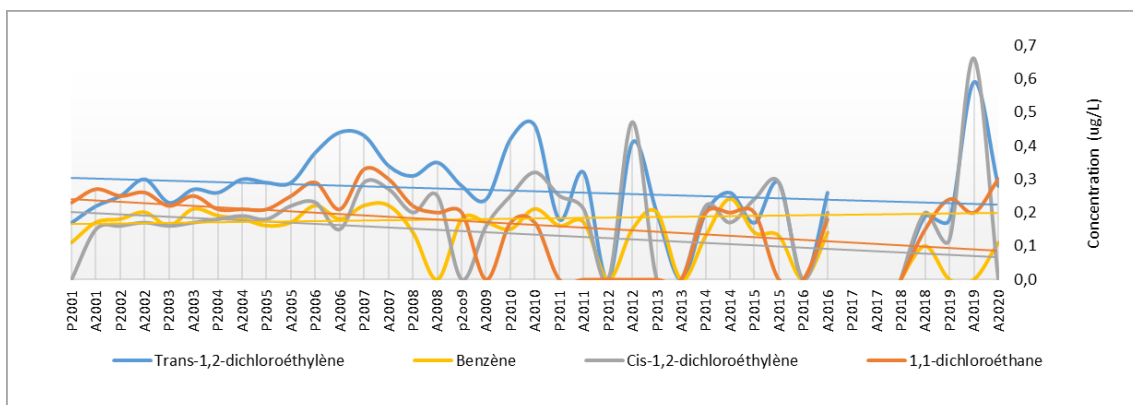
Pour les autres contaminants détectés aux puits PO-94-6R et PO-94-7R, les valeurs des concentrations du trans et du cis-1,2-dichloroéthylène, du benzène et du 1,1-dichloroéthane diminuent lentement depuis 2001, à l'exception du trans-1,2-dichloroéthylène, qui montre une courbe de tendance plus prononcée dans le puits PO-94-6R (graphique 12).

La valeur pour le cis-1,2-dichloroéthylène de l'automne 2017 (4,7 µg/L) avait été retirée du graphique 12 alors que les résultats d'analyse de 2018 semblaient confirmer le doute, émis en 2017, selon lequel cette valeur était anormalement élevée et probablement erronée. Cependant, la campagne d'automne 2019 a indiqué une concentration de 2,3 µg/L toujours supérieure à la normale. Pour cette raison, la donnée de 2017 avait été réintroduite à la base de données. À l'automne 2020, la concentration de 0,75 µg/L obtenue pour le cis-1,2-dichloroéthylène au puits PO-94-7R remplace ce paramètre sous la barre de 1,0 µg/L tel qu'il a été observé depuis 2001.



Graphique 12. Évolution des concentrations de trans et cis-1,2-dichloroéthylène, de benzène, de chlorobenzène et de 1,1-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-6R

À l'automne 2019, le puits PO-94-7R indiquait aussi une hausse ponctuelle de la concentration de cis-1,2-dichloroéthylène jamais atteinte depuis 2001, accompagnée d'un accroissement du trans-1,2-dichloroéthylène à une concentration historique de 0,59 µg/L. Les résultats obtenus pour les échantillons prélevés en automne 2020 indiquent une diminution de la concentration de cis-1,2-dichloroéthylène sous la limite de détection et du trans-1,2-dichloroéthylène à 0,28 µg/L.



Graphique 13. Évolution des concentrations de trans et cis-1,2-dichloroéthylène, de benzène et de 1,1-dichloroéthane dans le puits d'observation PO-94-7R

Le tableau 11 présente le résultat des tests de Mann-Kendall effectués sur le puits PO-94-6R. Ces résultats confirment les tendances à la baisse observées sur les graphiques 10 et 12.

Tableau 11. Puits PO-94-6R – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020

Composé		Tests simples	Tests saisonniers		
			Printemps	Automne	Combiné
Chlorure de vinyle	Valeurs-p	$4,73 \times 10^{-9}$	$4,92 \times 10^{-6}$	$3,24 \times 10^{-5}$	$1,27 \times 10^{-9}$
	S	-475	-127	-124	-251
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
Trans-1,2-dichloroéthylène	Valeurs-p	0,0021	0,0085	0,0396	0,0017
	S	-238	-69	-55	-124
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,1-dichloroéthane	Valeurs-p	$6,17 \times 10^{-5}$	$8,41 \times 10^{-4}$	0,0080	$4,32 \times 10^{-5}$
	S	-317	-90	-75	-165
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
Benzène	Valeurs-p	0,0001	0,0016	0,0037	$3,25 \times 10^{-5}$
	S	-307	-85	-83	-168
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
Cis-1,2-dichloroéthylène	Valeurs-p	0,0934	0,0227	0,4611	0,0728
	S	-110	-58	-4	-62
	Tendances	Baisse	Baisse	---	Baisse
1,2-dichloroéthane	Valeurs-p	0,0004	0,0279	0,0044	0,0006
	S	-265	-54	-76	-130
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse

ABC Niveau de tendance hautement significatif dont le risque de faux positif est faible (valeur $p < 0,005$).

ABC Niveau de tendance élevé dont le risque de faux positif est non négligeable ($0,005 < \text{valeur } p < 0,1$).

Les résultats obtenus à la suite des tests de Mann-Kendall réalisés à partir des données du puits PO-94-7R sont présentés dans le tableau 12. Ces résultats montrent, pour l'automne 2020, une variable S pour le cis-1,2-dichloroéthylène qui suggère une tendance à la hausse pour le test saisonnier d'automne. Cette tendance semble diverger de ce que suggère la courbe de tendance montrée au graphique 13 pour le même paramètre. En réalité, les tests par fenêtres glissantes effectués pour ce paramètre indiquent une tendance à la hausse dont la valeur de « S » qui culmine avec une valeur positive au printemps 2012. Ce paramètre s'inverse au printemps 2017 alors qu'il passe à des valeurs négatives et demeure négatif depuis cette inversion. La dimension de la fenêtre glissante retenue ($n = 25$) atténue le poids des valeurs négatives observées depuis 2017. En réduisant la dimension de la fenêtre glissante ($n = 15$) ou en l'augmentant ($n = 40$), la tendance à la baisse tardive se raffine dans le premier scénario et disparaît dans le second.

Tableau 12. Puits PO-94-7R – Tests de Mann-Kendall – De 2001 à 2020

Composé		Tests simples	Tests saisonniers		
			Printemps	Automne	Combiné
Chlorure de vinyle	Valeurs-p	1,49 * 10 ⁻¹⁰	5,41 * 10 ⁻⁶	1,88 * 10 ⁻⁶	7,38 * 10 ⁻¹¹
	S	-482	--117	-133	-250
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,2-dichloroéthane	Valeurs-p	2,59 * 10 ⁻⁹	0,0001	5,71 * 10 ⁻⁶	3,01 * 10 ⁻⁹
	S	-424	-96	-119	-215
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
1,1-dichloroéthane	Valeurs-p	0,0005	0,0062	0,0234	0,0007
	S	-248	-66	-57	-123
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse
Cis-1,2-dichloroéthylène	Valeurs-p	0,1616	0,4691	0,0913	0,1814
	S	76	-3	39	36
	Tendances	-	---	Hausse	---
Trans-1,2-dichloroéthylène	Valeurs-p	0,2822	0,0400	0,3631	0,1835
	S	-45	-47	11	-36
	Tendances	---	Baisse	---	---
Benzène	Valeurs-p	0,0005	0,0146	0,0090	0,0006
	S	-251	-58	-68	-126
	Tendances	Baisse	Baisse	Baisse	Baisse

ABC Niveau de tendance hautement significatif dont le risque de faux positif est faible (valeur p < 0,005).

ABC Niveau de tendance élevé dont le risque de faux positif est non négligeable (0,005 < valeur p < 0,1).

3.3.10 Puits d'observation 03097131

Le puits 03097131 a été ajouté à la campagne de caractérisation en 2017 afin de confirmer l'absence d'étalement du panache de contamination dans le secteur sud-est des anciennes lagunes, à une distance d'environ 4,3 km des puits de l'UTES. Au cours de l'année 2020, ce puits qui se trouve sur une propriété privée a dû être abandonné.

3.3.11 Puits d'observation 03097062, 03097083, 03097095 et 03097096

Ces quatre puits d'observation, tous conçus pour intercepter l'aquifère rocheux, constituent la ceinture d'alerte du puits municipal de Sainte-Martine (puits 03097121). Les puits 03097062, 03097095 et 03097096 sont tous situés à proximité de la rivière de l'Esturgeon, tandis que le puits 03097083 est situé à environ 1 km plus au sud (figure 3, annexe I). Tous se trouvent à plus de 1 km du puits de Sainte-Martine.

Aucun des paramètres analysés n'a été détecté dans l'un ou l'autre des puits de la ceinture d'alerte de Sainte-Martine depuis 2011, à l'exception du puits 03097062, qui a montré la présence de 1,4-dioxane dans l'échantillon d'automne 2019, avec une concentration correspondant exactement à la limite de détection, soit 0,1 µg/L. L'échantillon d'automne 2020 n'indique aucune détection pour le 1,4-dioxane au puits 03097062, comme c'est le cas de tous les puits de la ceinture d'alerte. Le 1,4-dioxane est un paramètre particulier qui sera étudié plus en détail à la section 3.4.

3.3.12 Puits 03097121 (puits de Sainte-Martine)

Inaccessible depuis l'automne 2017, le puits 03097121 tire son eau de l'aquifère rocheux et constitue le puits d'exploitation des eaux souterraines de la municipalité de Sainte-Martine. Entre 2011 et le printemps 2017, les échantillons d'eau qui ont pu y être récoltés ont présenté des concentrations inférieures aux limites de détection pour tous les paramètres analysés.

3.4 Le cas du 1,4-dioxane

Le 1,4-dioxane est un composé organique qui peut être détecté dans l'eau souterraine contaminée par des solvants chlorés, dans des dépotoirs ou dans des sites d'enfouissement. Ce composé a cependant un comportement qui diffère de celui des solvants chlorés : il est soluble dans l'eau, il s'adsorbe peu à la matière organique, il n'a pas tendance à migrer de la phase aqueuse vers l'air et il est récalcitrant aux mécanismes naturels de biodégradation. En conséquence, sa progression par rapport à l'eau souterraine n'est pas retardée et son atténuation naturelle est limitée. Son panache peut être très différent du panache des autres contaminants. Typiquement, il serait plus étendu et ses concentrations seraient faibles (Martel et collab., 2016).

Lors de la campagne d'échantillonnage de 2020, le 1,4-dioxane a été détecté au puits 5M-81-B et à son duplicata (MW-09), ainsi qu'aux puits 03097201, P-27, PO-94-6R et PO-94-7R (figure 8, annexe I). Comme pour les années précédentes, le puits de Sainte-Martine n'a pas pu être échantillonné en 2020. Les concentrations obtenues sur le site des lagunes de Mercier pour le 1,4-dioxane au cours de l'année 2020 varient entre 0,3 µg/L et 1,2 µg/L.

Il n'existe aucune norme pour le 1,4-dioxane dans l'eau potable au niveau québécois ni de recommandation au niveau canadien. Néanmoins, d'autres entités compétentes proposent des valeurs de référence. C'est le cas de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui proposent des valeurs de référence de 35 µg/L et de 50 µg/L respectivement, soit des valeurs bien au-dessus des concentrations détectées dans les puits de la région de Mercier. Le suivi de l'évolution des concentrations en 1,4-dioxane au site de Mercier apportera des informations complémentaires sur l'évolution globale de cette contamination.

3.5 Les composés perfluorés

Au cours des campagnes d'automne 2019 et 2020, des échantillons ont été prélevés pour l'analyse des composés perfluorés (PFOA ou acide perfluorooctanoïque et PFOS ou perfluorooctane sulfonate). La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* considère les deux principaux composés perfluorés (PFOS et PFOA) comme toxiques et bioaccumulables. Ainsi, depuis 2008 pour le PFOS et depuis 2016 pour le PFOA, une réglementation fédérale interdit la fabrication, l'utilisation, la vente et l'importation de ces composés et des produits qui en contiennent.

Les résultats relatifs aux composés perfluorés pour la campagne d'automne 2020 sont présentés à l'annexe IV, alors qu'une copie des certificats d'analyse est disponible à l'annexe V. Pour tous les puits échantillonnés, les concentrations de composés perfluorés mesurées sont toutes sous les limites de détection.

4. CONCLUSIONS

Des huiles usées contenant des liquides organiques chlorés ont été déversées à la fin des années 1960 dans d'anciennes lagunes de la région de Mercier. Les panaches de contamination observés dans l'esker et le roc fracturé résultent de l'écoulement de ces eaux souterraines devenues contaminées. Afin de maîtriser la situation, le Ministère a implanté en 1984 une usine de pompage et de traitement des eaux souterraines (UTES) qui, en plus de traiter l'eau, crée un piège hydraulique qui limite la migration de l'eau contaminée vers l'aval. Le Ministère a également installé plusieurs puits d'observation dans la région afin de suivre l'évolution du panache de contamination. Au printemps et à l'automne de chaque année, il assure un suivi des niveaux piézométriques et de la qualité de l'eau souterraine dans ces puits.

En ce qui concerne la piézométrie, les relevés confirment que les puits de l'UTES continuent de jouer leur rôle de piège hydraulique. Les courbes piézométriques, surtout celles de l'aquifère rocheux, indiquent toujours la présence d'une zone de stagnation (ou de gradient hydraulique très faible) en aval hydraulique des puits de l'UTES. Grossièrement, la superficie occupée par cette zone de faible gradient s'étend jusqu'aux puits P-27 et PO-94-4R.

La campagne de caractérisation réalisée à l'automne 2020 a permis de confirmer l'absence de contamination attribuable aux anciennes lagunes dans les puits d'observation constituant la ceinture d'alerte de Sainte-Martine pour tous les paramètres analysés. Globalement, les résultats des analyses chimiques indiquent une tendance à la baisse des concentrations de contaminants. Des tests de Mann-Kendall ont été effectués sur les séries de données temporelles et ont permis de valider cette tendance.

Des concentrations en chlorure de vinyle supérieures au critère d'eau à des fins de consommation ont été détectées dans les puits PO-94-1S, 5M-81-B et 03097201 au cours de l'automne 2020. Du benzène a aussi été détecté à une concentration excédant le critère d'eau à des fins de consommation dans le puits PO-94-1S pour la campagne d'automne.

5. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- LEFEBVRE, R. *Contexte hydrogéologique et potentiel de réhabilitation du site des anciennes lagunes de Mercier (Québec), Canada*. Rapport présenté par l'Institut national de la recherche scientifique – Centre eau, terre et environnement (INRS-ETE) au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, n° R-914, Québec, 2007, 60 p., [En ligne], [www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/lagunes-mercier/contexte-hydrogeo-rehab-Mercier-2007.pdf].
- MARTEL, R., T. ROBERT et C. DESCHÊNES-RANCOURT. *Revue de littérature sur le 1,4-dioxane*. Rapport présenté par l'Institut national de la recherche scientifique – Centre eau, terre et environnement (INRS-ETE) au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), n° R1673, Québec, 2016, 64 p., [En ligne], [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/Revue_dioxane.pdf].
- MARTEL, R., T. ROBERT, É. BATAILLER, M. BOUTIN, C. DESCHÊNES-RANCOURT et L. TRÉPANIÉ. *Revue de littérature sur les technologies de réhabilitation des sols et des eaux souterraines et réévaluation du potentiel de réhabilitation du site contaminé des anciennes lagunes de Mercier*. Rapport présenté par l'Institut national de la recherche scientifique – Centre eau, terre et environnement (INRS-ETE) au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), n° R-1783, Québec, 2018, 68 p., [En ligne], [www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/lagunes-mercier/revue-techno-rehabilitation-sols-eaux-souterraines.pdf].
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2017. *Contaminants d'intérêt émergent, substances toxiques et état des communautés de poissons dans des cours d'eau de la Montérégie et de l'Estrie, 2017*. 62 p., [En ligne], [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/toxique/monteregie-estrie/contaminant-emergent.pdf].
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (MDDEP). *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2008, 58 p. + 3 ann., [En ligne], [<http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage/generalitesC1.pdf>].
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). *Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines (GTSQES)*. Québec, 2017, 35 p., [En ligne], [environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/GTSQES/GTSQES.pdf].

ANNEXE I

FIGURES

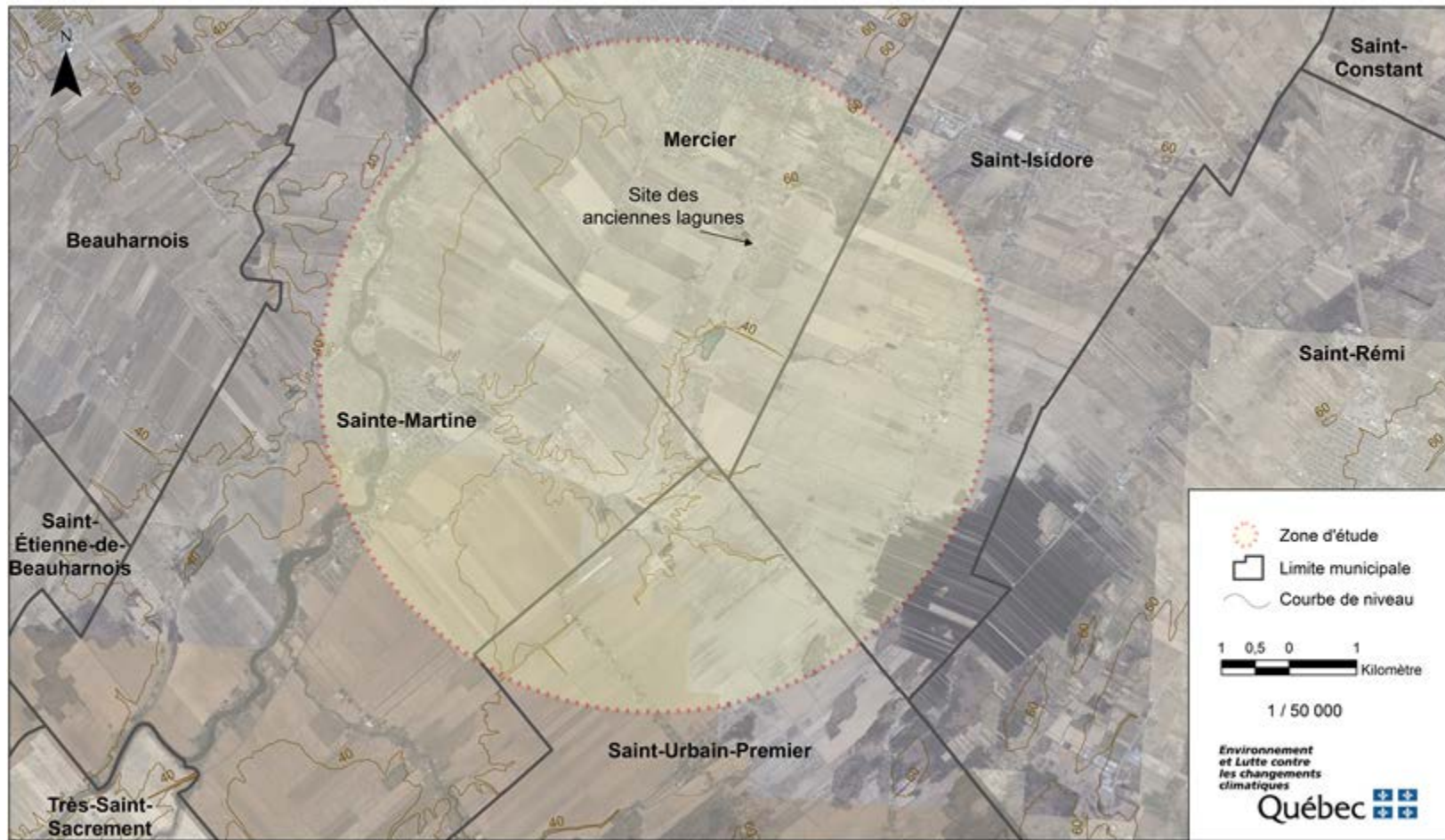


FIGURE 1 LOCALISATION GÉNÉRALE DU SITE À L'ÉTUDE

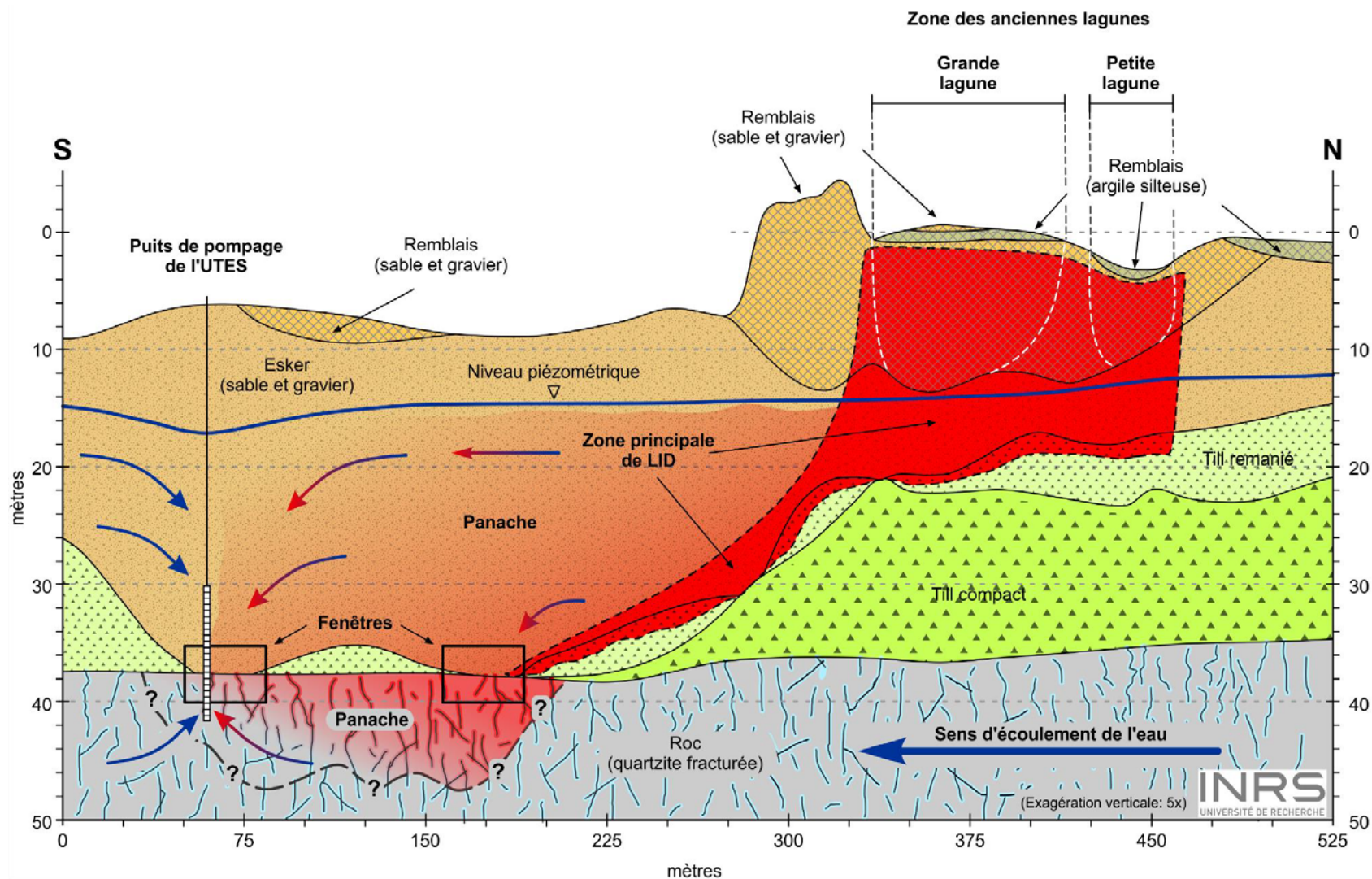


FIGURE 2 COUPE SCHÉMATIQUE DU SITE DES ANCIENNES LAGUNES DE MERCIER (INRS-ETE, 2018, p. 3)

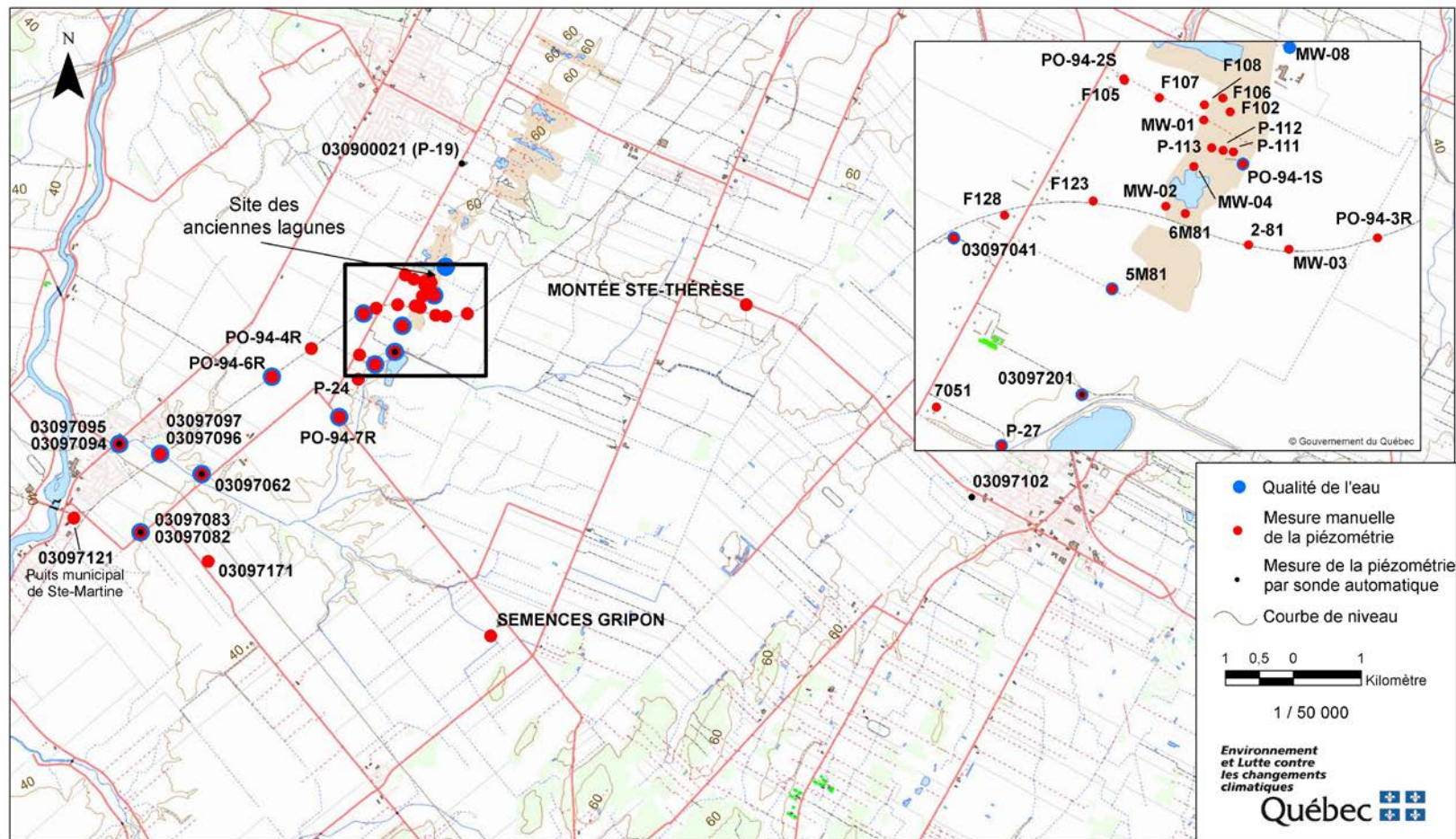


FIGURE 3 LOCALISATION DES PUIITS RETENUS DANS LA CAMPAGNE DE CARACTÉRISATION 2020

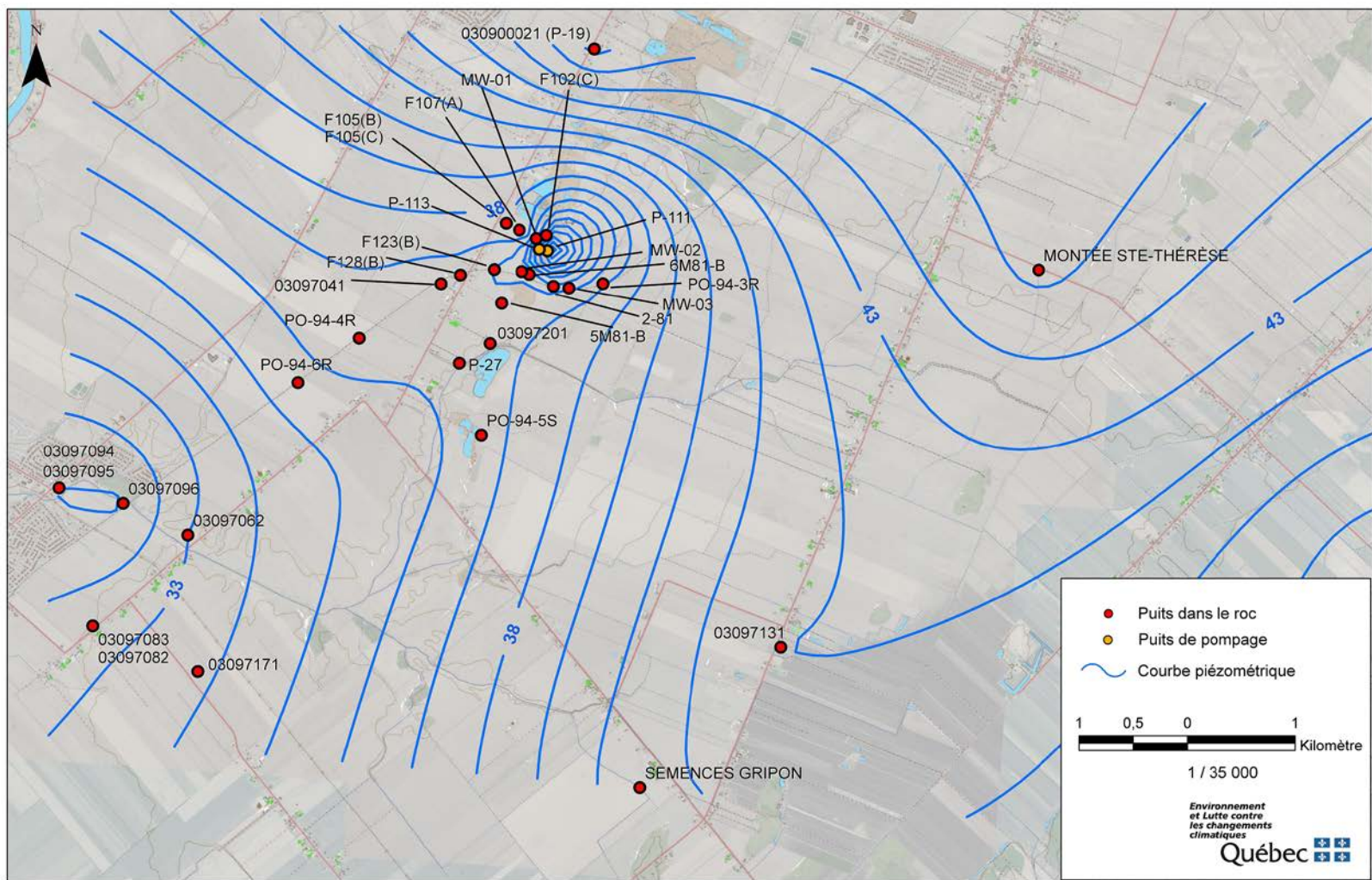


FIGURE 4 DISTRIBUTION DES ISOPIÈZES DANS LE ROC – AUTOMNE 2020

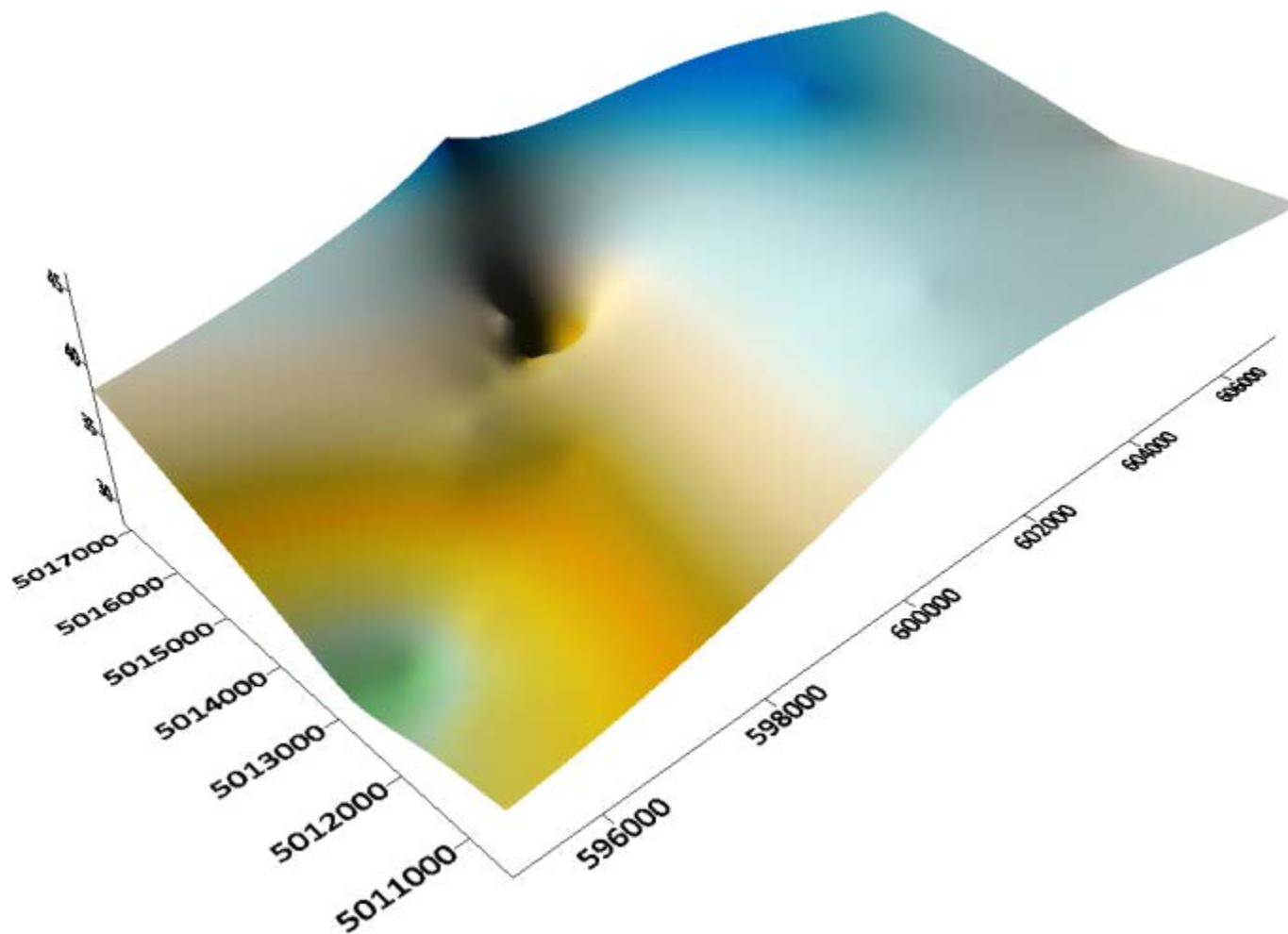


FIGURE 5 REPRÉSENTATION 3D DE L'AQUIFÈRE TROUVÉ DANS LE ROC – AUTOMNE 2020

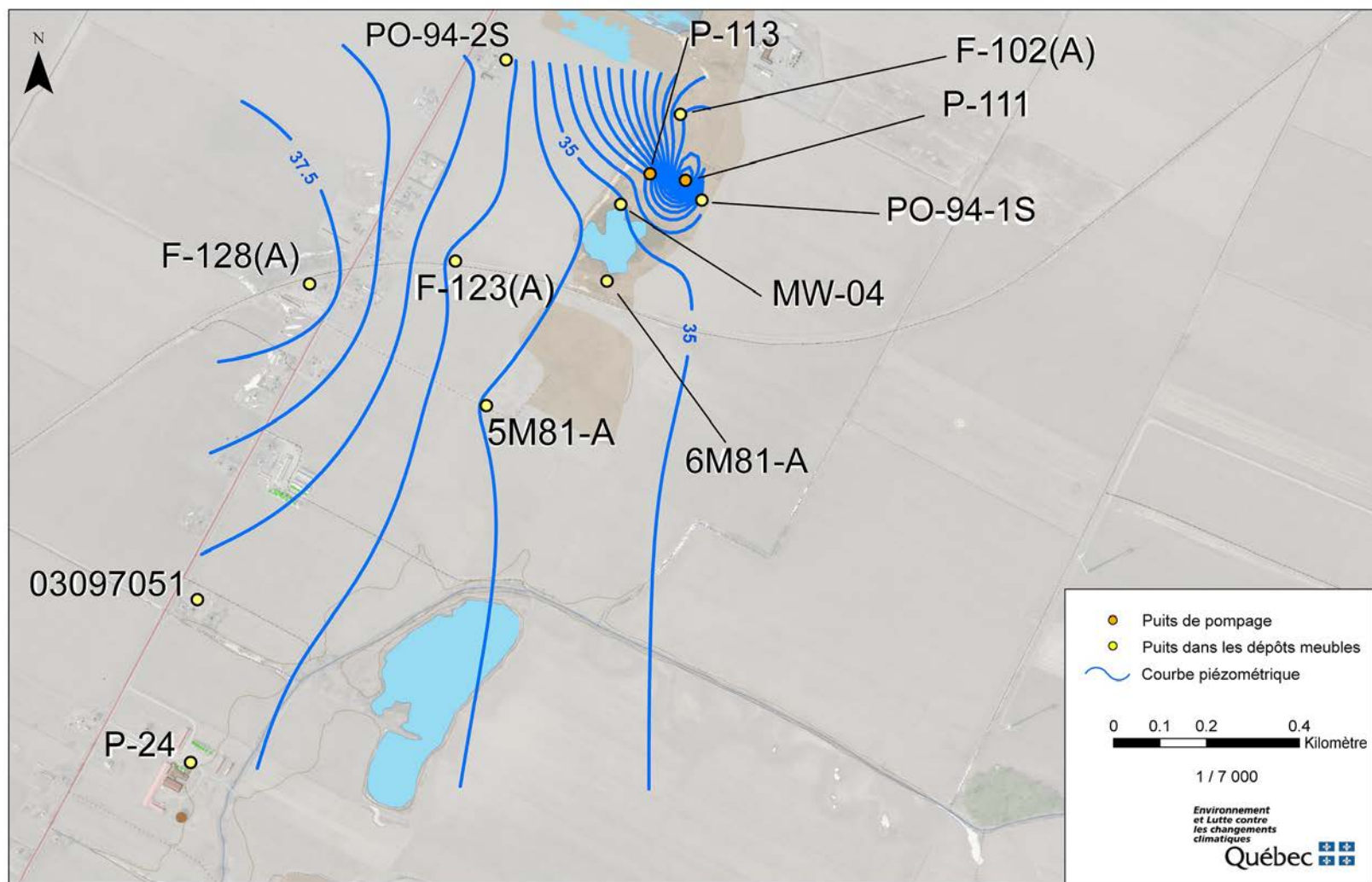


FIGURE 6 DISTRIBUTION DES ISOPIÈZES DANS LES DÉPÔTS MEUBLES – AUTOMNE 2020

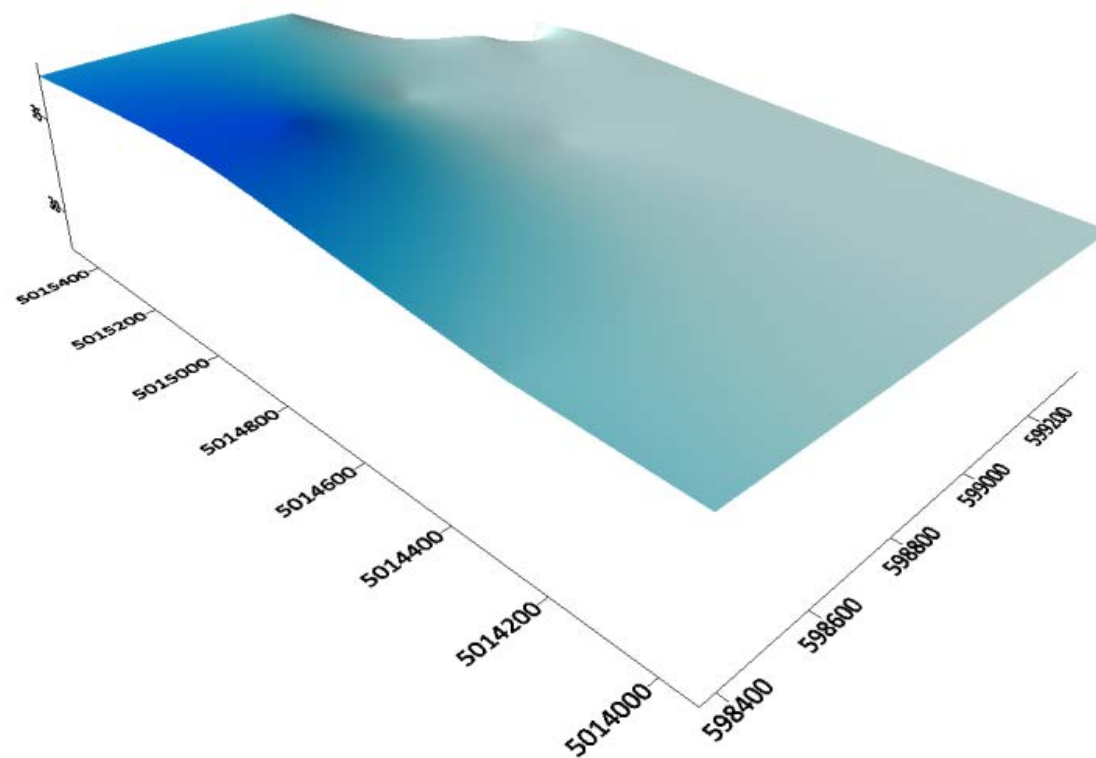


FIGURE 7 REPRÉSENTATION 3D DE L'AQUIFÈRE TROUVÉ DANS LES DÉPÔTS MEUBLES (AUTOMNE 2020)

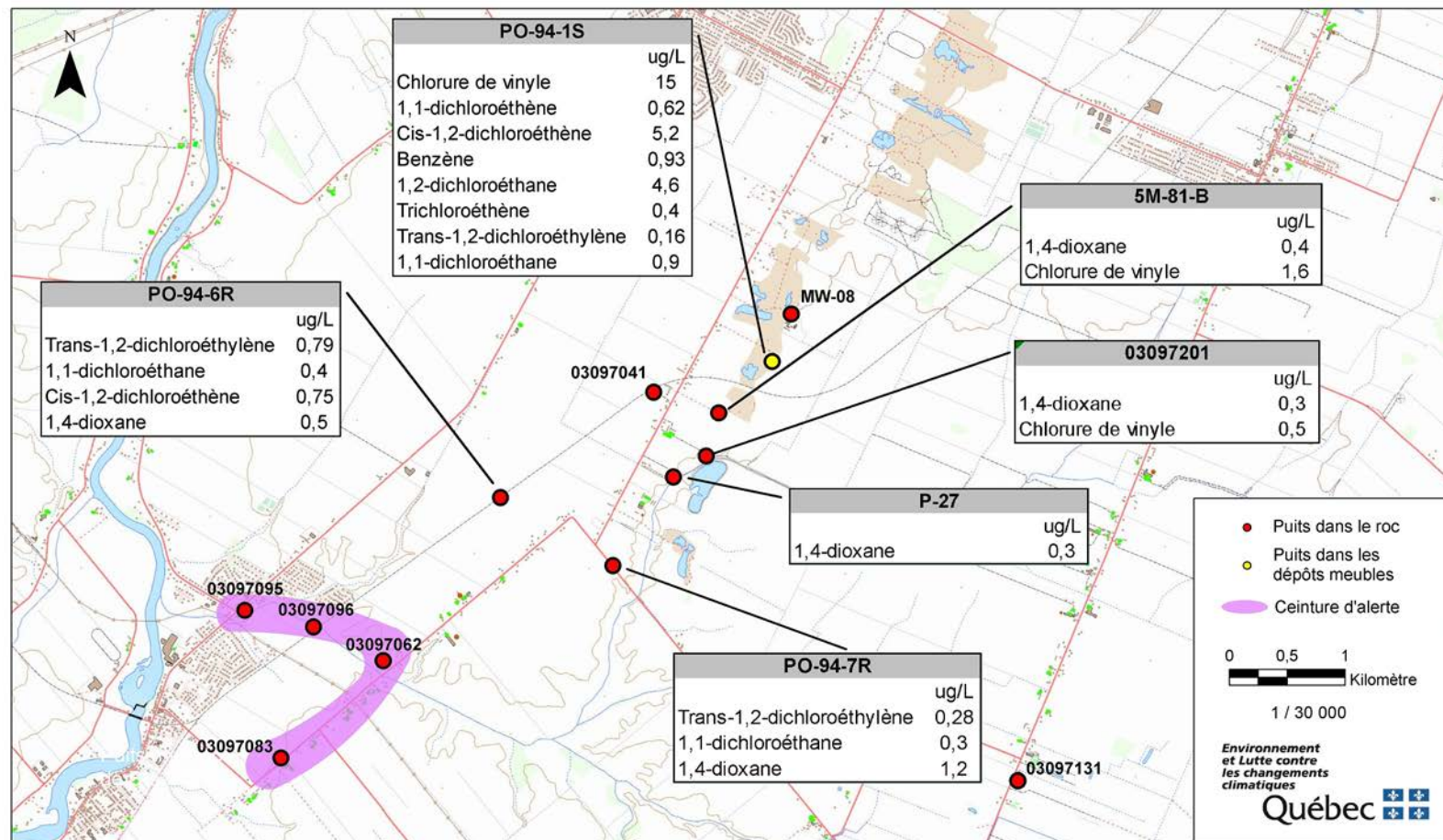


FIGURE 8 PUIXS D'OBSERVATION AVEC SUBSTANCES DÉTECTÉES – AUTOMNE 2020

ANNEXE II

RAPPORTS DE FORAGE ET SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENT DES PUITS

SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 2-81

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73243**

LATITUDE: **45.28102**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **44.305**

DATE DU FORAGE: **1981-12-02**

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **5.11**

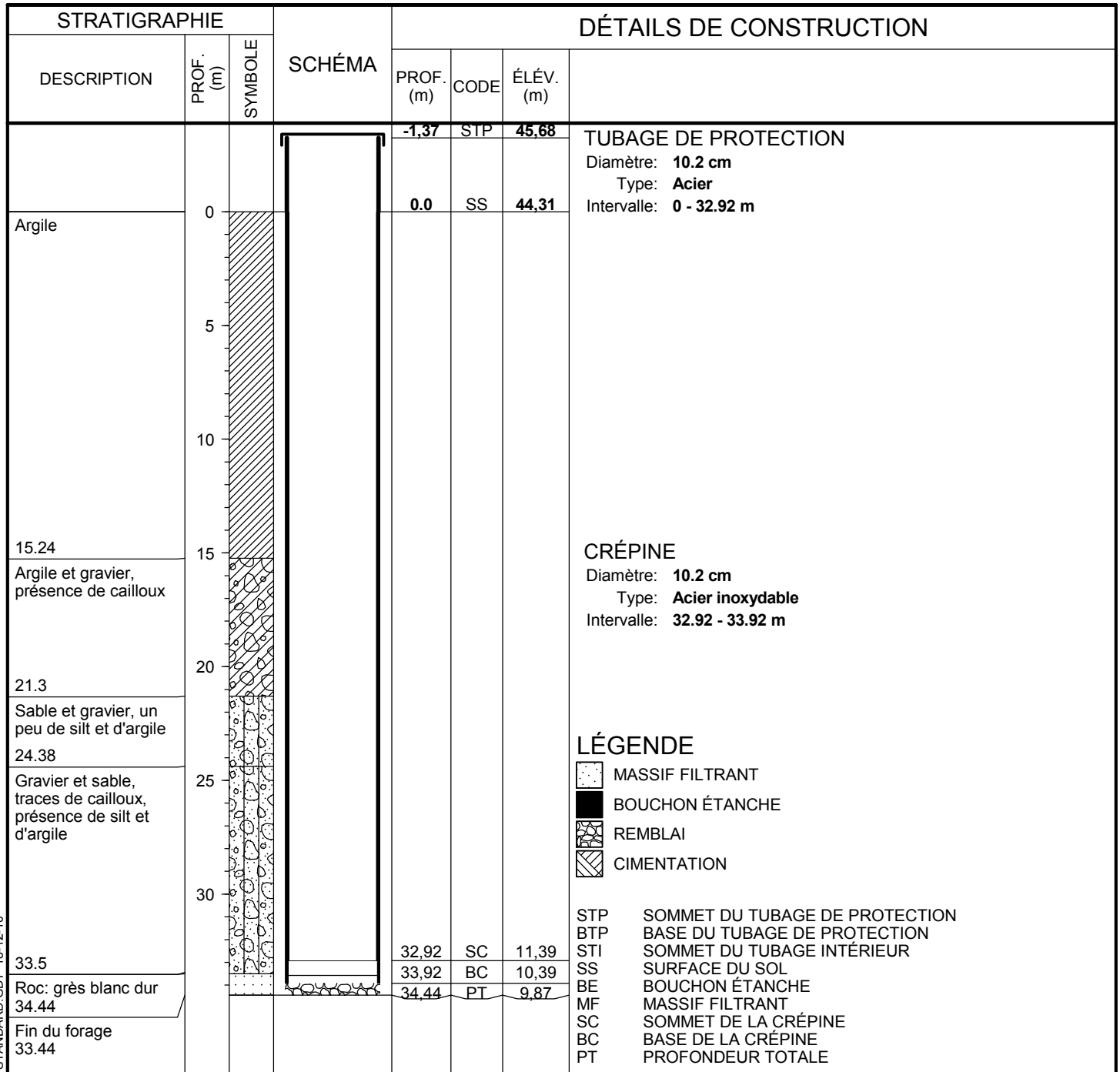


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 5M-81-A

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73841**

LATITUDE: **45.2793**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **42.369**

DATE DU FORAGE: **1981-12-16**

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **3.77**

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 5M-81.

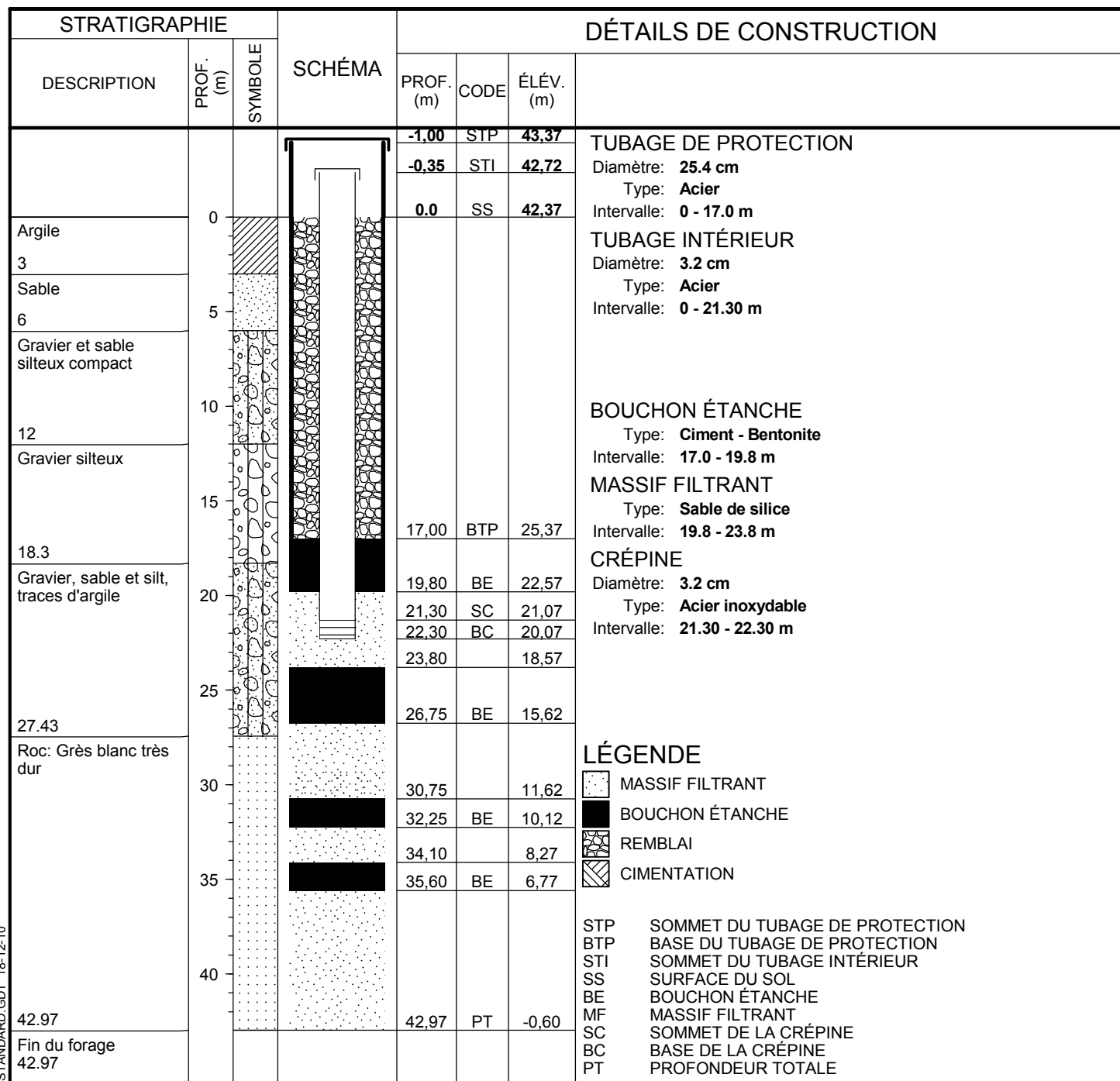


SCHÉMA DU Puits d'Observation No. 5M-81-B

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: -73.73841

LATITUDE: 45.2793

NAD: **83**

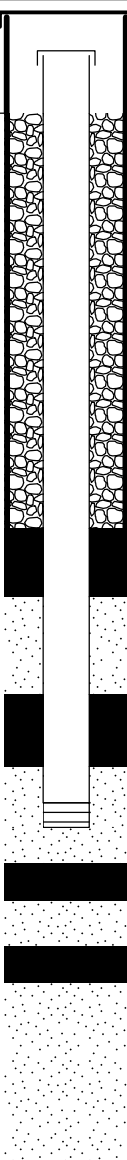
ALTITUDE DU SOL (m): **42.369**

DATE DU FORAGE: 1981-12-16

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **5.24**

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 5M-81.

STRATIGRAPHIE			SCHÉMA	DÉTAILS DE CONSTRUCTION				
DESCRIPTION	PROF. (m)	SYMBÔLE		PROF. (m)	CODE	ÉLÉV. (m)		
				-1,00	STP	43,37	TUBAGE DE PROTECTION Diamètre: 25.4 cm Type: Acier Intervalle: 0 - 17.0 m	
				-0,70	STI	43,07		
				0.0	SS	42,37		
Argile	0						TUBAGE INTÉRIEUR Diamètre: 3.2 cm Type: Acier Intervalle: 0 - 28.25 m	
3								
Sable	5							
6								
Gravier et sable silteux compact	10							
12								
Gravier silteux	15							
18.3					17,00	BTP	25,37	BOUCHON ÉTANCHE Type: Ciment - Bentonite Intervalle: 23.8 - 26.75 m
Gravier, sable et silt, traces d'argile	20				19,80	BE	22,57	MASSIF FILTRANT Type: Sable de silice Intervalle: 26.75 - 30.75 m
	25				23,80		18,57	CRÉPINE Diamètre: 3.2 cm Type: Acier inoxydable Intervalle: 28.25 - 29.25 m
27.43					26,75	BE	15,62	
Roc: Grès blanc très dur	30				28,25	SC	14,12	
					29,25	BC	13,12	
					30,75		11,62	
					32,25	BE	10,12	
					34,10		8,27	
				35,60	BE	6,77		
42.97								
Fin du forage	40							
42.97				42,97	PT	-0,60		

MASSIF FILTRANT

BOUCHON ÉTANCHE

REMBLAI

CIMENTATION

STP

SOMMET DU TUBAGE DE PROTECTION

BTP

BASE DU TUBAGE DE PROTECTION

STI

SOMMET DU TUBAGE INTÉRIEUR

SS

SURFACE DU SOL

BE

BOUCHON ÉTANCHE

MF

MASSIF FILTRANT

SC

SOMMET DE LA CRÉPINE

BC

BASE DE LA CRÉPINE

PT

PROFONDEUR TOTALE

SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 5M-81-C

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73841**

LATITUDE: **45.2793**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **42.369**

DATE DU FORAGE: **1981-12-16**

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **4.50**

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 5M-81.

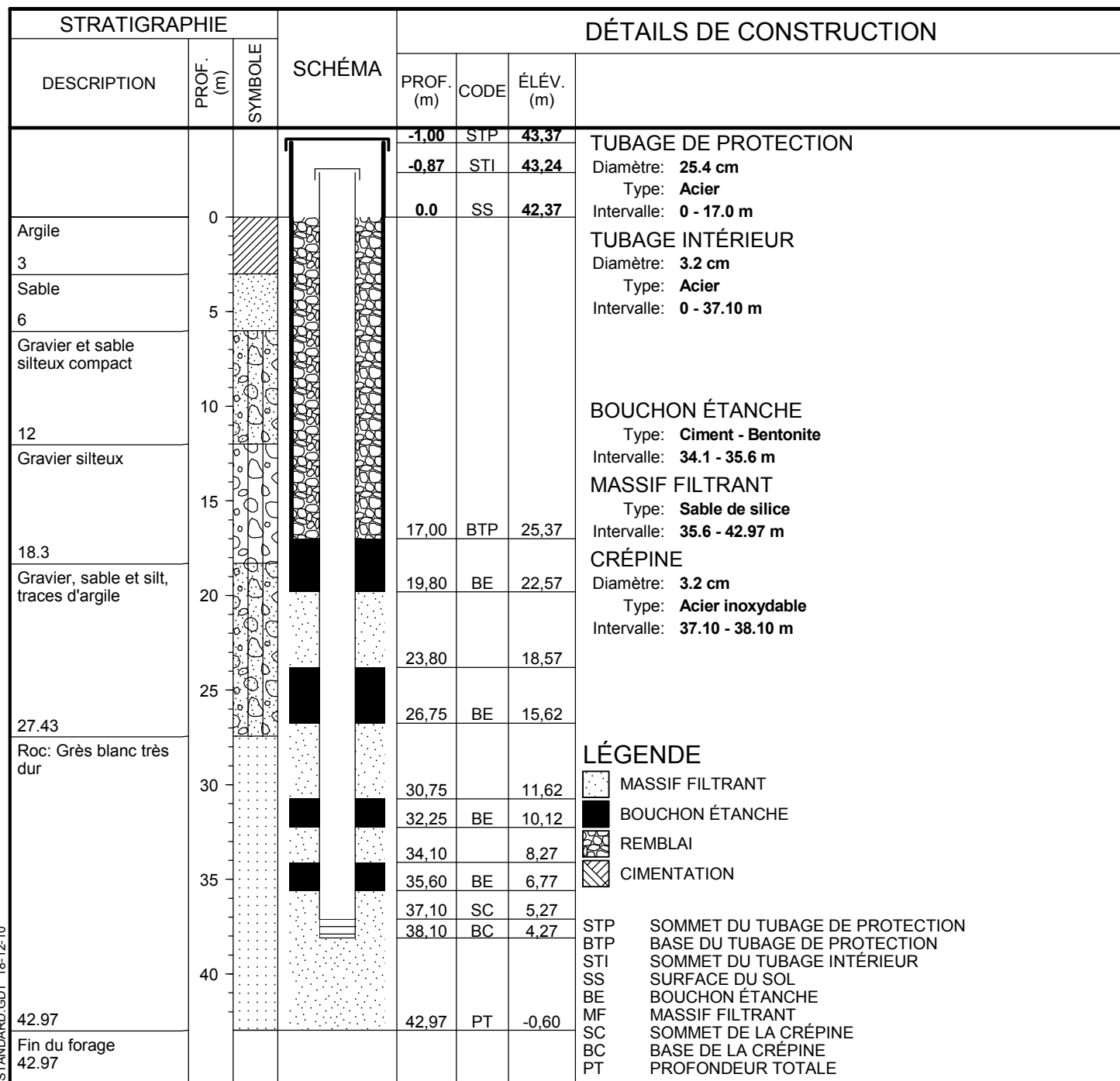


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 6M-81-A

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73536**

LATITUDE: **45.28187**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **43.625**

DATE DU FORAGE: **1982-01-08**

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **3.78**

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 6M-81.

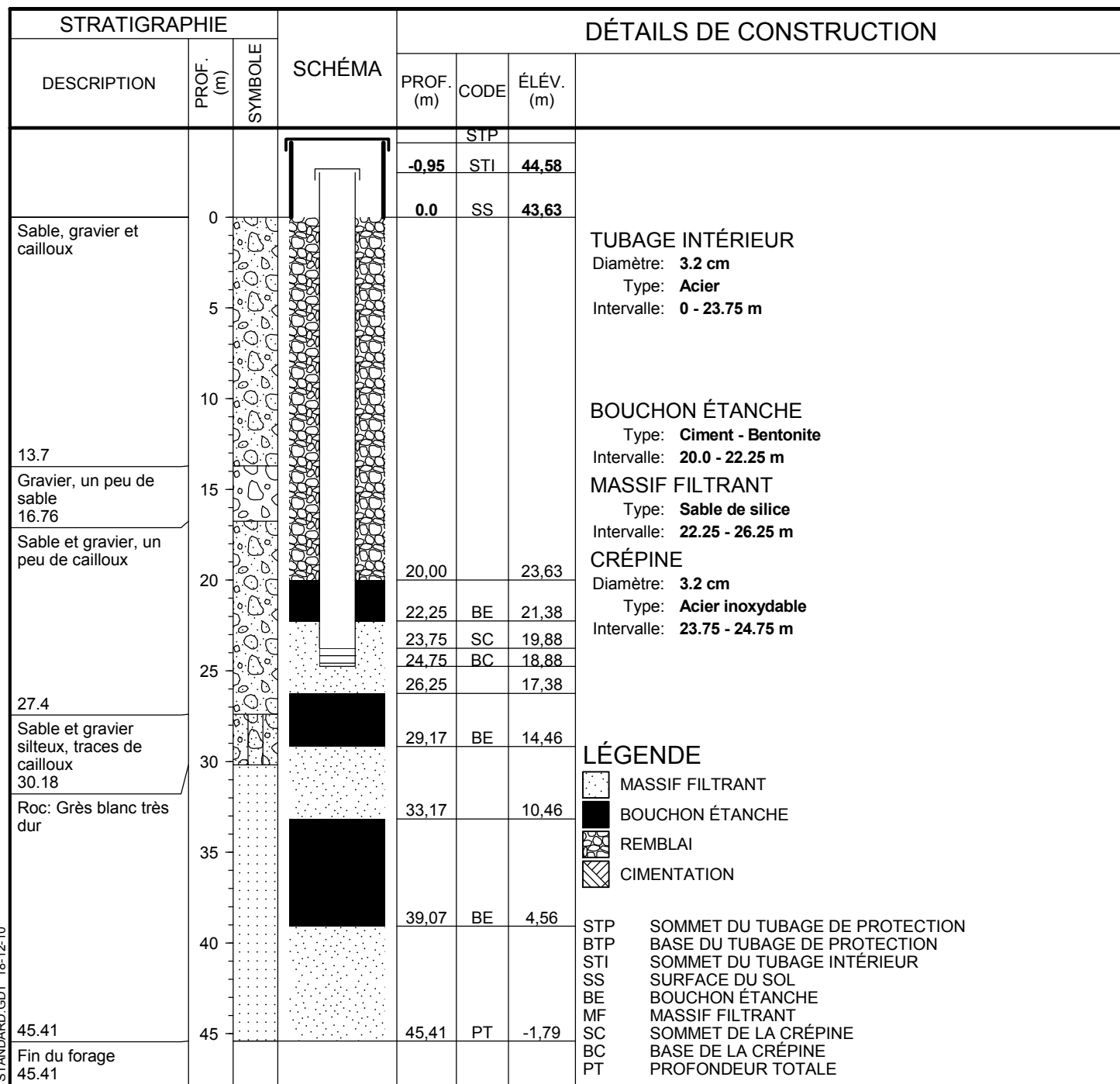


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 6M-81-B

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73536**

LATITUDE: **45.28187**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **43.625**

DATE DU FORAGE: **1982-01-08**

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **3.79**

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 6M-81.

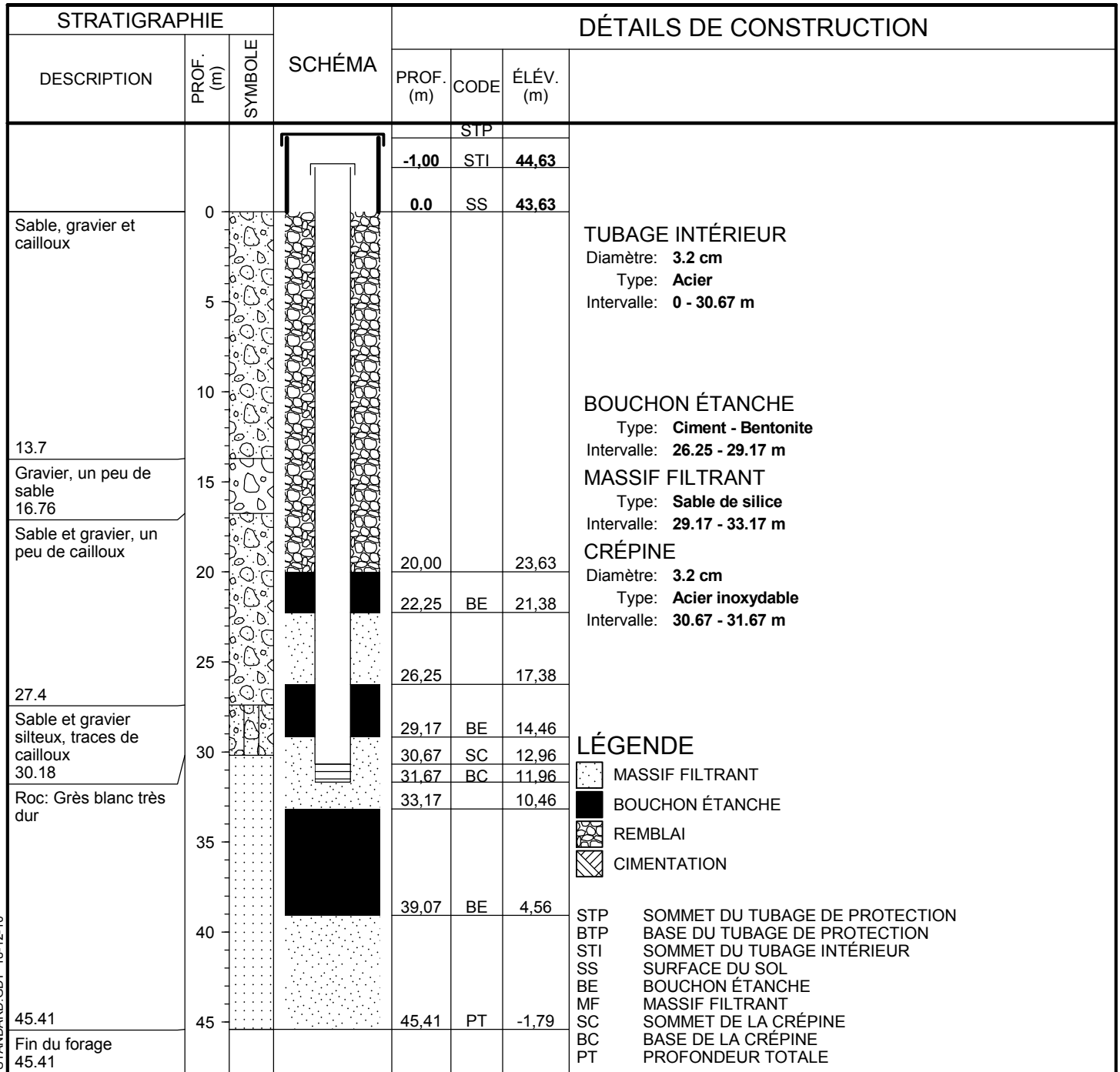


SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. 6M-81-C

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73536**

LATITUDE: **45.28187**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **43.625**

DATE DU FORAGE: **1982-01-08**

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **4.60**

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 6M-81.

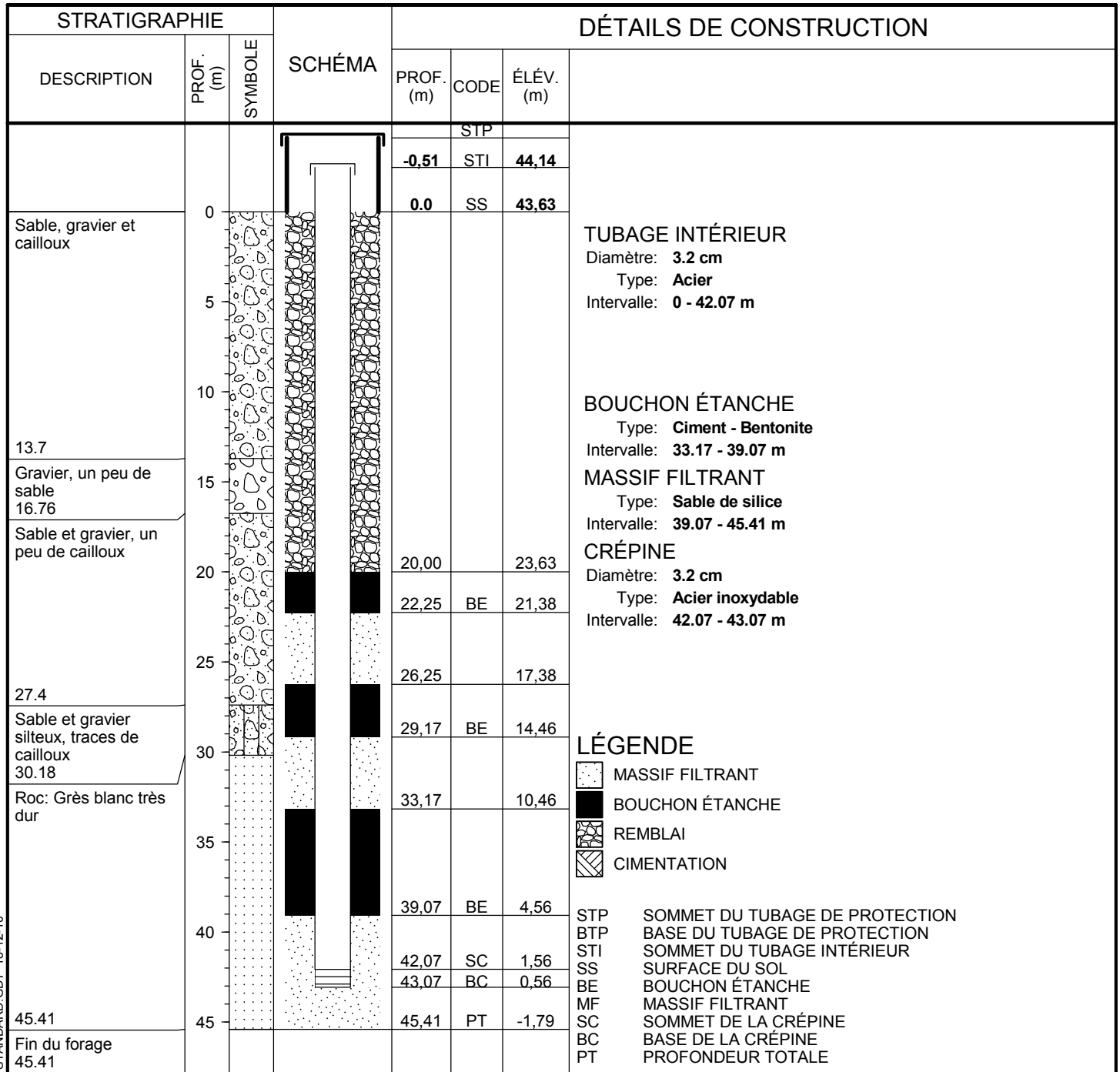


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03090021

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.72968**

LATITUDE: **45.30094**

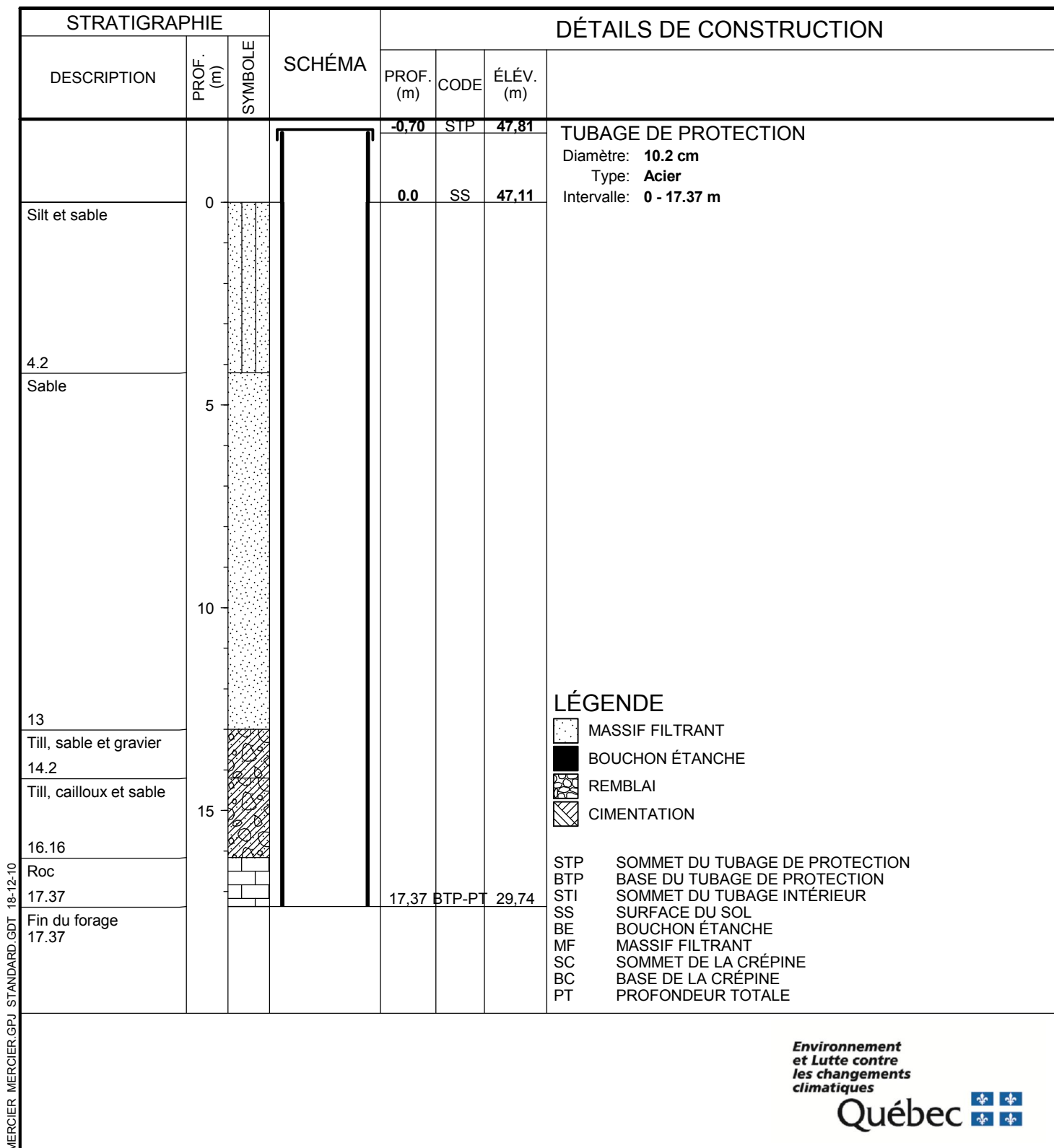
NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **47.11**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **1.57**



MERCIER MERCIER GPJ STANDARD.GDT 18-12-10

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec



SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03097041

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.74568**

LATITUDE: **45.28055**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **41.872**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Forage initial réalisé en 1977 à une date inconnue

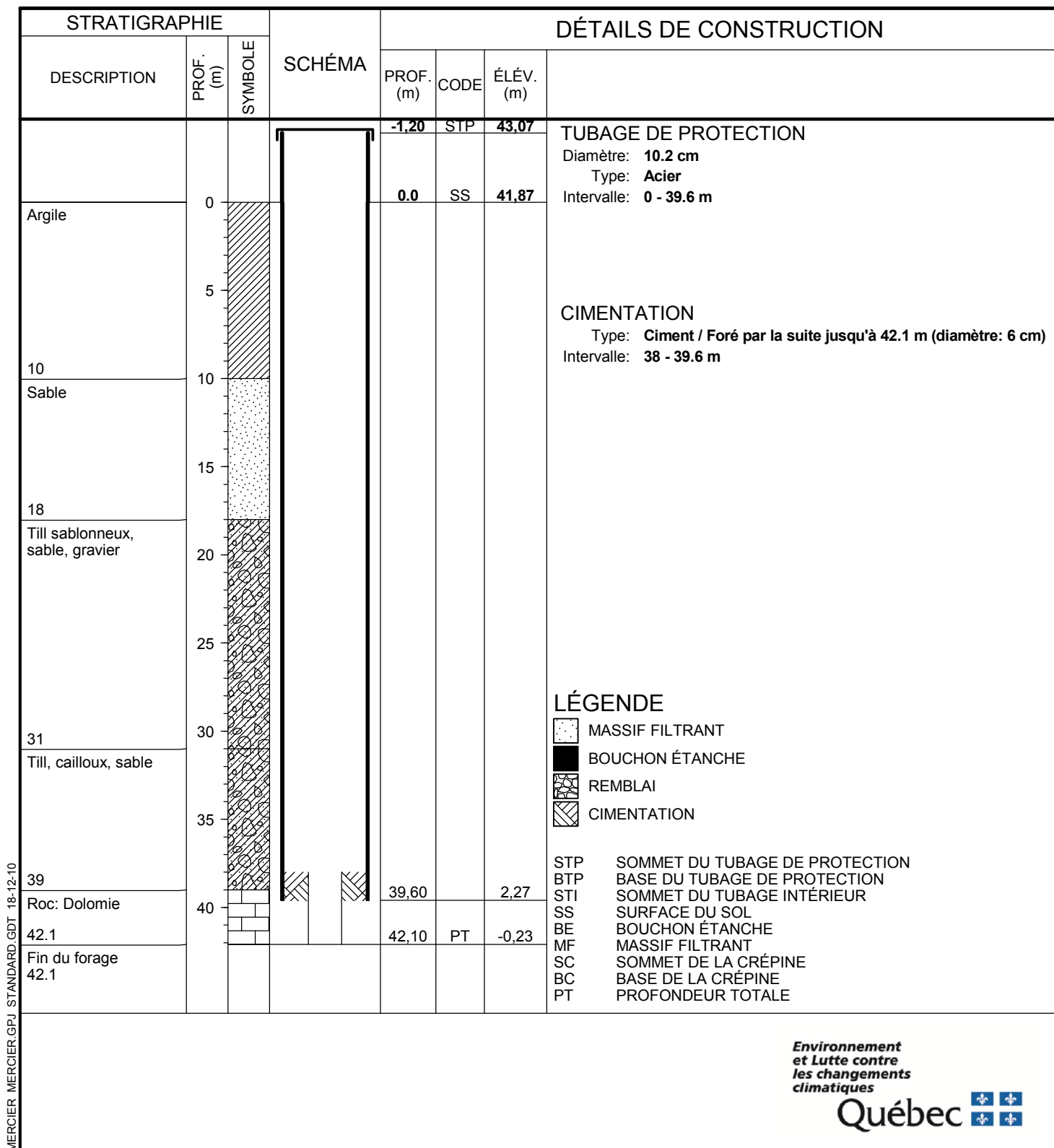


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03097051

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.74591**

LATITUDE: **45.27514**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **41.255**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Forage initial réalisé en 1977 à une date inconnue

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-21

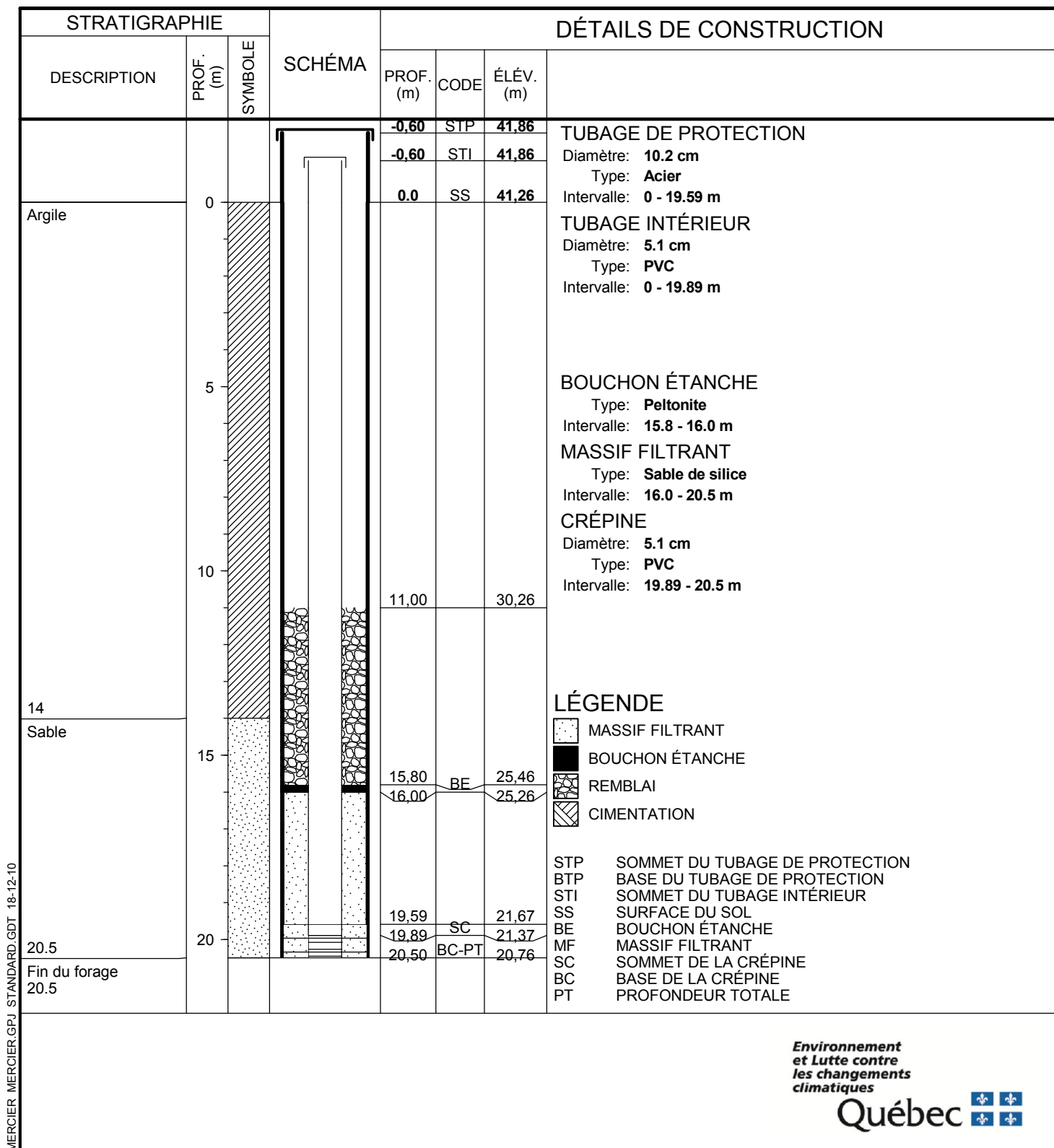


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03097062

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

LONGITUDE: **-73.77324**

LATITUDE: **45.25818**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **38.32**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **7.5**

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-21 dans le forage préexistant.

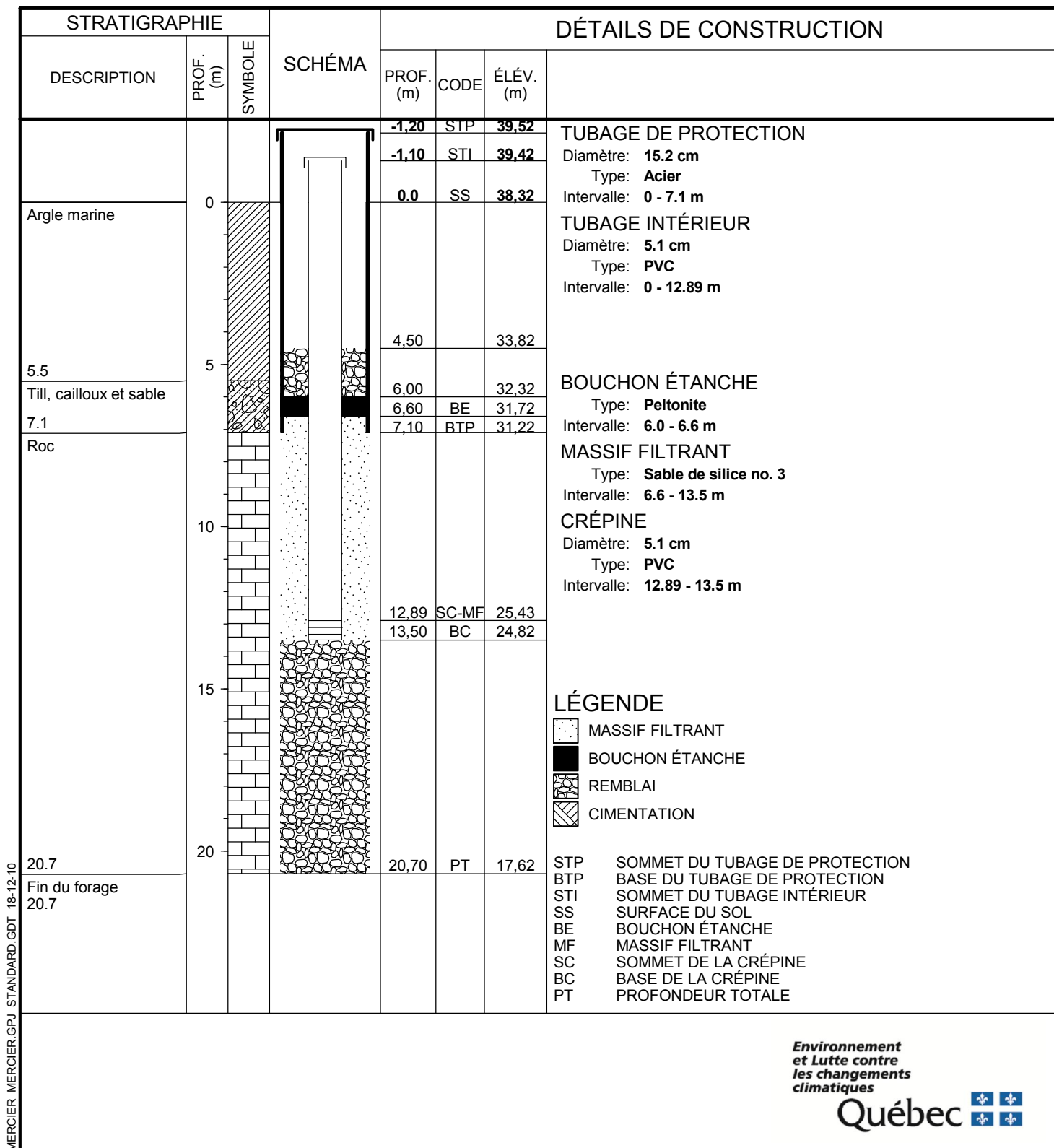


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03097083

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

LONGITUDE: **-73.78149**

LATITUDE: **45.25137**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **39.3**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 03097082-83.

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-16 dans le forage préexistant.

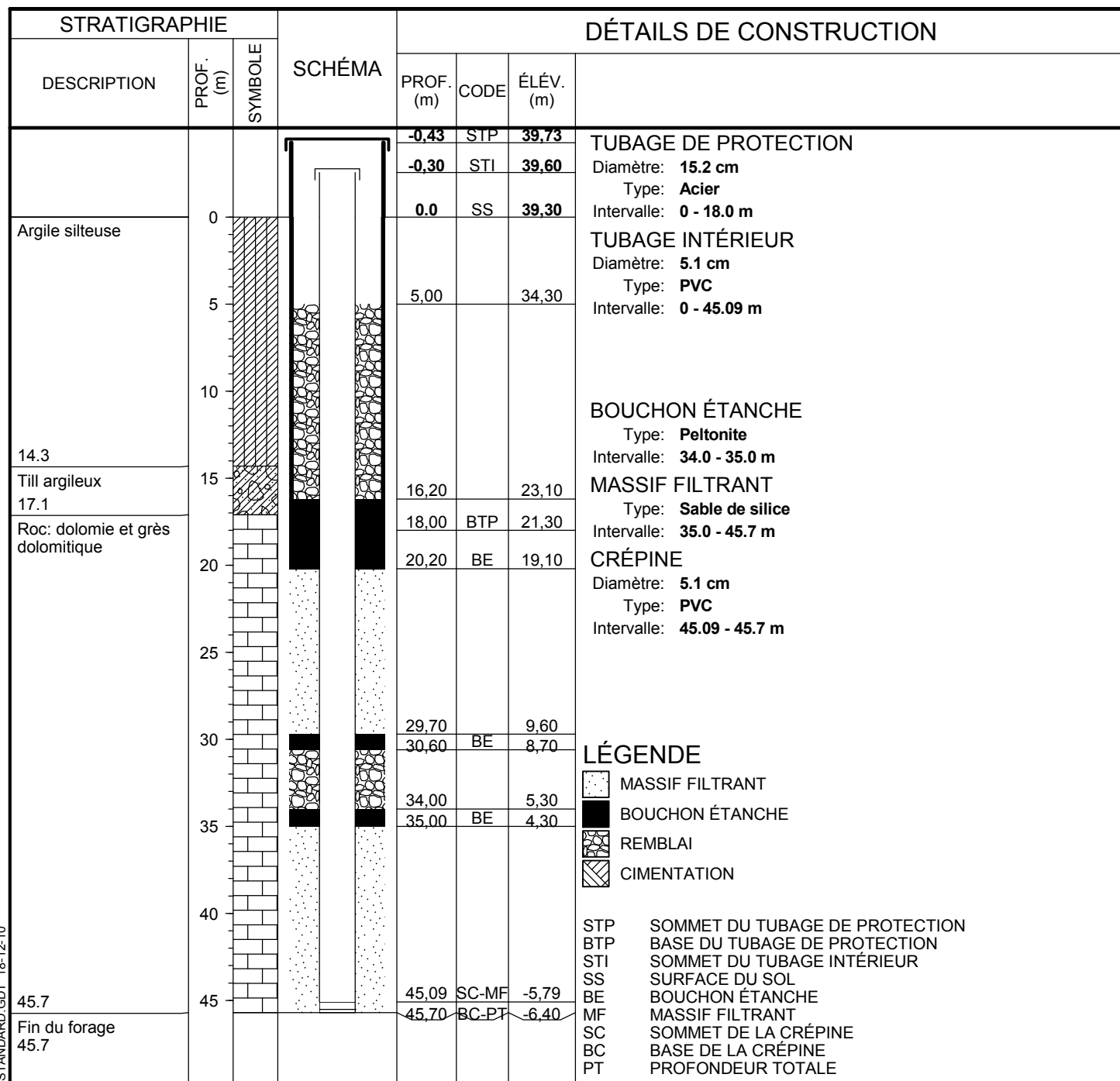


SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. 03097094

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

LONGITUDE: **-73.7888**

LATITUDE: **45.26128**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **37.31**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **7.79**

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 03097094-95.

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-28 dans le forage préexistant.

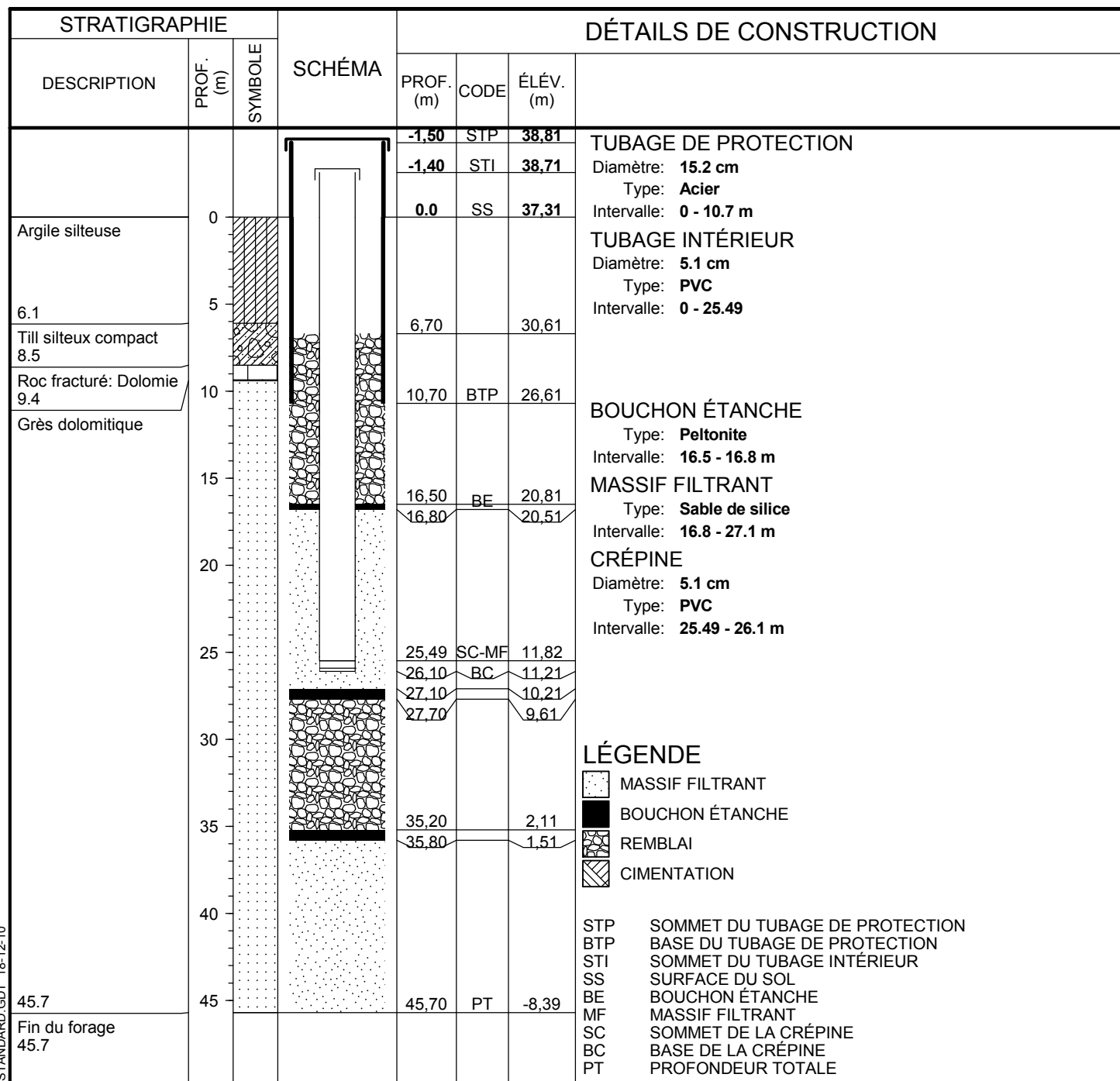


SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. 03097095

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

LONGITUDE: **-73.7888**

LATITUDE: **45.26128**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **37.31**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 03097094-95.

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-28 dans le forage préexistant.

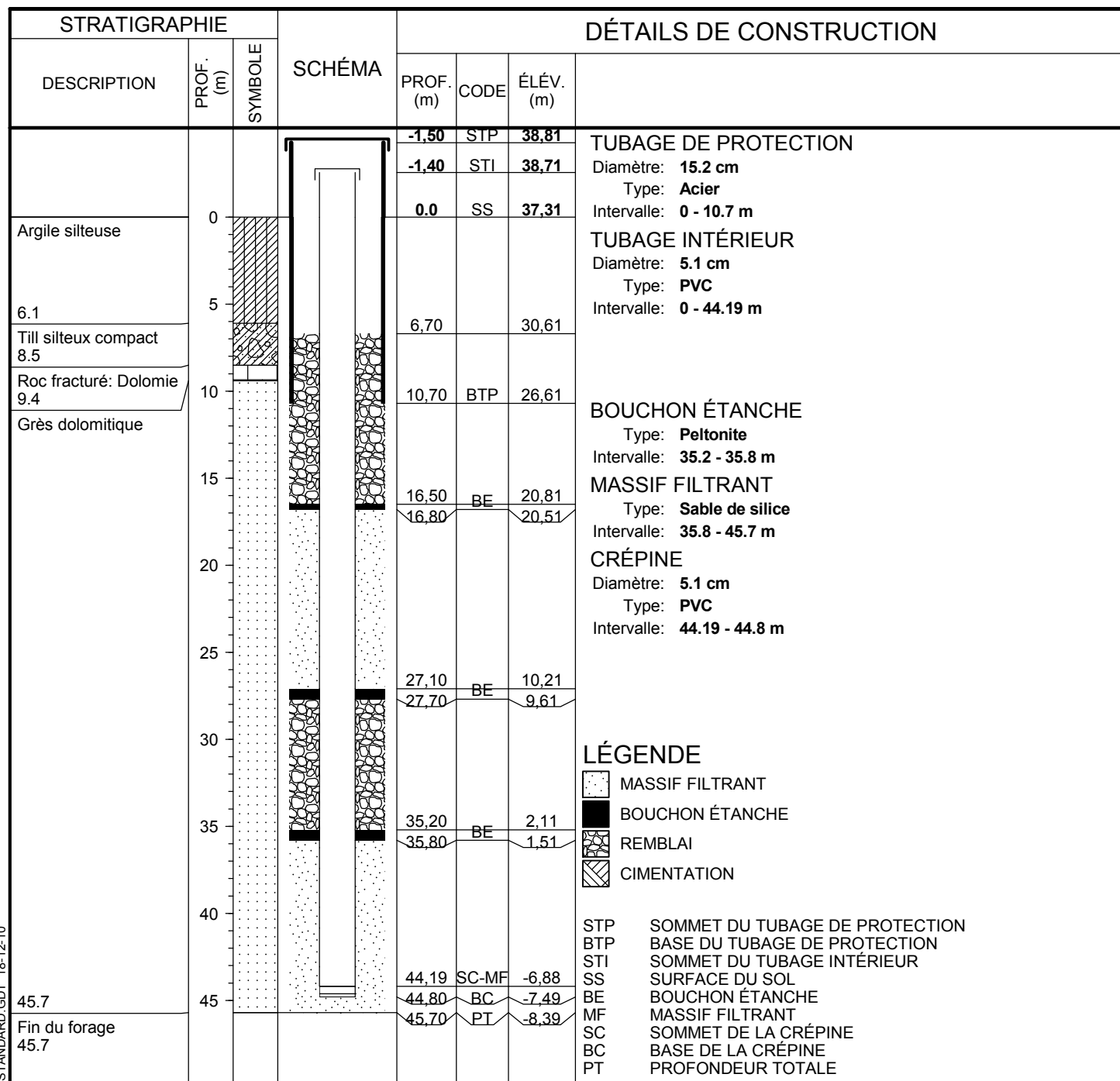


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03097096

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

LONGITUDE: **-73.78115**

LATITUDE: **45.260397**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **32.11**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 03097096-97.

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-29 dans le forage préexistant.

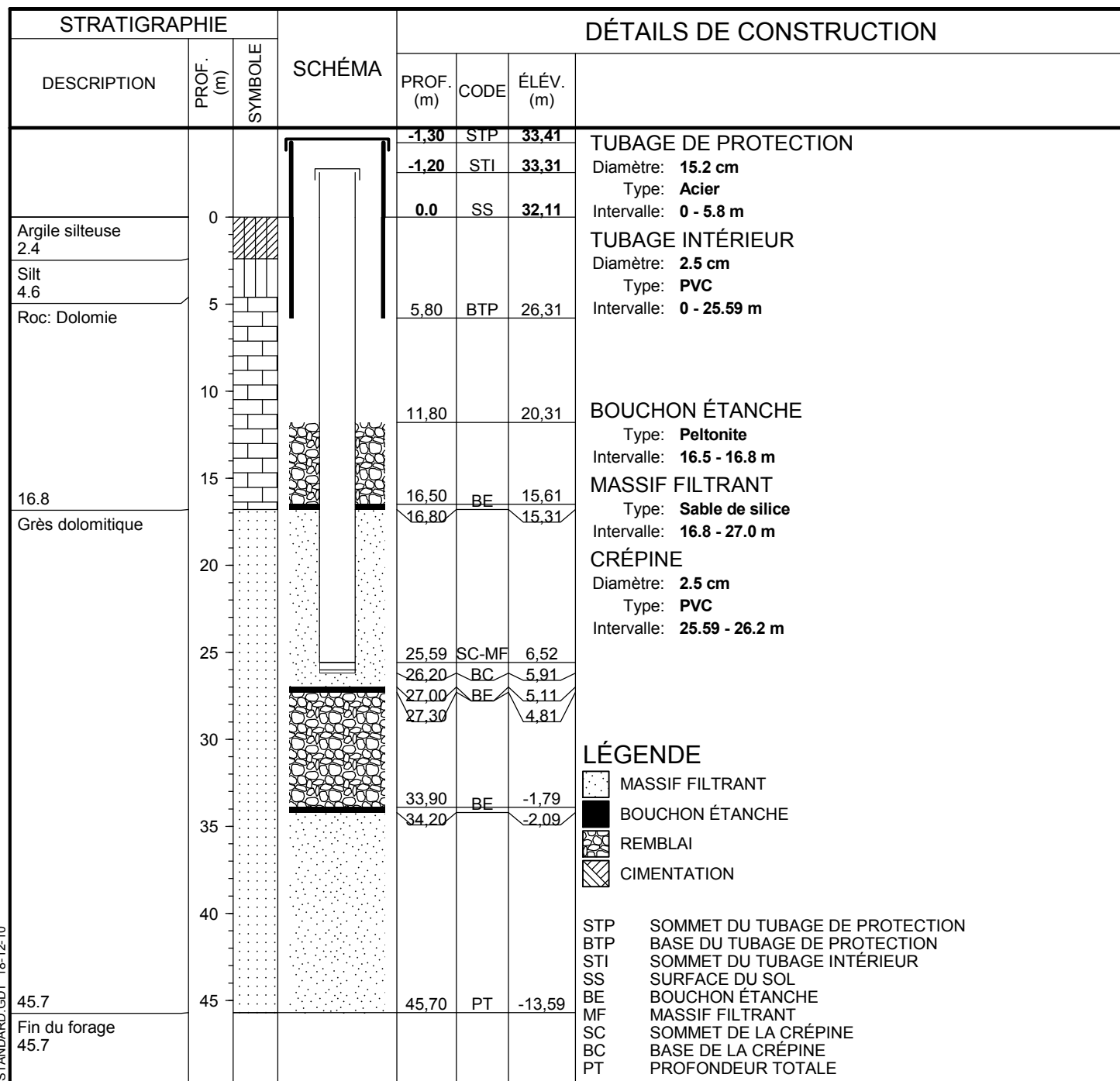


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03097097

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

LONGITUDE: **-73.78115**

LATITUDE: **45.260397**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **32.11**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Remarque: Ce puits fait partie du nid de puits 03097096-97.

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-29 dans le forage préexistant.

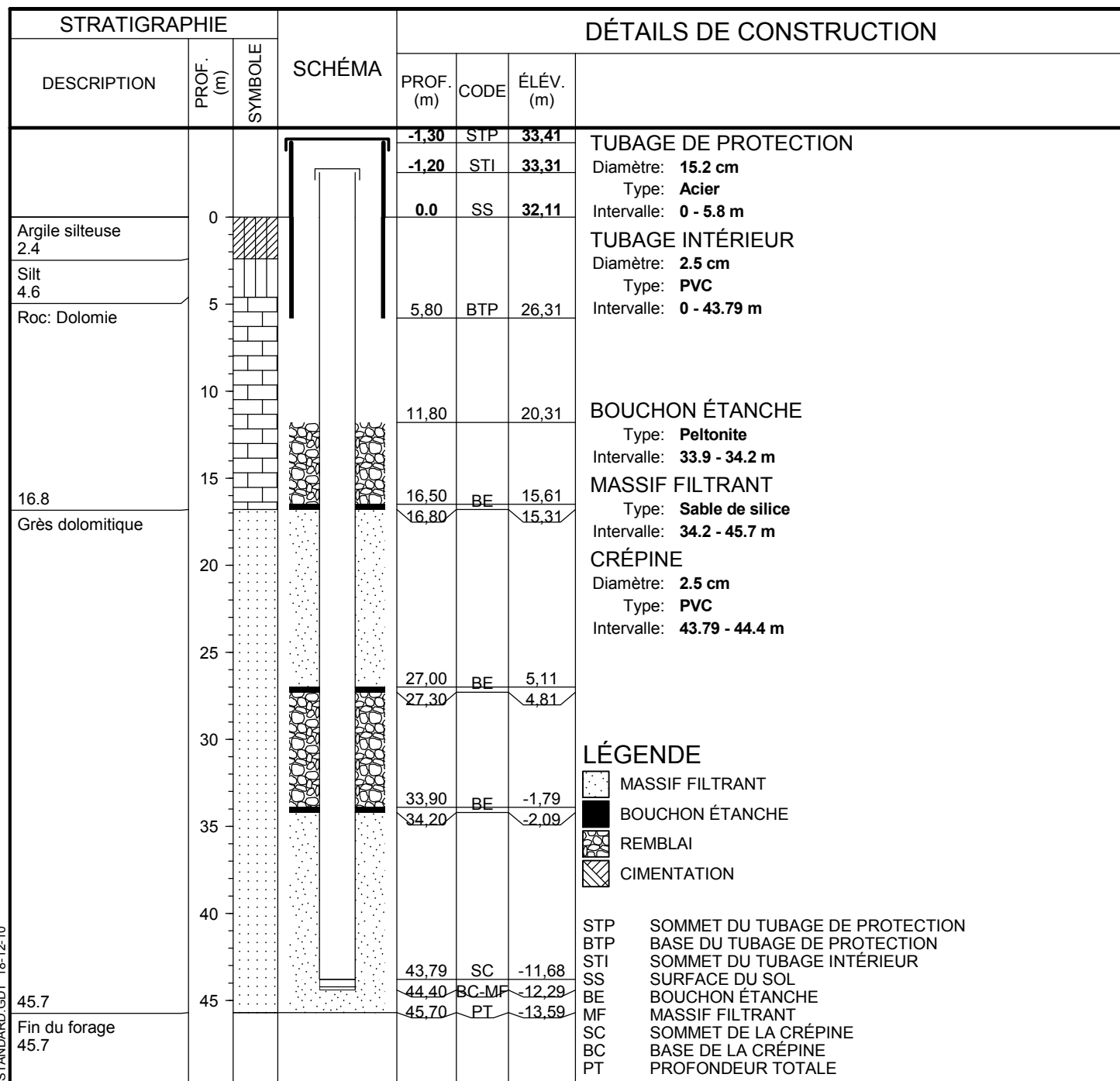


SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. 03097102

MUNICIPALITÉ: **Saint-Rémi**

DATE DU FORAGE: **1984-08-15**

LONGITUDE: **-73.63196**

AMÉNAGÉ PAR:

LATITUDE: **45.2625**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **52.98**

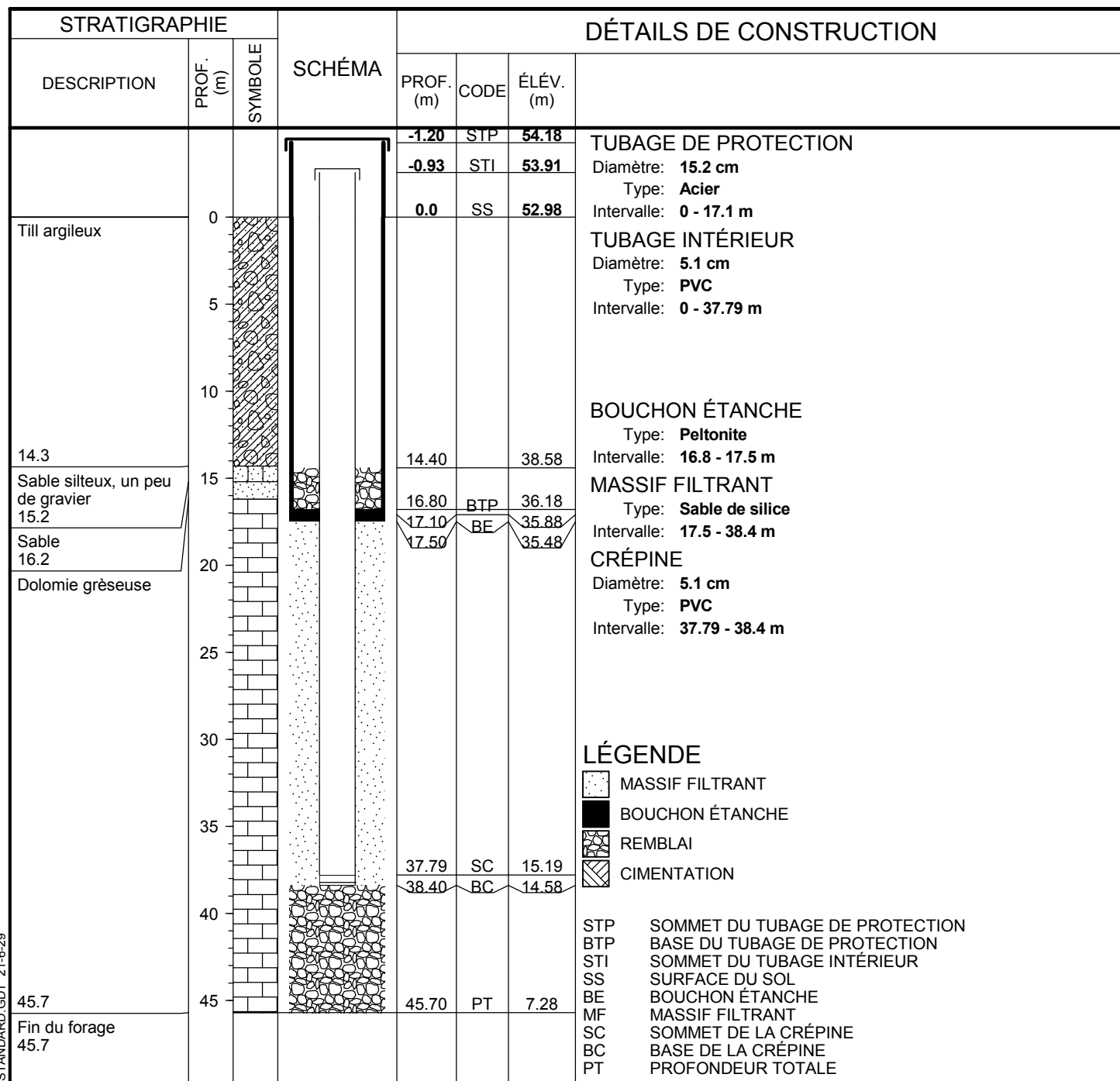


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. 03097131

MUNICIPALITÉ: **Saint-Isidore**

LONGITUDE: **-73.70262**

LATITUDE: **45.25247**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **44.04**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **4.01**

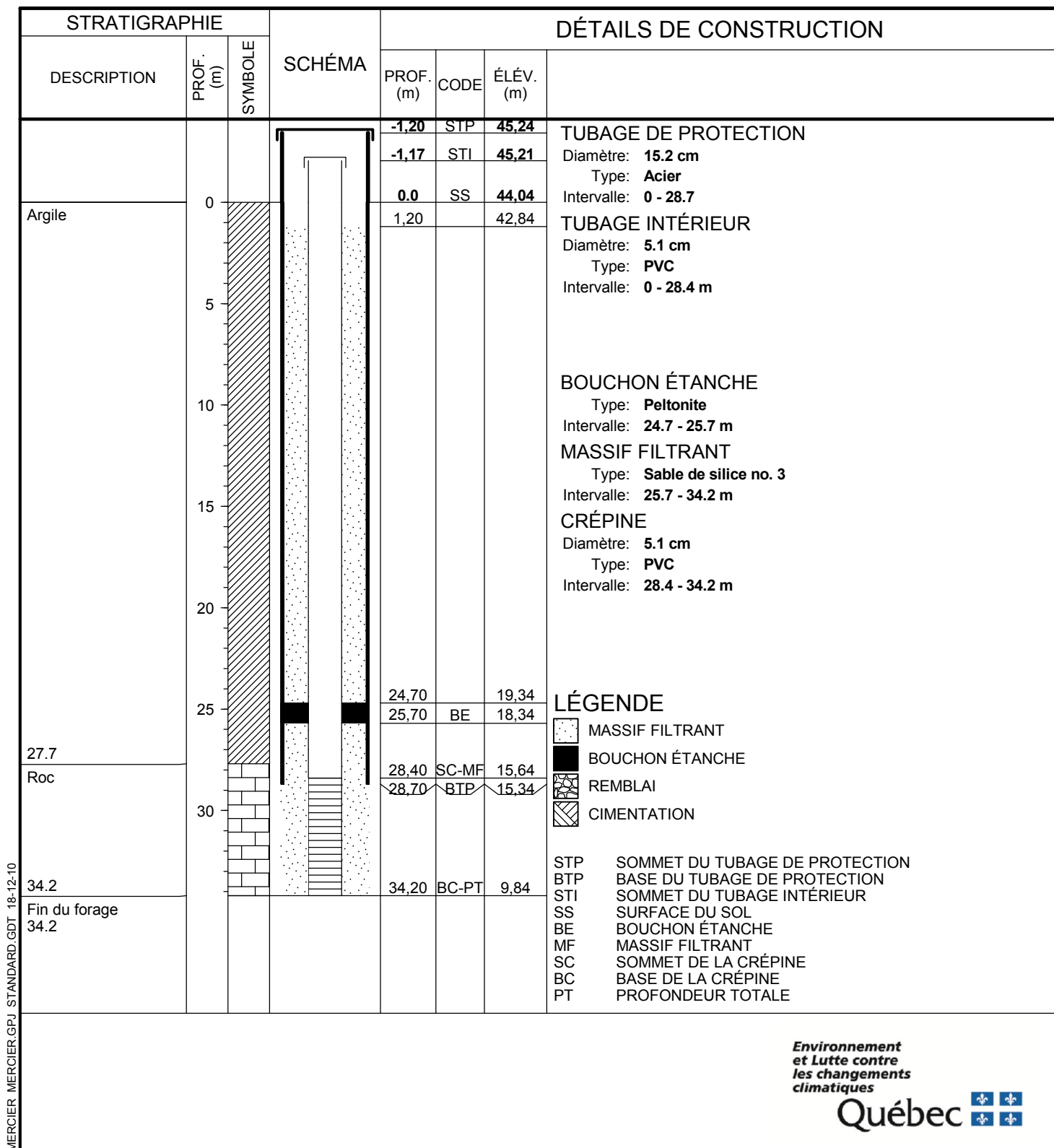


SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. 03097171

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

LONGITUDE: **-73.77089**

LATITUDE: **45.24692**

NAD: **83**

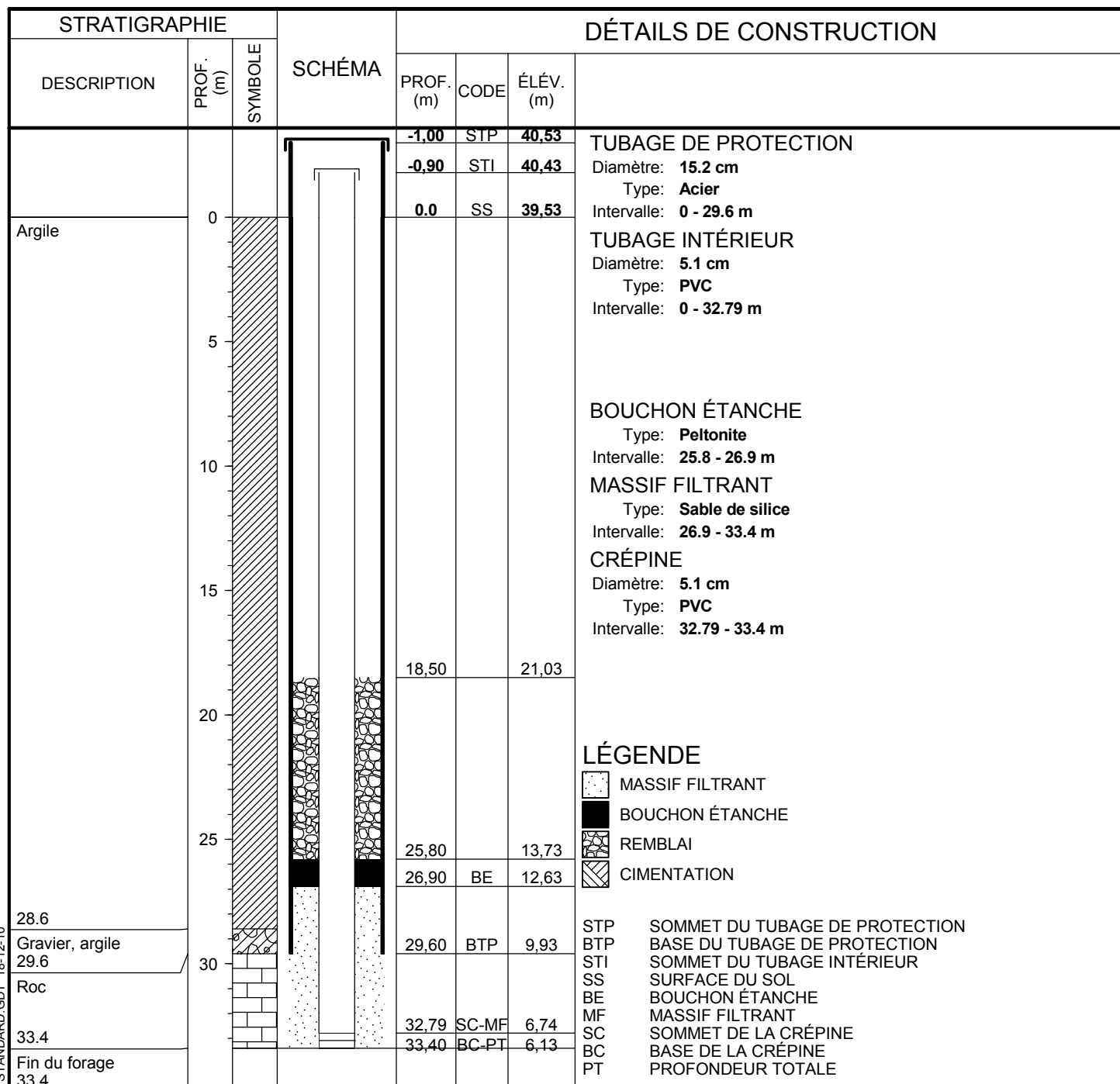
ALTITUDE DU SOL (m): **39.53**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Aménagement du tubage de PVC le 1984-08-15 dans le forage préexistant.



MERCIER MERCIER GPJ STANDARD GDT 18-12-10

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec

SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. 03097201

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73942**

LATITUDE: **45.27588**

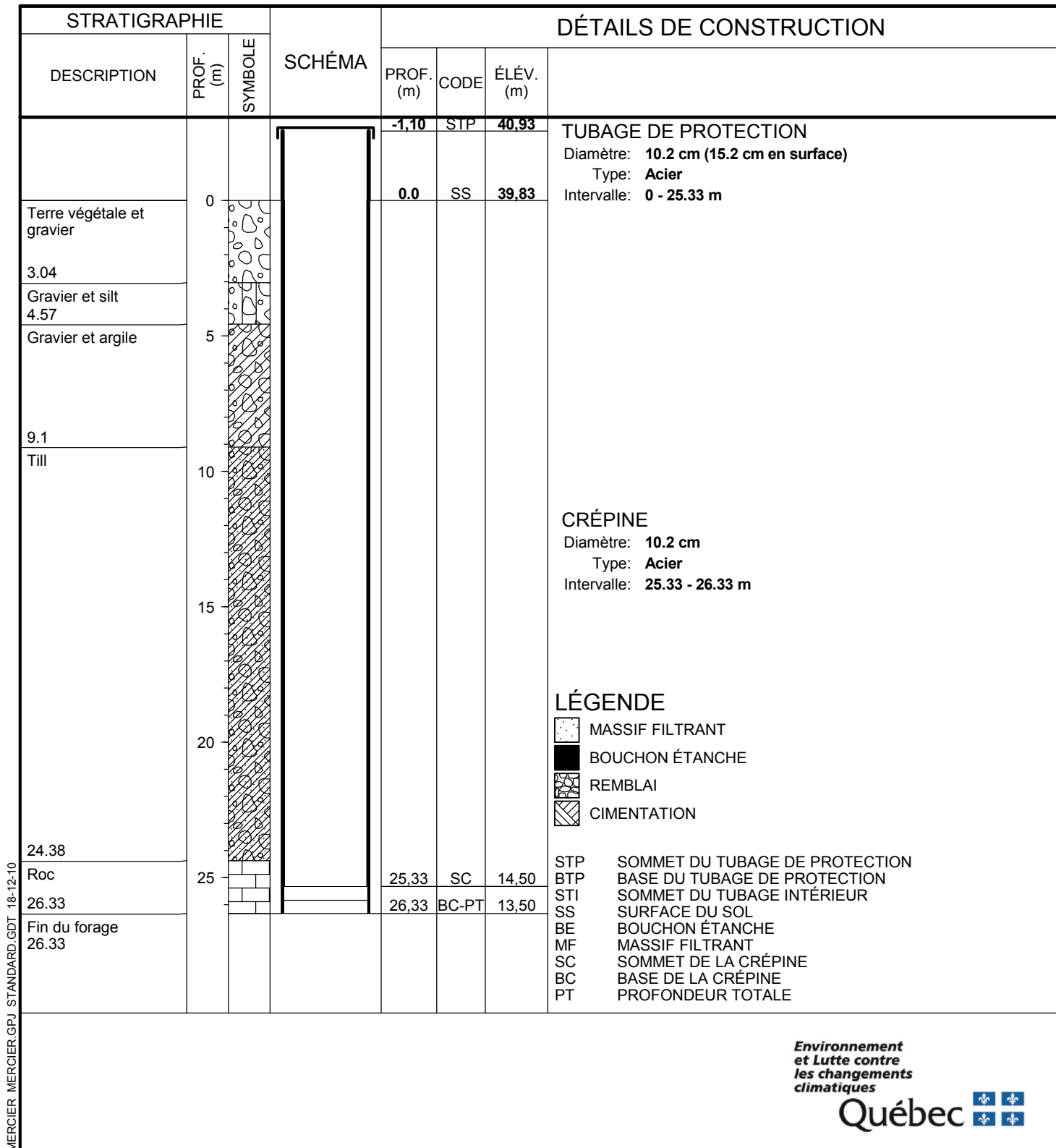
NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **39.83**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **4.66**



MERCIER MERCIER GPJ STANDARD GDT 18-12-10

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec



SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. MW-1

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73485**

LATITUDE: **45.28488**

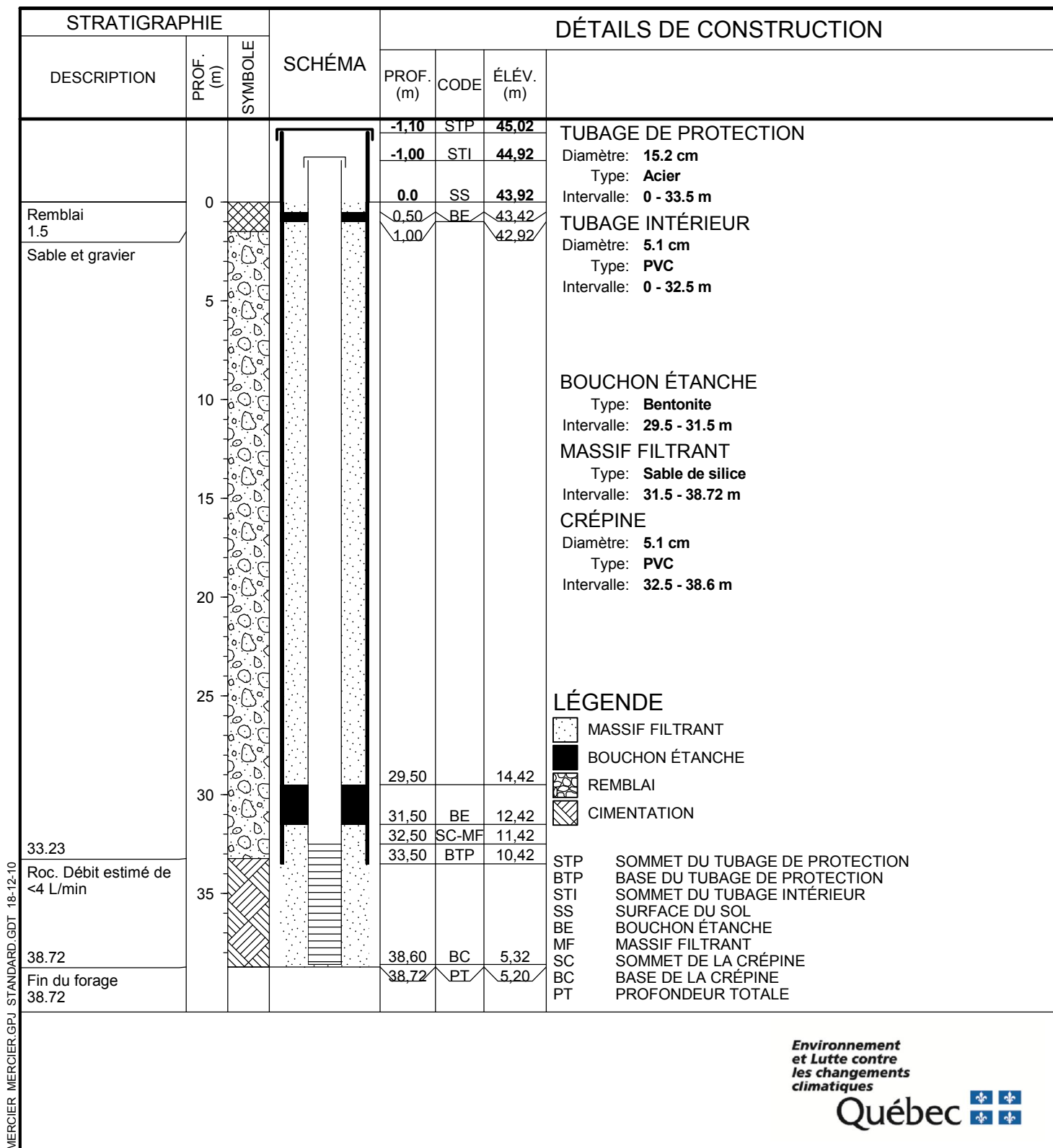
NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **43.923**

DATE DU FORAGE: **2005-08-25**

AMÉNAGÉ PAR: **Forage Métropolitain Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):



MERCIER MERCIER GPJ STANDARD GDT 18-12-10

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec

SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. MW-2

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73628**

LATITUDE: **45.28206**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **42.52**

DATE DU FORAGE: **2005-08-25**

AMÉNAGÉ PAR: **Forage Métropolitain Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

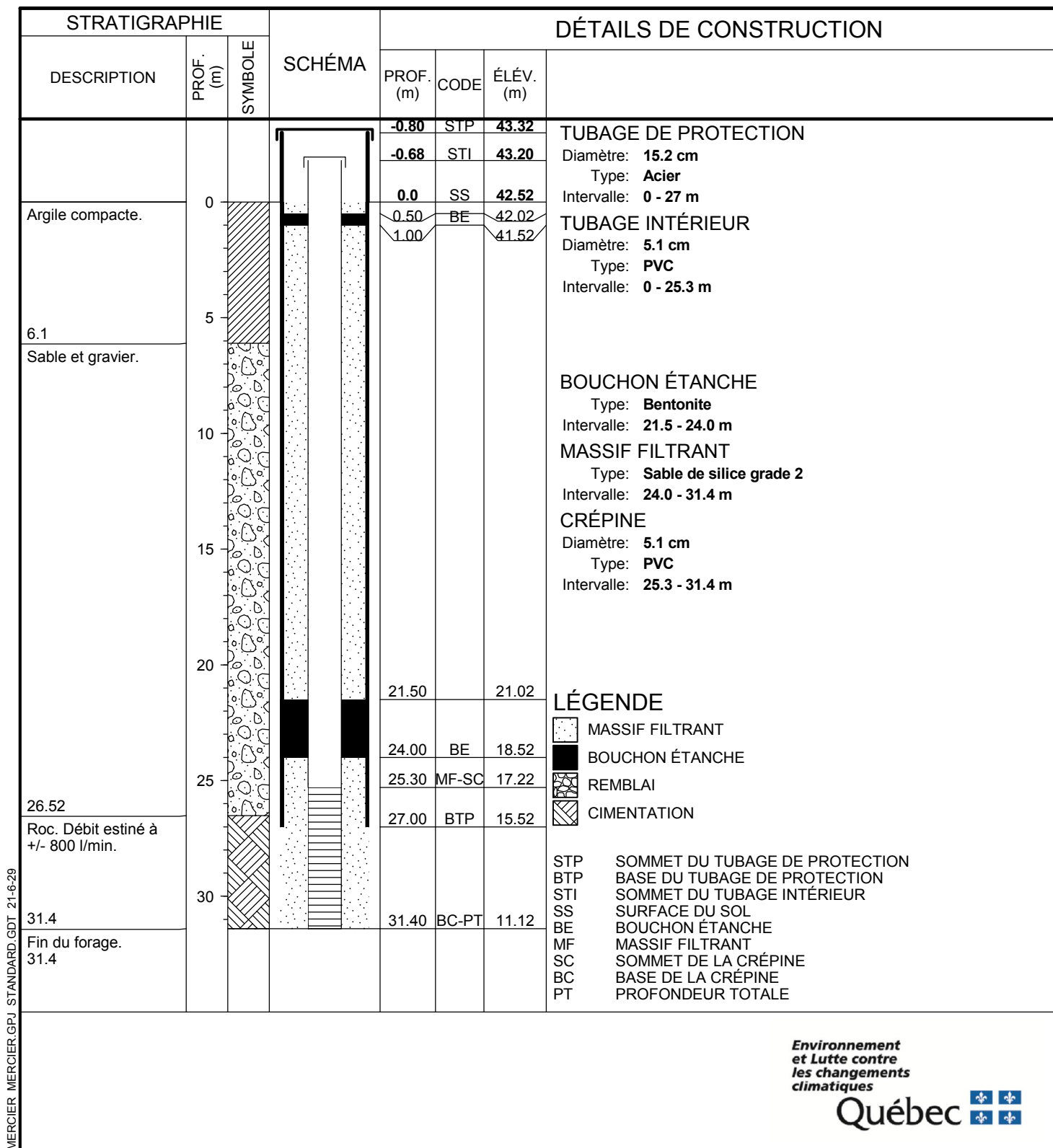


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. MW-3

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.7306**

LATITUDE: **45.28098**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **46.17**

DATE DU FORAGE: **2005-08-24**

AMÉNAGÉ PAR: **Forage Métropolitain Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

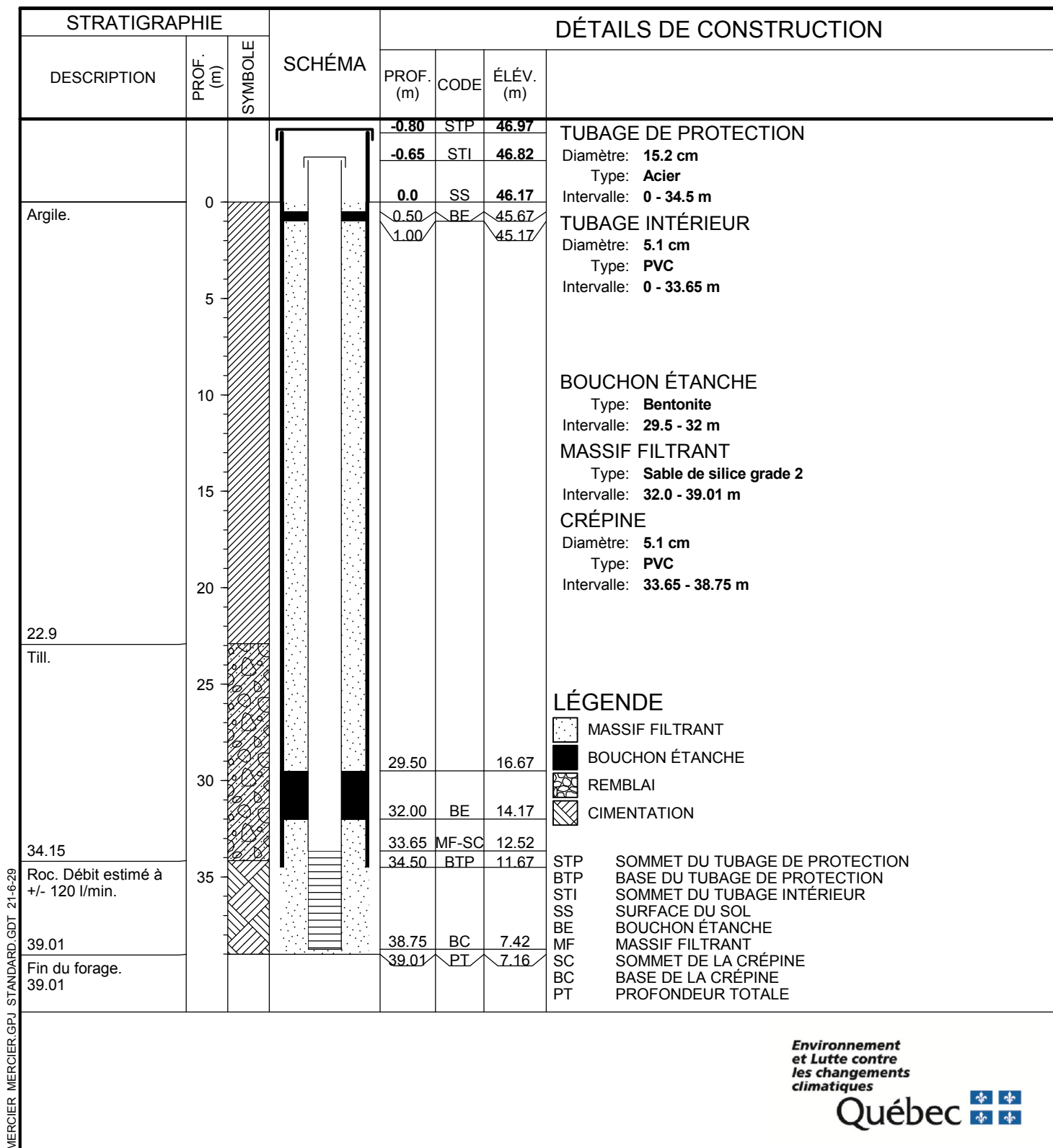


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. MW-4

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

DATE DU FORAGE: **2005-08-24**

LONGITUDE: **-73.73515**

AMÉNAGÉ PAR: **Forage Métropolitain Inc.**

LATITUDE: **45.28338**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **37.79**

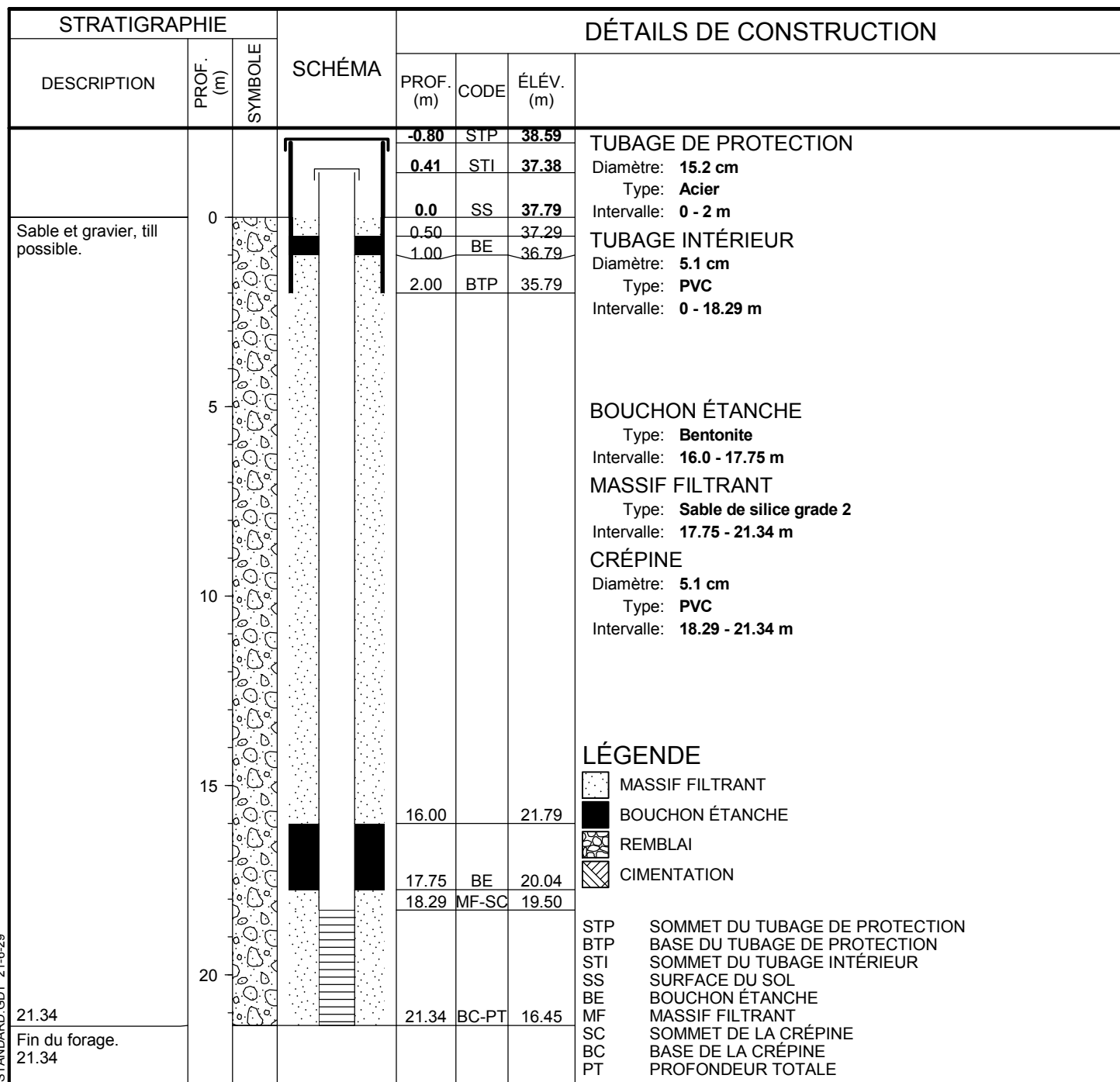


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. P-24

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.74577**

LATITUDE: **45.272**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **40.63**

DATE DU FORAGE:

AMÉNAGÉ PAR:

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

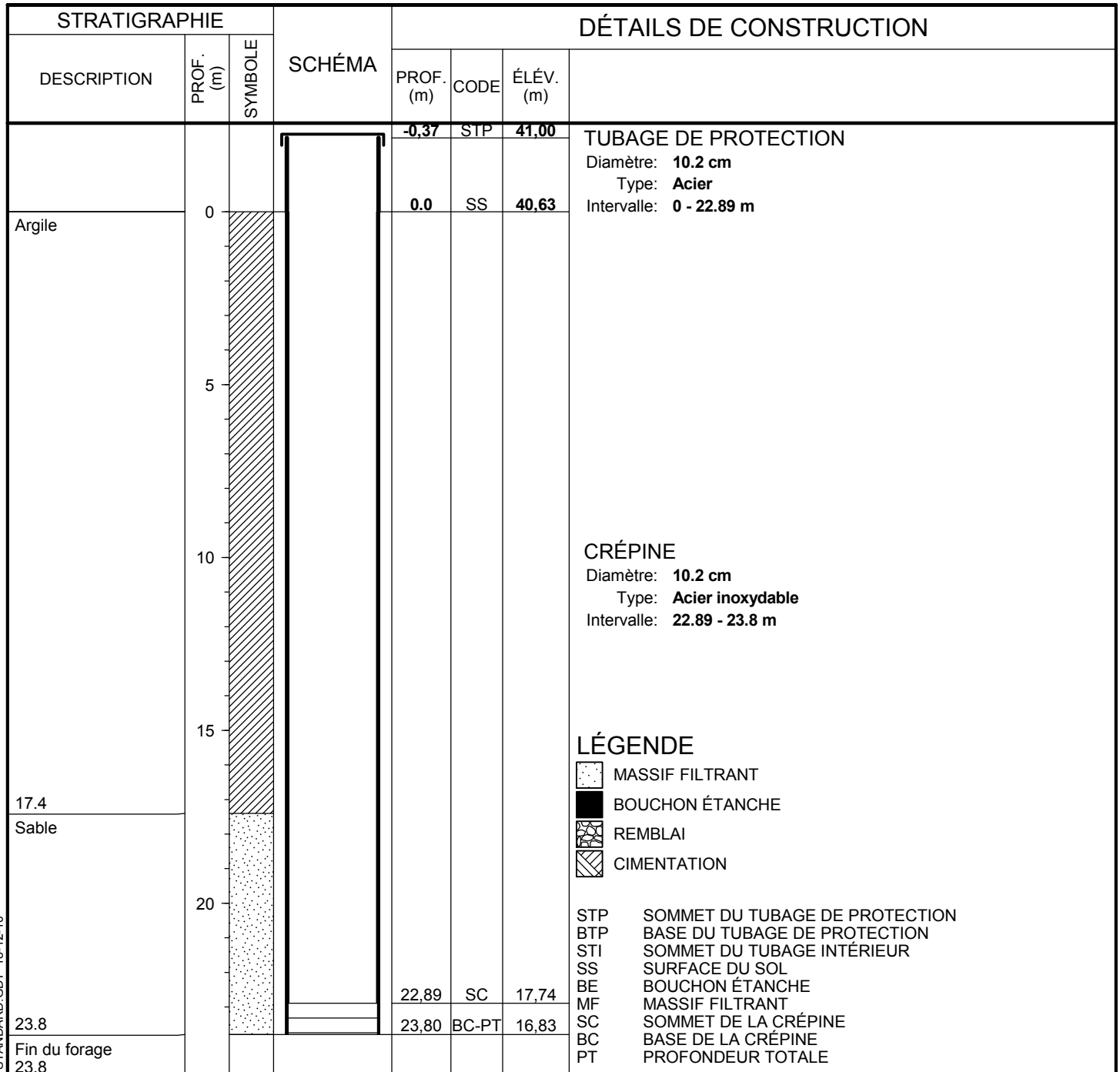


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. P-27

MUNICIPALITÉ: **Mercier**
 LONGITUDE: **-73.74285**
 LATITUDE: **45.27407**
 NAD: **83**
 ALTITUDE DU SOL (m): **39.826**

DATE DU FORAGE:
 AMÉNAGÉ PAR:
 NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m):

Aménagement du tubage de PVC le 1984-11-13 dans le forage préexistant.

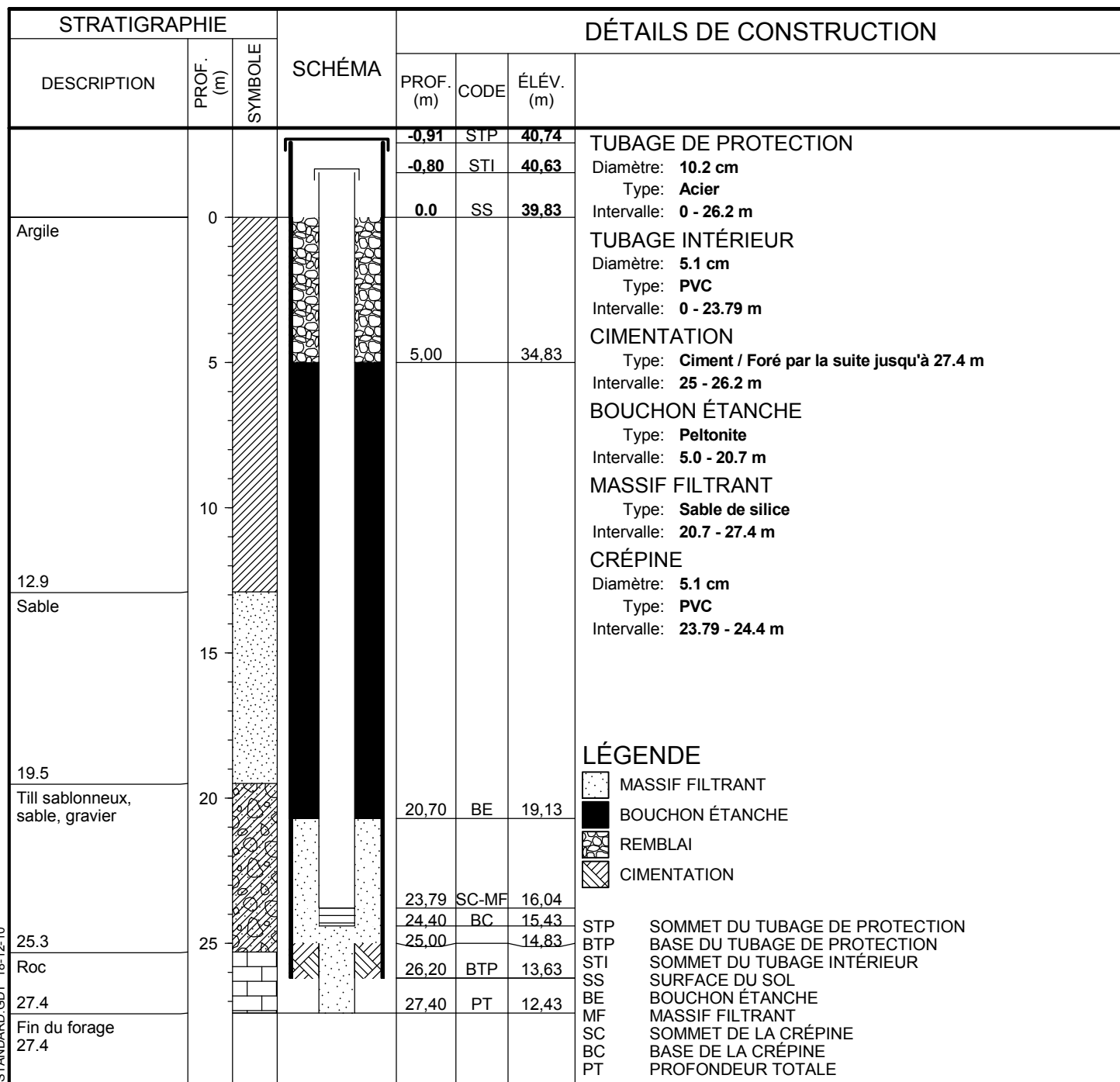


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. PO-94-1S

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73294**

LATITUDE: **45.28357**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **47.567**

DATE DU FORAGE: **1995-03-08**

AMÉNAGÉ PAR: **Forages Technic-Eau**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **13.98**

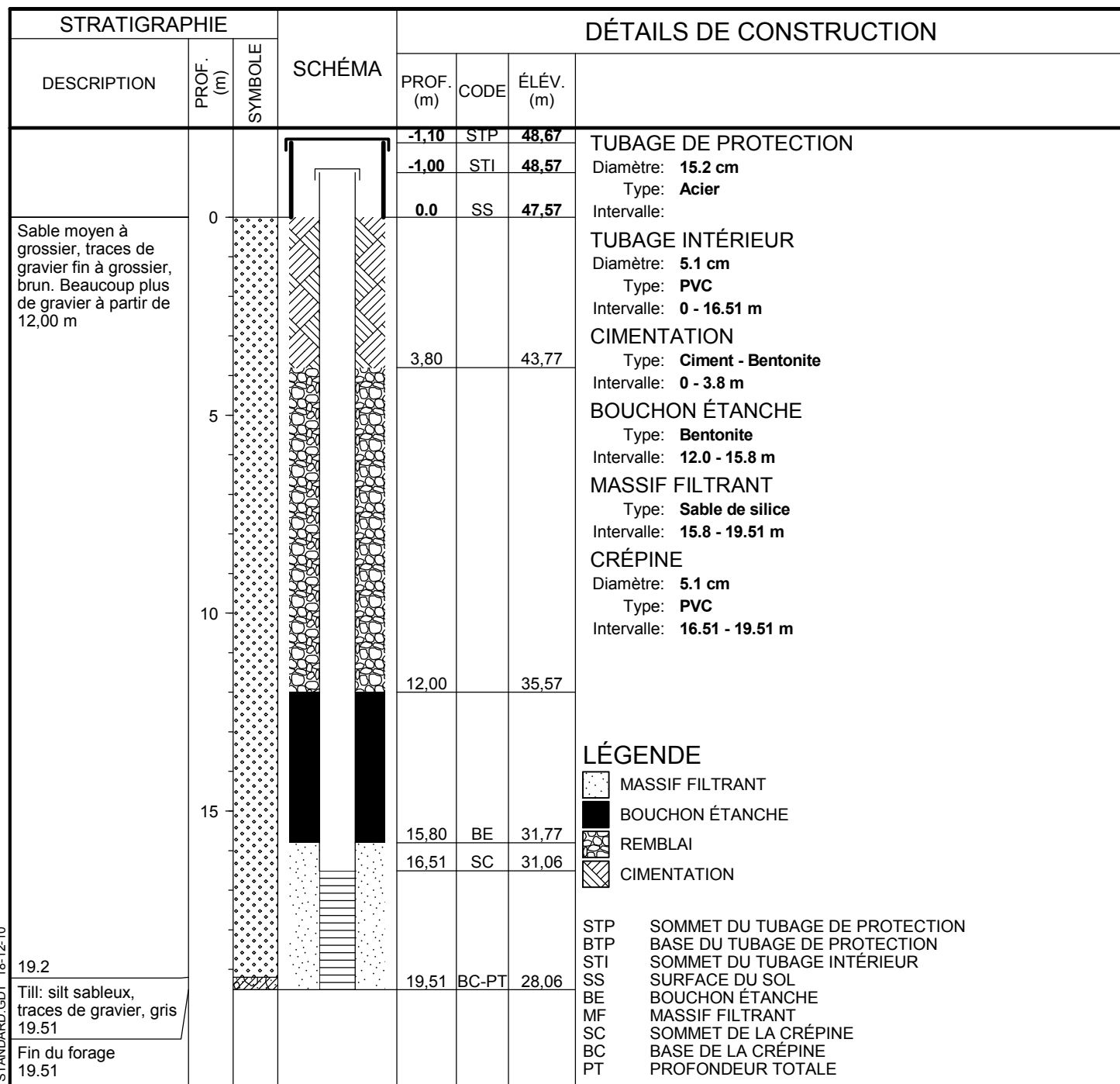


SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. PO-94-2S

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73857**

LATITUDE: **45.28601**

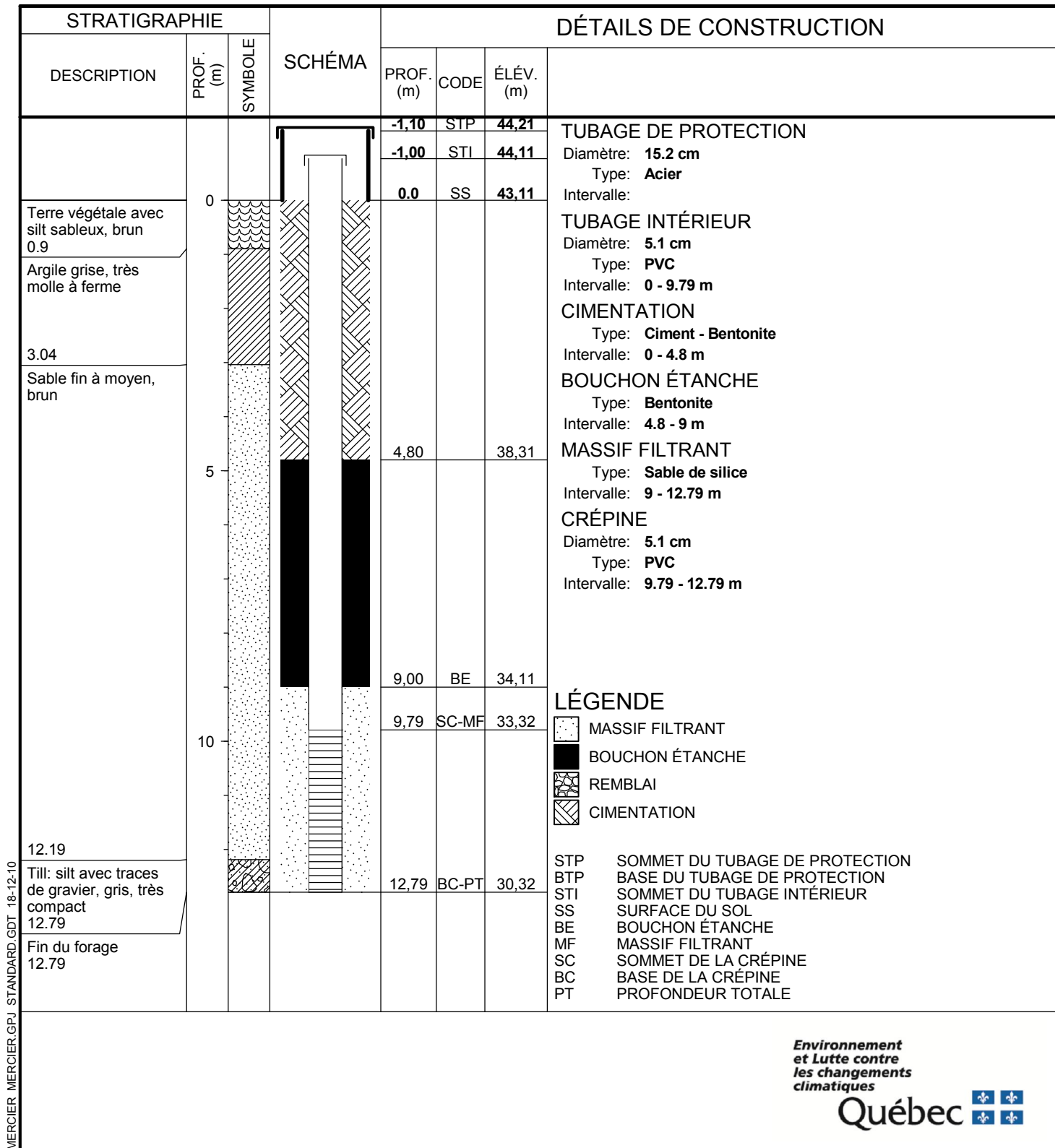
NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **43.112**

DATE DU FORAGE: **1995-03-09**

AMÉNAGÉ PAR: **Forages Technic-Eau**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **7.44**



Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec



SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. PO-94-3R

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.72665**

LATITUDE: **45.28154**

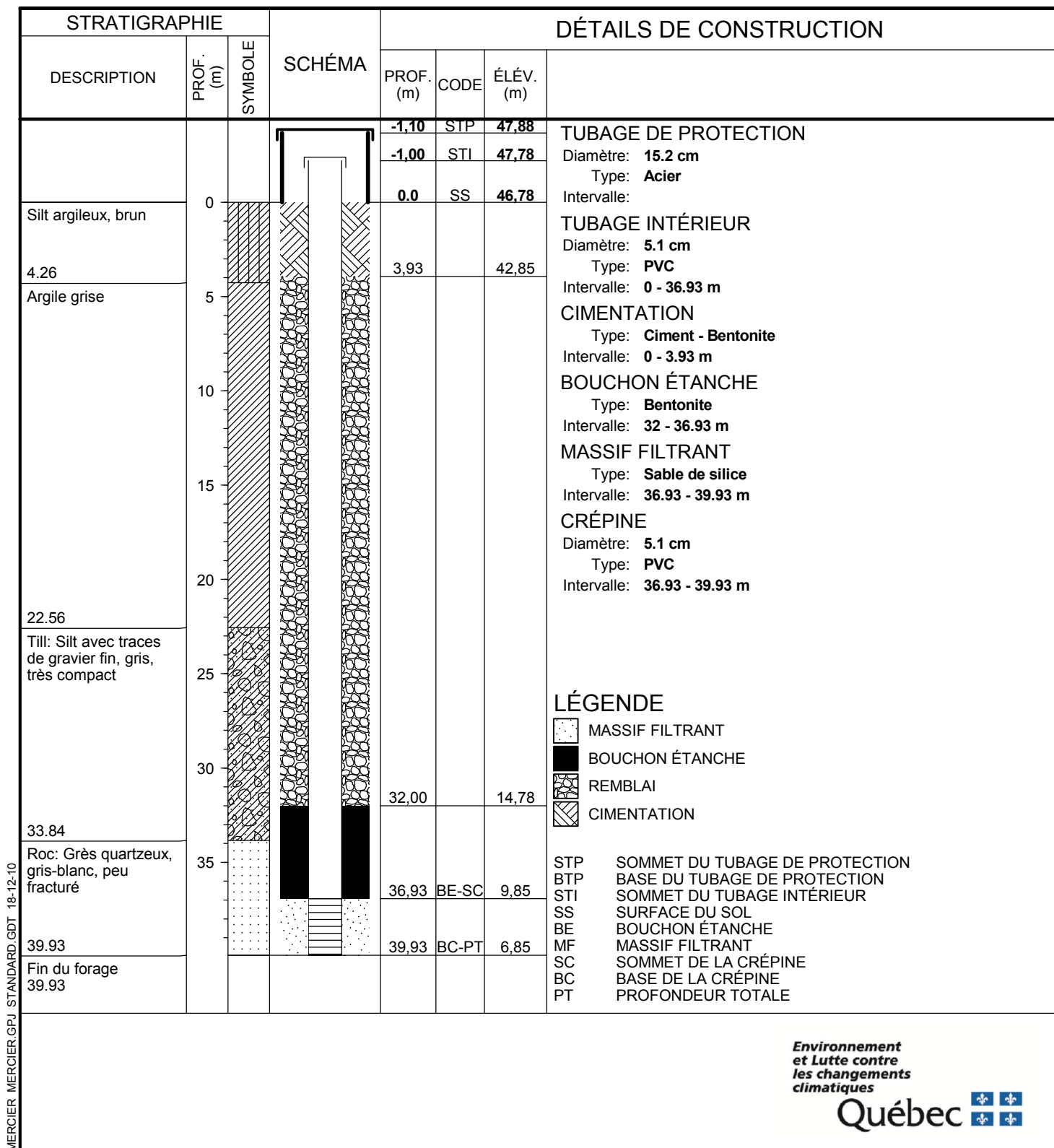
NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **46.775**

DATE DU FORAGE: **1995-03-17**

AMÉNAGÉ PAR: **Forages Technic-Eau**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **28.83**



MERCIER MERCIER GPJ STANDARD.GDT 18-12-10

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec



SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. PO-94-4R

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.7548**

LATITUDE: **45.27554**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **41.37**

DATE DU FORAGE: **1995-03-14**

AMÉNAGÉ PAR: **Forages Technic-Eau**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **21.63**

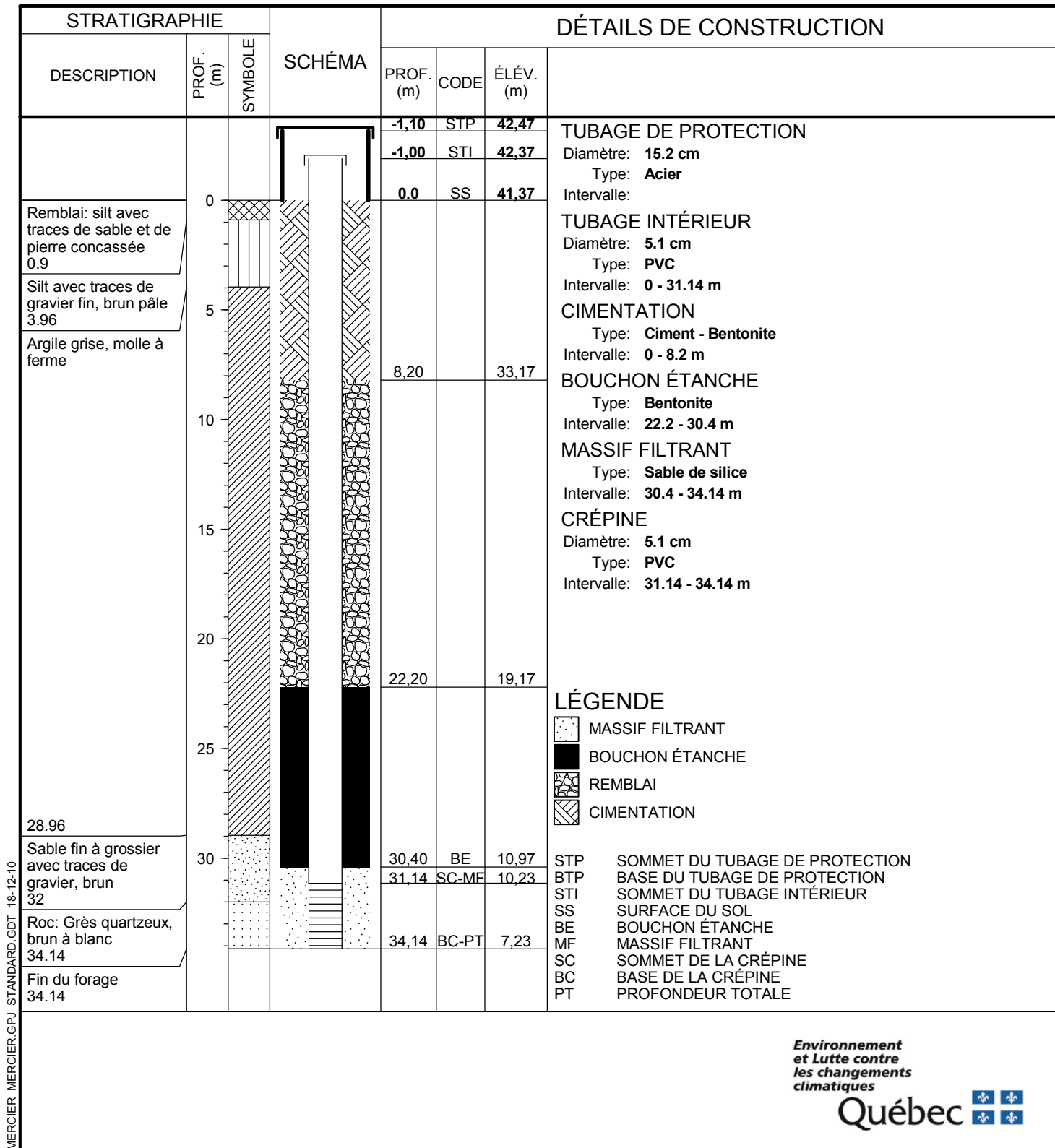


SCHÉMA DU PUITS D'OBSERVATION No. PO-94-6R

MUNICIPALITÉ: **Sainte-Martine**

DATE DU FORAGE: **1995-03-13**

LONGITUDE: **-73.76165**

AMÉNAGÉ PAR: **Forages Technic-Eau**

LATITUDE: **45.27149**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **6.86**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **41.429**

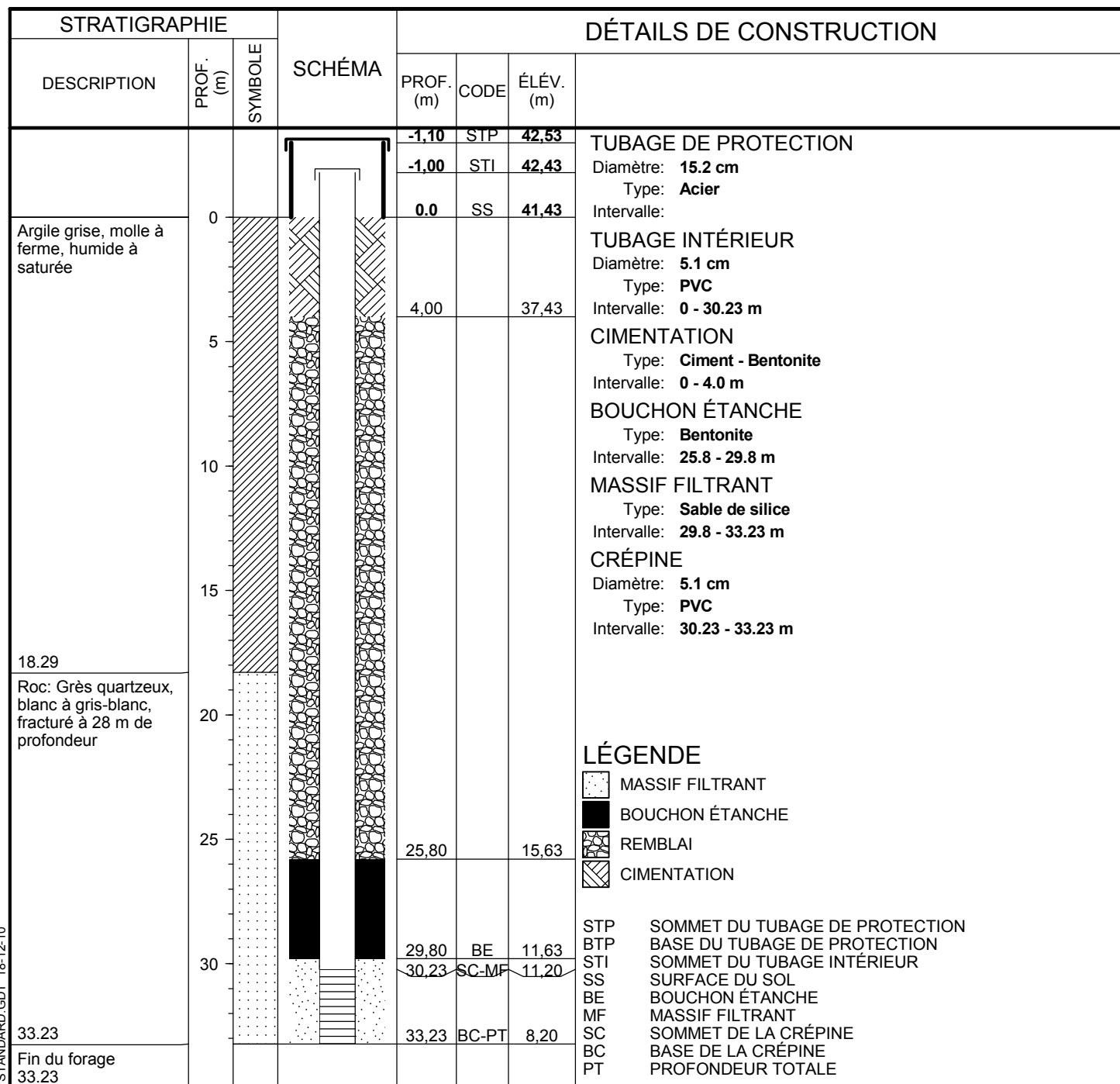


SCHÉMA DU Puits D'OBSERVATION No. PO-94-7R

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

DATE DU FORAGE: **1995-03-15**

LONGITUDE: **-73.7488116**

AMÉNAGÉ PAR: **Forages Technic-Eau**

LATITUDE: **45.2668758**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **5.55**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **39.902**

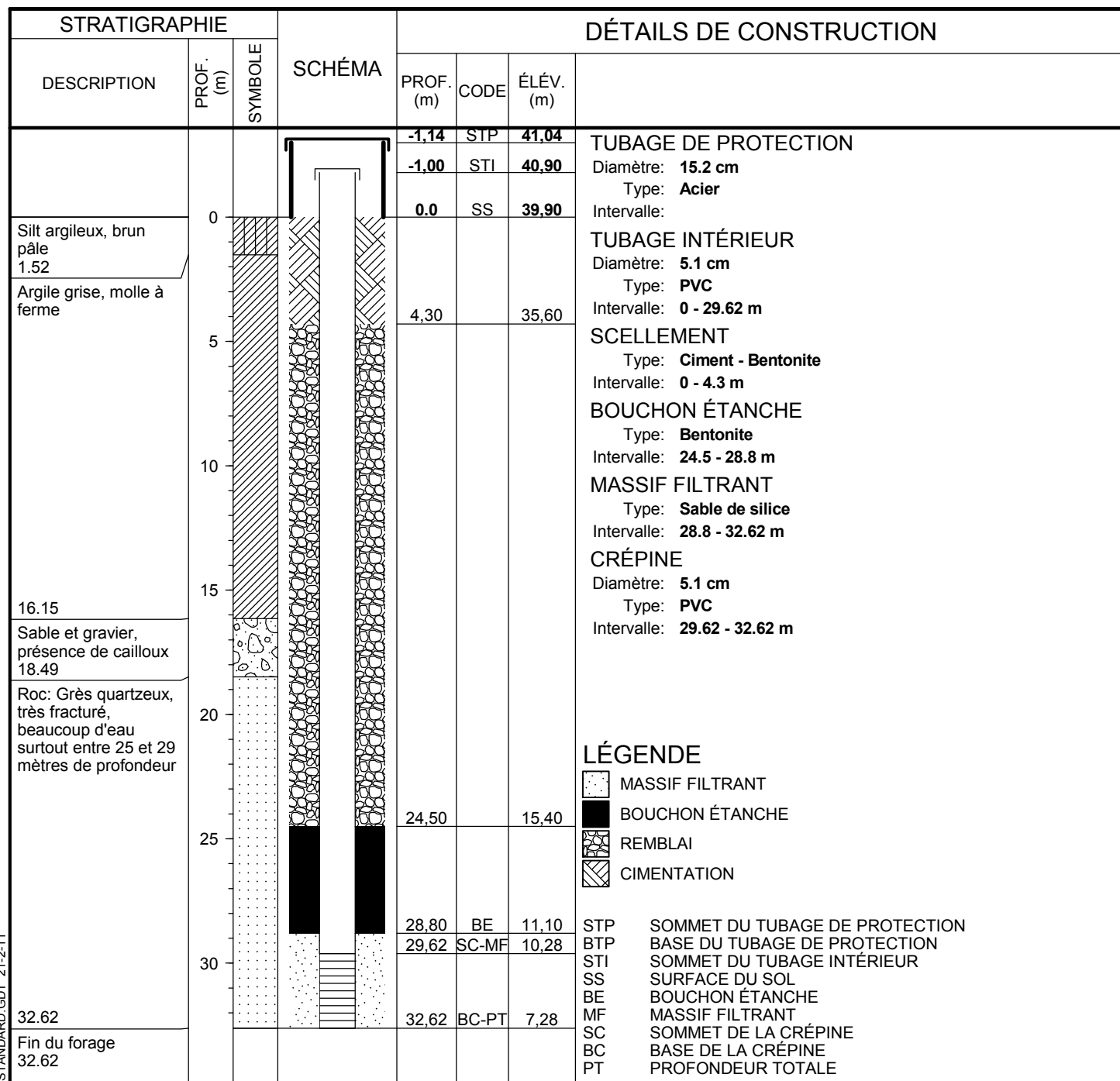


SCHÉMA DU Puits DE POMPAGE No. PP-111

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.73445**

LATITUDE: **45.28403**

NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **43.11**

DATE DU FORAGE: **1983-08-31**

AMÉNAGÉ PAR: **Foratek International Inc.**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **4.1**

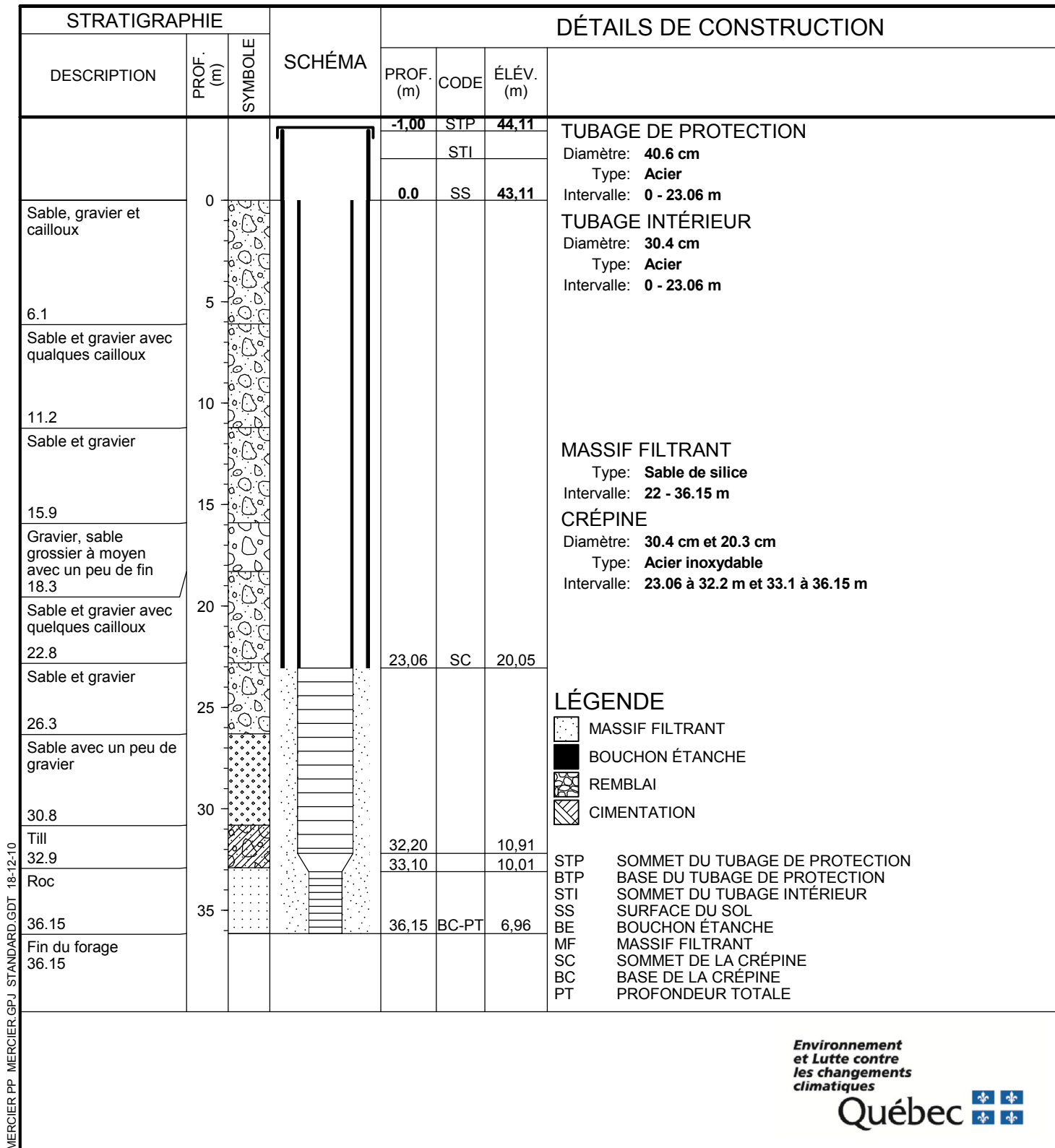


SCHÉMA DU Puits DE POMPAGE No. PP-113

MUNICIPALITÉ: **Mercier**

LONGITUDE: **-73.7344683**

LATITUDE: **45.2840579**

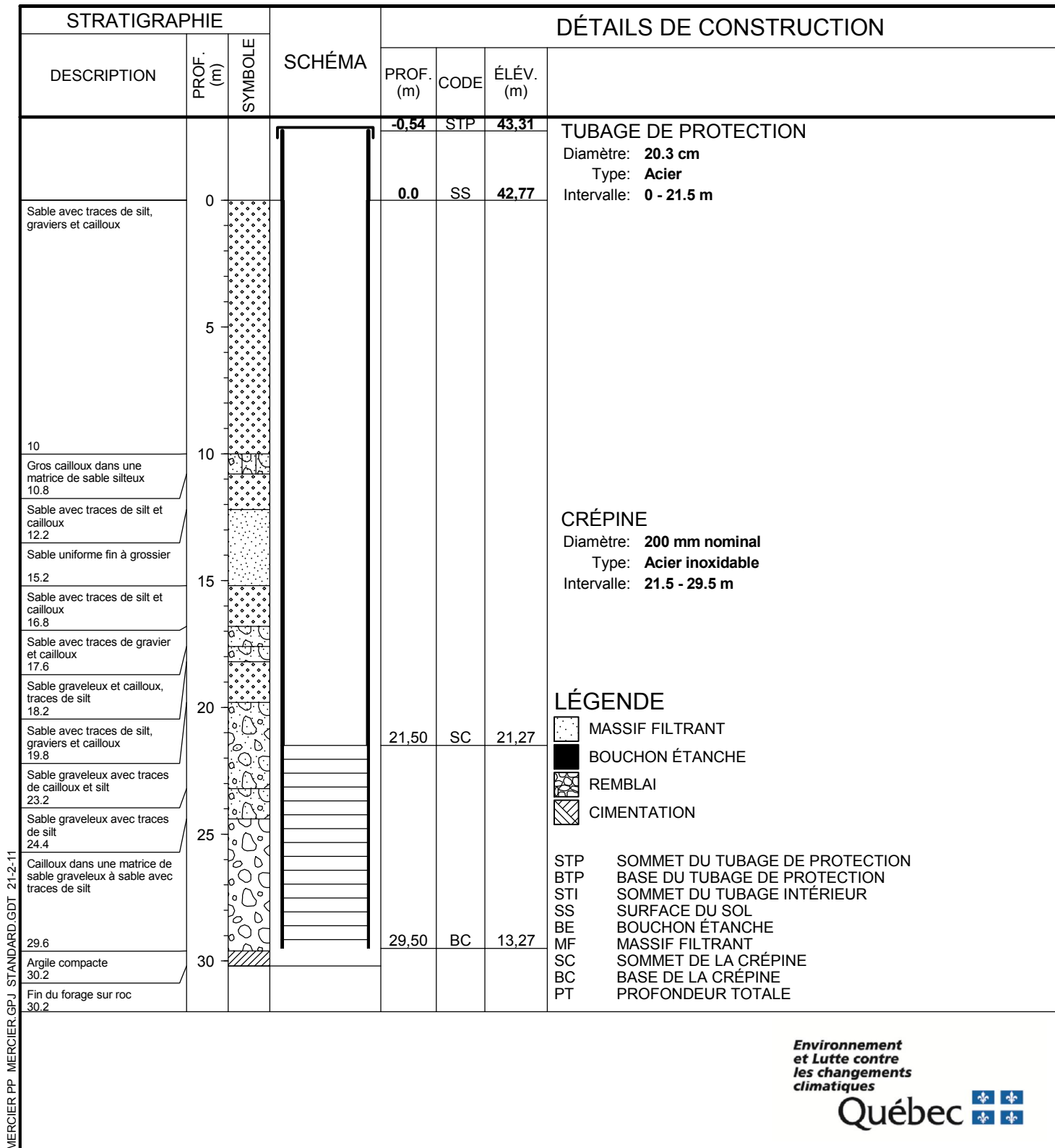
NAD: **83**

ALTITUDE DU SOL (m): **42,773**

DATE DU FORAGE: **2018-09-18**

AMÉNAGÉ PAR: **Forage FTE**

NIVEAU D'EAU P/R AU SOL (m): **6.75 (2018-09-27)**



MERCIER PP MERCIER GPJ STANDARD.GDT 21-2-11

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec

ANNEXE III

SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE

Puits	Formation recoupée	Coord. X	Coord. Y	Type de relevé	Élévation de la nappe
					2020-10-21
03097041	roc	598 375,50	5 014 882,00	Relevé manuel	36,331
03097051	sable	598 366,69	5 014 281,50	Relevé manuel	36,295
03097062	roc	596 252,38	5 012 362,50	Sonde auto.	33,009
03097082	roc	595 449,44	5 011 447,50	Sonde auto.	32,649
03097083	roc	595 449,44	5 011 447,50	Relevé manuel	32,995
03097094	roc	595 026,31	5 012 689,50	Sonde auto.	30,980
03097095	roc	595 026,31	5 012 689,50	Relevé manuel	31,058
03097096	roc	595 628,00	5 012 600,50	Relevé manuel	30,902
03097097	roc	595 628,00	5 012 600,50	Relevé manuel	32,002
03097102	Roc	598875,00	5014371,00	Sonde auto.	39,082
03097131	roc	601 802,50	5 011 815,50	Sonde auto.	41,996
03097171	roc	596 455,56	5 011 116,00	Relevé manuel	33,779
03097201	roc	598 875,00	5 014 371,00	Sonde auto.	36.669
03090021 (P-19)	roc	599 595,00	5 017 167,00	Sonde auto.	46,333
5M81-A	sable	598 947,94	5 014 752,50	Relevé manuel	35,439
5M81-B	roc	598 947,94	5 014 752,50	Relevé manuel	36,018
5M81-C	roc	598 947,94	5 014 752,50	Relevé manuel	36,220
6M81-A	sable	599 182,50	5 015 042,00	Relevé manuel	35,264
6M81-B	sable/roc	599 182,50	5 015 042,00	Relevé manuel	35,324
6M81-C	roc	599 182,50	5 015 042,00	Relevé manuel	36,065
P-24	sable	598 383,19	5 013 932,00	Relevé manuel	36,161
P-27	roc	598 608,81	5 014 166,00	Relevé manuel	36,306
PO-94-1S	sable	599 369,00	5 015 234,00	Relevé manuel	34,427
PO-94-2S	sable	598 924,00	5 015 497,50	Relevé manuel	36,282
PO-94-3R	roc	599 866,81	5 015 016,00	Relevé manuel	36,965
PO-94-4R	roc	597 669,25	5 014 314,00	Relevé manuel	36,610
PO-94-6R	roc	597 138,88	5 013 856,00	Relevé manuel	35,659
PO-94-7R	roc	598 156,50	5 013 358,50	Relevé manuel	35,378
P-111	sable/roc	599 331,19	5 015 273,50	Relevé manuel	27,430
P-113	sable	599 254,06	5 015 281,00	Relevé manuel	33,922

Puits	Formation recoupée	Coord. X	Coord. Y	Type de relevé	Élévation de la nappe
					2020-10-21
2-81	roc	599 414,19	5 014 951,00	Relevé manuel	35,475
F102(A)	sable	599 307,63	5 015 414,00	Relevé manuel	29,516
F102(B)	roc	599 307,63	5 015 414,00	Relevé manuel	31,848
F102(C)	roc	599 307,63	5 015 414,00	Relevé manuel	31,998
F105(B)	roc	598 926,13	5 015 492,00	Relevé manuel	37,788
F105(C)	roc	598 926,13	5 015 492,00	Relevé manuel	37,590
F107(A)	roc	599 054,06	5 015 441,50	Relevé manuel	37,964
F108(C)	roc	599 215,31	5 015 430,50	Relevé manuel	36,476
F123(A)	till/roc	598 854,25	5 015 056,50	Relevé manuel	35,849
F123(B)	roc	598 854,25	5 015 056,50	Relevé manuel	35,816
F128(A)	till/roc	598 546,69	5 014 979,00	Relevé manuel	37,923
F128(B)	roc	598 546,69	5 014 979,00	Relevé manuel	36,786
Semence Gripon	roc	600 618,00	5 010 408,00	Relevé manuel	40,708
Montée Sainte-Thérèse	roc	603 868,00	5 015 500,00	Relevé manuel	45,268
MW-01	roc	599 217,73	5 015 376,41	Relevé manuel	36,193
MW-02	roc	599 110,80	5 015 060,94	Relevé manuel	35,481
MW-03	roc	599 558,06	5 014 948,22	Relevé manuel	35,993
MW-04	sable	599 197,24	5 015 209,49	Relevé manuel	35,114

ANNEXE IV

RÉSULTATS ANALYTIQUES 2020

	DUP 5M-81-B		CEINTURE D'ALERTE DU Puits de Sainte-Martine										
N° des puits d'observation	5M-81-B	MW-09	03097041	03097062	030907083	03097095	03097096	03097201	MW-08	P-27	PO-94-1S	PO-94-6R	PO-94-7R
Aquifère	Roc	Roc	Roc	Roc	Roc	Roc	Roc	Roc	Roc	Roc	Sable	Roc	Roc
Date de prélèvement	2020-10-29	2020-10-29	2020-10-28	2020-10-30	2020-02-08	2020-10-26	2020-10-30	2020-10-29	2020-10-27	2020-10-27	2020-10-29	2020-10-28	2020-11-02
N° de laboratoire	Q123755-02	Q123755-03	Q123699-06	Q123755-05	Q123699-02	Q123699-01	Q123755-06	Q123755-01	Q123699-04	Q123699-05	Q123755-04	Q123699-07	Q123699-03
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
1,1,2,2-tétrachloroéthane	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11
2-chlorotoluène	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11
1,2,3-trichloropropane	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,3,5-triméthylbenzène	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
4-chlorotoluène	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
ter-butyl benzène	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
1,2,4-triméthylbenzène	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
sec-butyl benzène	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
p-Isopropyltoluène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-dichlorobenzène	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
1,4-dichlorobenzène	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
n-butylbenzène	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
1,2-dichlorobenzène	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
1,2-dibromo-3-chloropropane	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
1,2,4-dichlorobenzène	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
Naphtalène	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11
1,2,3-trichlorobenzène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acrylonitrile	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31
Hexachloroéthane	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
1,4-dioxane	0,4	0,4	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,3	<0,10	0,3	<0,10	0,5	1,2

0,25	Le résultat obtenu dépasse la LDM
7,2	Le résultat obtenu dépasse la LDM et le critère d'eau à des fins de consommation

[illegible]

N° DES PUITS D'OBSERVATION	03097201	MW-08	P-27	PO-94-1S	PO-94-6R	PO-94-7R
Horizon échantillonné	Roc	Roc	Roc	Sable	Roc	Roc
Date de prélèvement	2020-10-29	2020-10-27	2020-10-27	2020-10-29	2020-10-28	2020-11-02
N° DE LABORATOIRE	Q123755-01	Q123699-04	Q123699-05	Q123755-04	Q123699-07	Q123699-03
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
PARAMÈTRE						
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Acide perfluoro-n-bultanoïque PFBA	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	<1	<1	<1	<1	<1

ANNEXE V
CERTIFICATS D'ANALYSE OFFICIELS

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-01

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7095
Description de prélèvement: puits 7095
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 2 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-01

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	130 %
Toluène-d8	120 %
4-Bromofluorobenzène	91 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286753)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Cliant: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-01

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7095
Description de prélèvement: puits 7095
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 16 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	100 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	110 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	130 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-01

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	140 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	51 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	110 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286806)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-01

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7095
Description de prélèvement: puits 7095
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat Unité

LDM

1,4-Dioxane

<0,1 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-01 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286829)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-02

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7083
Description de prélèvement: puits 7083
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 2 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-02

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	RNF %
Toluène-d8	RNF %
4-Bromofluorobenzène	RNF %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286754)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-02

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7083
Description de prélèvement: puits 7083
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 16 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	110 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	110 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	150 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-02

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	150 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	100 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	120 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286807)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-02

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7083
Description de prélèvement: puits 7083
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

<0,1 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

99 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-02 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286830)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-03

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO-94-7R
Description de prélèvement: puits PO-94-7R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 2 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,28	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	0,3	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	0,11	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-03

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	RNF %
Toluène-d8	RNF %
4-Bromofluorobenzène	140 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q123699-03 Paramètre: Composés organiques volatils

Contamination possible des échantillons (*)

Les vials de COV étaient immergés dans l'eau provenant de la glace fondue.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286755)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-03

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO-94-7R
Description de prélèvement: puits PO-94-7R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 16 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOU EA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	95 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	100 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	130 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-03

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	130 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	69 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	95 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286808)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-03

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO-94-7R
Description de prélèvement: puits PO-94-7R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 26 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

1,2 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

100 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-03 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDP: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286831)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-04

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: MW-08
Description de prélèvement: puits MW-08
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 27 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 2 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-04

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	130 %
Toluène-d8	130 %
4-Bromofluorobenzène	85 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286756)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-04

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: MW-08
Description de prélèvement: puits MW-08
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 27 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 16 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOU EA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	100 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	100 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	140 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-04

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	140 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	98 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	110 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286809)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-04

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: MW-08
Description de prélèvement: puits MW-08
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 27 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

<0,1 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

100 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-04 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286832)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-05

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: P-27
Description de prélèvement: puits P-27
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 27 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 2 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-05

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	120 %
Toluène-d8	110 %
4-Bromofluorobenzène	83 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286757)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-05

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: P-27
Description de prélèvement: puits P-27
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 27 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 16 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	95 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	100 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	140 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-05

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	140 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	85 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	96 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286810)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-05

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: P-27
Description de prélèvement: puits P-27
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 27 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

0,3 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-05 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDP: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286833)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-06

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7041
Description de prélèvement: puits 7041
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 28 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 2 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-06

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	RNF %
Toluène-d8	RNF %
4-Bromofluorobenzène	130 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q123699-06 Paramètre: Composés organiques volatils

Contamination possible des échantillons (*)

Les vials de COV étaient immergés dans l'eau provenant de la glace fondue.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286758)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-06

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7041
Description de prélèvement: puits 7041
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 28 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 16 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOU EA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	100 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	110 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	130 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-06

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	150 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	21 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	120 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286811)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-06

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7041
Description de prélèvement: puits 7041
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 28 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

<0,1 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-06 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286834)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-07

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO-94-6R
Description de prélèvement: puits PO 94-6R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 28 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 2 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,79	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	0,4	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	0,75	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	0,19	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-07

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	RNF %
Toluène-d8	RNF %
4-Bromofluorobenzène	110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-07 Paramètre: Composés organiques volatils

Contamination possible des échantillons (*)

Les vials de COV étaient immergés dans l'eau provenant de la glace fondue.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286759)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-07

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO-94-6R
Description de prélèvement: puits PO 94-6R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 28 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 16 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	93 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	95 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	100 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123699-07

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	120 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	8,3 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	110 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1286812)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 29 octobre 2020
Numéro de dossier: Q123699
Bon de commande: 332405257079
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123699-07

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO-94-6R
Description de prélèvement: puits PO 94-6R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 28 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat Unité

LDM

1,4-Dioxane

0,5 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123699-07 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286835)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-01

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7201
Description de prélèvement: puits 7201
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 4 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	0,5	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-01

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	120 %
Toluène-d8	110 %
4-Bromofluorobenzène	91 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287524)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-01

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7201
Description de prélèvement: puits 7201
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 17 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOU EA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	110 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	110 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	110 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-01

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	120 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	110 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	100 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 15 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287644)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-01

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7201
Description de prélèvement: puits 7201
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat Unité

LDM

1,4-Dioxane

0,3 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123755-01 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286823)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-02

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 5M81-B
Description de prélèvement: puits 5M81-B
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 4 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	1,6	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-02

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	110 %
Toluène-d8	100 %
4-Bromofluorobenzène	75 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287525)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-02

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 5M81-B
Description de prélèvement: puits 5M81-B
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 17 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOU EA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	100 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	110 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	120 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-02

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	120 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	69 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	94 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 15 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287645)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-02

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 5M81-B
Description de prélèvement: puits 5M81-B
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

0,4 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123755-02 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286824)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-03

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: MW-10
Description de prélèvement: puits MW-10
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 4 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	1,4	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-03

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	100 %
Toluène-d8	99 %
4-Bromofluorobenzène	77 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287526)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-03

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: MW-10
Description de prélèvement: puits MW-10
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 17 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOU EA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	110 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	110 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	120 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-03

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	130 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	77 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	100 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 15 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287646)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-03

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: MW-10
Description de prélèvement: puits MW-10
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

0,4 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123755-03 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286825)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-04

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO94-15
Description de prélèvement: puits PO94-15
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 4 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	15	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	0,62	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,16	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	0,9	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	5,2	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	0,93	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	4,6	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	0,40	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-04

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	RNF %
Toluène-d8	RNF %
4-Bromofluorobenzène	120 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287527)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-04

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO94-15
Description de prélèvement: puits PO94-15
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 17 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	110 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	110 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	120 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-04

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	130 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	140 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	100 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 15 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287647)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-04

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: PO94-15
Description de prélèvement: puits PO94-15
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 29 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

<0,1 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123755-04 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286826)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-05

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7062
Description de prélèvement: puits 7062
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 30 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 4 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-05

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	110 %
Toluène-d8	100 %
4-Bromofluorobenzène	82 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287529)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-05

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7062
Description de prélèvement: puits 7062
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 30 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 17 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	110 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	120 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	130 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-05

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	130 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	160 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	110 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 15 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287648)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-05

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7062
Description de prélèvement: puits 7062
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 30 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat Unité

LDM

1,4-Dioxane

<0,1 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123755-05 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286827)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-06

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7096
Description de prélèvement: puits 7096
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 30 octobre 2020

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0

Date d'analyse: 4 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,2	µg/l	0,2
Bromométhane	<0,2	µg/l	0,2
Chloroéthane	<0,2	µg/l	0,2
Trichlorofluorométhane	<0,2	µg/l	0,2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,06	µg/l	0,06
Dichlorométhane	<0,5	µg/l	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,04	µg/l	0,04
1,1-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,07	µg/l	0,07
2,2-Dichloropropane	<0,05	µg/l	0,05
Bromochlorométhane	<0,1	µg/l	0,1
Chloroforme	<0,09	µg/l	0,09
Tétrachlorure de carbone	<0,09	µg/l	0,09
1,1,1-Trichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
1,1-Dichloropropène	<0,08	µg/l	0,08
Benzène	<0,08	µg/l	0,08
1,2-Dichloroéthane	<0,1	µg/l	0,1
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,09	µg/l	0,09
Dibromométhane	<0,13	µg/l	0,13
1,2-Dichloropropane	<0,08	µg/l	0,08
Bromodichlorométhane	<0,09	µg/l	0,09
cis-1,3-Dichloropropène	<0,1	µg/l	0,1
Toluène	<0,05	µg/l	0,05
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,05	µg/l	0,05

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-06

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2-Trichloroéthane	<0,07 µg/l	0,07
Dibromochlorométhane	<0,11 µg/l	0,11
1,3-Dichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,2-Dibromoéthane	<0,07 µg/l	0,07
Chlorobenzène	<0,06 µg/l	0,06
Éthylbenzène	<0,05 µg/l	0,05
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,05 µg/l	0,05
m+p-Xylènes	<0,14 µg/l	0,14
o-Xylène	<0,07 µg/l	0,07
Bromoforme	<0,13 µg/l	0,13
Styrène	<0,07 µg/l	0,07
Isopropylbenzène	<0,06 µg/l	0,06
Bromobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Propylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,11 µg/l	0,11
2-Chlorotoluène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichloropropane	<0,1 µg/l	0,1
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,08 µg/l	0,08
4-Chlorotoluène	<0,14 µg/l	0,14
ter-Butyl benzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,14 µg/l	0,14
sec-Butyl benzène	<0,17 µg/l	0,17
p-Isopropyltoluène	<0,1 µg/l	0,1
1,3-Dichlorobenzène	<0,07 µg/l	0,07
1,4-Dichlorobenzène	<0,09 µg/l	0,09
n-Butylbenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dichlorobenzène	<0,13 µg/l	0,13
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,18 µg/l	0,18
Hexachlorobutadiène	<0,13 µg/l	0,13
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,14 µg/l	0,14
Naphtalène	<0,11 µg/l	0,11
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,1 µg/l	0,1
Acrylonitrile	<0,11 µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09 µg/l	0,09

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	100 %
Toluène-d8	99 %
4-Bromofluorobenzène	78 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 décembre 2020



Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287530)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAEQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-06

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7096
Description de prélèvement: puits 7096
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 30 octobre 2020

Composés perfluorés

Méthode: MA. 400 - PFC 1.0

Date d'analyse: 17 novembre 2020

	Résultat	Unité	LDM
Perfluoro-n-butane sulfonate L-PFBS	<1	ng/l	1
Perfluorohexanesulfonate PFHxS	<1	ng/l	1
Perfluoro-1-heptane sulfonate L-PFHpS	<1	ng/l	1
Perfluorooctane sulfonate PFOS	<1	ng/l	1
Perfluorodécane sulfonate PFDS	<4	ng/l	4
Acide perfluoro-n-butanoïque PFBA	<5	ng/l	5
Acide perfluoro-n-pentanoïque PFPeA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA	<1	ng/l	1
Acide perfluoro-n-heptanoïque PFHpA	<1	ng/l	1
Acide perfluorooctanoïque PFOA	<1	ng/l	1
Acide perfluorononanoïque PFNA	<1	ng/l	1
Acide perfluorodécanoïque PFDA	<2	ng/l	2
Acide perfluoroundécanoïque PFUdA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-dodécanoïque PFDoA	<2	ng/l	2
Acide perfluoro-n-tridécanoïque PFTrDA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA	<2	ng/l	2
Acide 2H-perfluoro-décénoïque FOUEA	<1	ng/l	1
Acide 2H-perfluoro-dodécénoïque FDUEA	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonate 4:2 FTS	<1	ng/l	1
1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonate 6:2 FTS	<2	ng/l	2
1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonate 8:2 FTS	<1	ng/l	1

Étalons de recouvrement

Acide perfluoro-n-hexanoïque PFHxA 13C-5	110 %
Perfluoro-1-hexanesulfonate PFHxS 13C-3	120 %
Perfluorooctane sulfonate PFOS 13C-4	120 %

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q123755-06

Composés perfluorés

Acide perfluorooctanoïque PFOA 13C-4	130 %
Acide pefluoro-n-dodécanoïque PFDoA 13C-2	46 %
Acide 2H-perfluoro-octénoïque FHUEA 13C-2	98 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 15 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1287649)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: CCEQ - UTES Ville de Mercier
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: UTES (Passif PSA 1805510) - Suivi Eau souterraine
Responsable: Julien Paquette
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 3 novembre 2020
Numéro de dossier: Q123755
Bon de commande: 332405254712
Code projet CEAQ: 8635

Numéro de l'échantillon: Q123755-06

Préleveur: M. Normandeau
Description de l'échantillon: 7096
Description de prélèvement: puits 7096
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle souterraine

Date de prélèvement: 30 octobre 2020

1,4-Dioxane

Méthode: MA. 400 - 1,4-dioxane 1.0

Date d'analyse: 20 novembre 2020

Résultat **Unité**

LDM

1,4-Dioxane

<0,1 µg/l

0,1

Étalons de recouvrement

1,4-Dioxane-d8

110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q123755-06 **Paramètre:** 1,4-Dioxane
Remarque

Ce paramètre ne fait pas partie de la portée d'accréditation du Conseil canadien des normes.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2020



Benoît Sarrasin, chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAQ

Version 1 (1286828)



**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 