



**RAPPORT ANNUEL  
2021**

**LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE RAGUENEAU**

**Baie-Comeau, mars 2022**

Document préparé par Patrick Fortin, coordonnateur en environnement

Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan

800, avenue Léonard-E.-Schlemm

Baie-Comeau (Québec) G4Z 3B7

Téléphone : 418 589-4557

Télécopieur : 418 589-6450

Courriel : [patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca](mailto:patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca)

Internet : [www.regiemanicouagan.qc.ca](http://www.regiemanicouagan.qc.ca)

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. Renseignements généraux</b>	<b>5</b>
<b>2. Heures d'ouverture et tarification</b>	<b>6</b>
<b>3. Compilation des matières reçues</b>	<b>6</b>
3.1 <b>Matières résiduelles reçues pour élimination</b>	<b>6</b>
3.2 <b>Matières reçues pour le recouvrement journalier</b>	<b>7</b>
3.3 <b>Auditeur indépendant</b>	<b>7</b>
3.4 <b>Rénovation et étalonnage de la balance</b>	<b>7</b>
3.5 <b>Contrôle radiologique</b>	<b>8</b>
3.6 <b>Sols contaminés</b>	<b>8</b>
<b>4. Progression des opérations d'enfouissement</b>	<b>8</b>
<b>5. Contribution à la fiducie pour la gestion post-fermeture</b>	<b>10</b>
<b>6. Suivi environnemental</b>	<b>11</b>
6.1 <b>Eaux superficielles</b>	<b>12</b>
6.1.1 <b>Points de contrôle</b>	<b>12</b>
6.1.2 <b>Méthodologie d'échantillonnage</b>	<b>12</b>
6.1.3 <b>Sommaire et interprétation des résultats d'analyses</b>	<b>12</b>
6.2 <b>Eaux de lixiviation</b>	<b>13</b>
6.2.1 <b>Points de contrôle</b>	<b>13</b>
6.2.2 <b>Méthodologie d'échantillonnage</b>	<b>14</b>
6.2.3 <b>Débits et volumes</b>	<b>14</b>
6.2.4 <b>Objectifs environnementaux de rejet (OER) et efficacité du traitement</b>	<b>14</b>
6.2.4.1 <b>Analyses hebdomadaires</b>	<b>14</b>
6.2.4.2 <b>Suivi des objectifs environnementaux de rejet (OER)</b>	<b>17</b>
6.2.4.3 <b>Efficacité du traitement</b>	<b>17</b>

<b>6.3</b>	<b>Eaux souterraines</b>	<b>21</b>
6.3.1	Points de contrôle	21
6.3.2	Niveau des eaux et résultats des eaux souterraines	21
<b>6.4</b>	<b>Biogaz</b>	<b>24</b>
<b>6.5</b>	<b>Attestation</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>Étanchéité des conduites et du système de traitement</b>	<b>26</b>
7.1	Étanchéité des conduites de transport du lixiviat et des composantes du système de traitement	26
<b>8.</b>	<b>Sommaire des travaux réalisés</b>	<b>26</b>
8.1	Travaux de nettoyage	26
8.2	Travaux d'entretien	26
8.3	Travaux et opérations liés à l'exploitation et l'aménagement	27
<b>9.</b>	<b>Attestation d'exactitude des renseignements</b>	<b>27</b>
<b>10.</b>	<b>Liste des annexes</b>	<b>28</b>

# 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

La Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan (RGMRM) regroupe les huit municipalités de la MRC de Manicouagan, soit : Baie-Comeau, Baie-Trinité, Chute-aux-Outardes, Franquelin, Godbout, Pointe-aux-Outardes, Pointe-Label et Ragueneau.

La RGMRM a la responsabilité d'exploiter un lieu d'élimination des matières résiduelles. Elle est ainsi gestionnaire-propriétaire d'un lieu d'enfouissement technique (LET) se trouvant dans la municipalité de Ragueneau. Ce site a une superficie de 236 200 m<sup>2</sup>.

Situé au 5101, chemin de la Scierie, le LET de Ragueneau a été autorisé par le décret 89-2002 du ministère de l'Environnement du Québec. Ce décret a été modifié en 2009 (424-2009) et en 2019 (478-2019) afin d'être en concordance avec certaines modifications apportées à l'exploitation du site. Son aménagement et son exploitation sont régis par plusieurs certificats d'autorisation<sup>1</sup> (C.A.) dont les plus récents modifient ou précisent les anciens.

Celui de juin 2011 diminue, entre autres, la capacité totale du site à 1 499 800 mètres cube et retire l'obligation d'installer un système de captage actif des biogaz. En août 2015, un certificat d'autorisation de la construction du chemin d'accès permanent sur les cellules d'enfouissement fermées a été délivré par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

En plus des exigences spécifiques contenues dans les C.A., la gestion et l'opération du LET sont encadrées par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR). Comme stipulé à l'article 52 du REIMR, le propriétaire du LET, la RGMRM, doit préparer un rapport annuel contenant les éléments suivants :

- la nature et la quantité des matières résiduelles enfouies ainsi que des matériaux reçus aux fins de recouvrement;
- la preuve de calibration des appareils pour la pesée et le contrôle radiologique;
- le plan et les données faisant état de la progression des opérations d'enfouissement;
- le sommaire des analyses effectuées dans le cadre du suivi environnemental et le sommaire des travaux réalisés au cours de l'année.

---

<sup>1</sup> Certificat d'autorisation 7522 09 010000702/400015257 émis par le ministère de l'Environnement du Québec, Aménagement et exploitation d'un lieu d'enfouissement sanitaire, 5 mars 2002;

Certificat d'autorisation 7522 09 010000703/400036288 émis par le ministère de l'Environnement du Québec, Construction et exploitation d'un système de traitement des eaux de lixiviation et construction d'un système de captage des biogaz pour un lieu d'enfouissement sanitaire, 22 juillet 2002;

Décret gouvernement du Québec 424-2009 modifiant le décret numéro 89-2002 et modifiant ou supprimant certaines conditions, 8 avril 2009;

Certificat d'autorisation 7522-09-01-0000712/400672890 émis par le MDDEP : Aménagement et exploitation d'un lieu d'enfouissement sanitaire, 21 mai 2010;

Certificat d'autorisation 7522-09-01-0000714/400830688 émis par le MDDEP : Modification à l'aménagement et au mode d'exploitation d'un lieu d'enfouissement technique ; 27 juin 2011;

Certificat d'autorisation 7522-09-01-0000715/401263703 émis par le MDDELCC : Construction d'un chemin d'accès sur le LET de Ragueneau ; 3 août 2015;

Certificat d'autorisation 7522-09-01-0000901/401629962 émis par le MDDELCC : Construction et opération d'un système de captage et destruction thermique du biogaz ; 20 septembre 2017 (Terreau Biogaz);

Décret gouvernement du Québec 478-2019 modifiant le décret numéro 424-2009 et modifiant ou supprimant certaines conditions, 8 mai 2019;

## 2. HEURES D'OUVERTURE ET TARIFICATION

Les heures d'ouverture du LET de Ragueneau sont du lundi au vendredi de 8 h à 16 h 45, à l'exception des jours fériés.

À l'annexe A se trouve le règlement tarifaire 20-01 adopté par la résolution n° 2020-82 lors de la séance publique ordinaire du conseil de la Régie tenue le 15 septembre 2020, entrant en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2021. Ce règlement tarifaire inclut la grille tarifaire 2021.

## 3. COMPILATION DES MATIÈRES REÇUES

Les matières résiduelles reçues au LET de Ragueneau en 2021 sont composées de matières destinées à l'enfouissement et de matériaux admis à des fins de recouvrement journalier. Les présentes sections documentent les différentes quantités de matières reçues, l'étalonnage de la balance à camion, les résultats et la calibration du contrôle radioactif ainsi que les analyses des sols contaminés admis à l'enfouissement. Un audit indépendant certifie l'exactitude de ces données.

### 3.1 Matières résiduelles reçues pour élimination

Les matières résiduelles enfouies au LET de Ragueneau proviennent principalement des municipalités de la MRC de Manicouagan, de la MRC La Haute-Côte-Nord et de la communauté autochtone de Pessamit. Le secteur résidentiel, qui comprend les collectes des ordures ménagères et municipales, les encombrants, les rejets des écocentres ainsi que les apports volontaires des citoyens, représentent 36,28 % de la matière enfouie. Le secteur des industries, des commerces et des institutions (ICI) constitue 29,38 % de l'élimination. Comme en 2020, le tonnage des commerces et institutions desservis par la collecte résidentielle a été estimé afin d'être retiré du tonnage résidentiel. Le tonnage des ICI de 2021 comprend donc les collectes privées ainsi que ceux desservis par la collecte résidentielle. Pour ce qui est du secteur de la construction, rénovation et démolition (CRD), incluant les résidus d'amiante et le bois créosoté, il est évalué à 9,11 % de la matière enfouie. Les produits spéciaux, qui regroupent les carcasses d'animaux, les sols contaminés et les boues représentent 1,02 % du volume.

Comme stipulé par le REIMR, la RGMRM tient un registre compilant la totalité des matières résiduelles reçues au LET de Ragueneau. Ce registre contient les informations détaillées concernant, entre autres, la provenance et la quantité des matières résiduelles de chacune des entrées au LET. Depuis la fin de 2020, toutes les transactions au LET sont effectuées par un préposé à la balance à la suite de la modernisation du système de pesée. Un total de 22 260,23 tonnes (t) de matières résiduelles ont été admises pour enfouissement au LET de Ragueneau en 2021. De ce tonnage, 46,72 tonnes de matières ont été retirées avant compaction et redirigées vers une filière de valorisation. Ces dernières étaient principalement des pneus hors d'usage et des résidus métalliques. Les pneus ont été entreposés sur une aire prévue à cette fin avant d'être pris en charge par le transporteur accrédité par Recyc-Québec. Les métaux ont été mis dans un conteneur et acheminés chez un recycleur. Les natures et les provenances sont détaillées dans le formulaire de rapport annuel des exploitants de lieu d'élimination du ministère de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MELCC) qui se trouve à l'annexe B. Le tableau 3.1 présente un résumé de cette répartition et la comparaison avec les données de l'année précédente.

**Tableau 3.1 : Tonnage des matières résiduelles enfouies selon leur catégorie/secteur**

Catégorie/secteur	Municipalités membres	Autres municipalités	ICI	CRD	Produits spéciaux	Total reçu	Récupérées - valorisées	Total éliminé	
Pourcentage 2020	46,75	7,66	37,38	7,87	0,34	100%	0,07	99,93	
Pourcentage 2021	36,28	24,22	29,38	9,11	1,02	100%	0,21	99,79	
Quantité (t)	2020	8 130,71	1 332,89	6 502,12	1368,65	129,94	17 393,06	12,25	17 380,81
	2021	8 075,16	5 391,30	6 538,99	2028,19	226,59	22 260,23	46,72	22 213,51
Écart 2020/2021	tonne	-55,55	4 058,41	36,87	659,54	96,65	4 867,17	34,47	4 832,70
	%	-0,68	304,48	0,57	48,19	74,38	27,98	281,4	27,80

### 3.2 Matières reçues pour le recouvrement journalier

La RGMRM a utilisé principalement le matériel de recouvrement journalier de l'entreprise *Transformation des Métaux du Nord Inc.* de Ragueneau. Ce matériel alternatif provenant du déchetage de résidus de construction et démolition répond aux exigences du REIMR. Selon le registre des entrées, un total de 5 096,54 t de ce matériel de recouvrement a été reçu au LET en 2021. Afin de se conformer aux exigences de l'article 42 du REIMR, une analyse granulométrique et de conductivité a été réalisée sur un échantillon du matériel alternatif. Le résumé des résultats est présenté dans le tableau 3.2 et les résultats d'analyses sont présentés à l'annexe C1.

Une autre source de matériel de recouvrement a également été mise à l'essai au LET de Ragueneau en 2021. Ce matériel provient des installations de décontamination de sols contaminés d'Englobe, situées à Pointe-Noire, près de Sept-Îles. Trois (3) chargements totalisant 109,68 tonnes ont été acheminés au LET pour procéder à l'essai de ce matériel de recouvrement, qui est principalement composé de sable. Les résultats d'analyses sont également présentés au tableau 3.2 et aux annexes C2 et C3 à la fin du document.

**Tableau 3.2 : Compilation des résultats d'analyses et de mesures des matériaux de recouvrement journalier**

Provenance	Matériel	Quantité (t)	Date	Granulométrie (% ≤ 0,08 mm)	Conductivité hydraulique (cm/s)
Transformation des Métaux du Nord Inc.	Matériel de recouvrement alternatif	2 676,26 t	2020/06/03	1,6 %	2,9 E-01 cm/s
Englobe Sept-Îles	Matériel de recouvrement journalier	109,68 t	2021/08/27	5,6 %	1,2 E-02 cm/s

### **3.3 Auditeur indépendant**

Conformément à l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles*, un examen a été fait par un auditeur indépendant. Cet examen a permis de valider la véracité des données liées aux quantités de matières reçues au LET de Ragueneau. Le rapport de l'auditeur indépendant est joint à l'annexe D du présent rapport.

### **3.4 Étalonnage de la balance**

La balance a été inspectée et calibrée le 1<sup>er</sup> septembre 2021 par la compagnie Avery Weigh-Tronix Canada. Le certificat d'inspection d'instrument se trouve à l'annexe E.

### **3.5 Contrôle radiologique**

Afin de répondre à la réglementation et assurer un contrôle du contenu potentiellement radioactif des matières reçues au LET, un appareil de détection de radioactivité se trouve à l'entrée du site. Cet appareil RadComm-2000 a été calibré le 8 juillet 2021. Cette calibration a été effectuée à distance par M. Stéphane Nicolle, technicien de Quality NDE Ltée, en collaboration avec les employés de la Régie. Le certificat émis à cet effet est à l'annexe F.

L'alarme du portail de détection de radioactivité s'est déclenchée à quatorze (14) reprises en 2021. Trois (3) chargements ont dû être retournés avant déchargement. Ceux-ci étaient conformes après trois (3) jours d'attente. Les chargements ayant un contenu radioactif proviennent uniquement de l'hôpital de Baie-Comeau. Le registre de gestion des alarmes du contrôle radioactif est disponible à l'annexe G.

### **3.6 Sols contaminés, résidus de sablage et boues**

Plusieurs chargements (11) de résidus de sablage et de nettoyage des rues en provenance du ministère des Transports ont été acceptés au site d'enfouissement en 2021 et trois (3) chargements de nettoyage de dégrilleurs du réseau de collecte des eaux pluviales de la Ville de Baie-Comeau. Ces chargements s'apparentent à des boues.

## **4. PROGRESSION DES OPÉRATIONS D'ENFOUISSEMENT**

Les activités d'enfouissement ont eu lieu uniquement dans la sous-cellule 3C, dont l'exploitation a débuté le 12 octobre 2019.

Le plan de progression, indiquant les zones aménagées, les zones en exploitation, les zones comblées et les zones munies du recouvrement final, est joint à l'annexe H du présent rapport.

Un relevé d'arpentage a été effectué sous la supervision de la firme d'ingénierie Tetra Tech Inc. le 28 octobre 2021. La déclaration de l'ingénieur est à l'annexe I. Selon l'analyse volumétrique pour la période du 29 octobre 2020 au 28 octobre 2021, 23 960 m<sup>3</sup> de matières ont été enfouis, pour un total de 545 037 m<sup>3</sup> depuis l'ouverture du site correspondant à 36,34 % du volume total autorisé de 1 499 800 m<sup>3</sup>. À la cadence d'enfouissement des dix-neuf (19) années d'exploitation, les opérations d'enfouissement se termineraient en 2074.

Le tableau 4.1 présente les données relatives à la progression de l'exploitation des cellules d'enfouissement.

**Tableau 4.1 : Données de progression des opérations d'enfouissement**

	Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3	Cellule 4	Total
Volume autorisé (m <sup>3</sup> )					1 499 800
Date d'exploitation	De 2002 à novembre 2011	De novembre 2011 à juillet 2016	De juillet 2016		
Volume à la conception (m <sup>3</sup> )	N/A	125 000	120 000		
Volume total utilisé (m <sup>3</sup> )	267 695	142 889	134 453		545 037
Volume utilisé durant la période	-	-	23 960		23 960
% total d'utilisation	100	114	112,04		36,34
% d'utilisation durant la période	-	-	17,89		1,6
Nombre d'années d'exploitation	9	5	5		19

Le tableau 4.2 présente les tonnages d'enfouissement et les taux de compaction depuis le début de l'exploitation du LET. En mettant en relation le tonnage enfoui, incluant le matériel de recouvrement et le volume des cellules, le taux de compaction en 2021 est estimé à 1,05 t/m<sup>3</sup>.

Afin d'estimer le plus justement possible la quantité de matériel de recouvrement utilisée, une moyenne du poids d'un godet de chargeur frontal a été effectuée et le nombre de godets par jour est inscrit dans un registre. Un montant estimé de 4534,20 tonnes de matériel de recouvrement aurait été utilisé, pour un total de 25 663,23 tonnes enfouies entre le 29 octobre 2020 au 28 octobre 2021.

**Tableau 4.2 : Progression du volume utilisé et la quantité de matières enfouies**

Période	Quantité enfouie (t)	Volume utilisé (m <sup>3</sup> )	Taux de compaction (t/m <sup>3</sup> )	Quantité enfouie incluant le matériel de recouvrement (t)	Taux de compaction (t/m <sup>3</sup> )
<b>Sommaire de 2002 à 2012</b>	<b>251 152,47</b>	<b>305 324,00</b>	<b>0,82</b>	<b>264 600,47</b>	<b>0,87</b>
Du 6 décembre 2012 au 4 décembre 2013	26 479,06	31 814,00	0,83	32 486,85	1,02
Du 5 décembre 2013 au 11 novembre 2014	26 478,54	26 998,00	0,98	31 424,85	1,16
Du 12 novembre 2014 au 25 novembre 2015	26 776,05	30 015,00	0,89	31 944,23	1,06
Du 26 novembre 2015 au 23 novembre 2016	30 153,32	29 730,00	1,01	40 527,37	1,36
Du 24 novembre 2016 au 7 novembre 2017	21 684,34	25 020,00	0,87	27 328,44	1,09
Du 8 novembre 2017 au 9 novembre 2018	21 132,63	31 380,00	0,67	27 298,00	0,87
Du 9 novembre 2018 au 4 novembre 2019	15 734,49	21 605,00	0,73	19 695,46	0,91
Du 4 novembre 2019 au 29 octobre 2020	17 393,06	19 200,00	0,90	20 671,76	1,07
Du 29 octobre 2020 au 28 octobre 2021	21 129,03	23 960,00	0,88	25 663,23	1,07
<b>Total depuis ouverture</b>	<b>458 112,99</b>	<b>545 046,00</b>		<b>521 640,66</b>	
<b>Moyenne annuelle de 2002 à 2021</b>	<b>24 111,21</b>	<b>28 686,63</b>	<b>0,86</b>	<b>27454,77</b>	<b>1,05</b>

## 5. CONTRIBUTION À LA FIDUCIE POUR LA GESTION POST-FERMETURE

Conformément aux dispositions du décret 89-2002 et à la révision de la contribution au fonds de gestion post-fermeture réalisée en 2018, la Régie doit verser un montant équivalant à 6,14 \$/m<sup>3</sup> enfouis, montant valide jusqu'au 31 décembre 2022. Comme le démontre l'annexe J, les contributions ont généré un montant de 172 112,00 \$ du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2021. Un montant de 22 112,00 \$, versé en trop durant l'année 2020, a été ajouté aux cotisations de la fiducie port-fermeture pour l'année 2021. Le surplus pour la période d'exploitation 2020 s'explique par le calcul qui est effectué selon le volume enfoui de l'année précédente. Si le volume enfoui réel à la fin de l'année est inférieur à l'année précédente, un surplus est accumulé après la révision du montant réel à payer à la fin de l'année. Depuis le début de la contribution au fonds, un montant de 1 595 976,11 \$ a été accumulé pour la post-fermeture. La déclaration préparée par le fiduciaire en date du 21 janvier 2022 portant sur la gestion du patrimoine fiduciaire est jointe à l'annexe K du présent rapport. Il confirme les montants versés pour la période 2020-2021.

## 6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

En fonction de la progression des opérations d'enfouissement, le programme de suivi environnemental, synthétisé dans le tableau 6.1, est conforme aux exigences des certificats d'autorisation, du décret 89-2002 et du REIMR et touche les volets suivants :

- les eaux superficielles;
- les eaux de lixiviation;
- les eaux souterraines;
- les biogaz.

**Tableau 6.1 : Synthèse du suivi environnemental 2021**

Éléments du suivi environnemental		Fréquence	Paramètres ou mesures (articles du REIMR)	Points de contrôle
Eaux superficielles		3/an	53, 57,66	ES-1
Lixiviât brut (captages primaire et secondaire)		1/an	53, 57,66	PP-1
		Continu	Débit	
Lixiviât traité		1/sem.	53	PP-5
		Continu	Débit	
		4/an	OER <sup>1</sup>	
Eaux souterraines		3/an	57 et 66	Aval : PZ-1, PZ-2, PZ-3, PZ-7 Amont : PZ-6
Biogaz	Migration latérale du méthane dans le sol	4/an	67	SB-1 à SB-4
	Accumulation dans les bâtiments	4/an	67	Bâtiments

1 : Les objectifs environnementaux de rejet (OER) ont été calculés par le MDDELCC en 2009.

La localisation des points d'échantillonnage est indiquée sur le plan général du lieu d'enfouissement joint à l'annexe L du présent rapport. La surveillance et le suivi renseignent sur l'efficacité du système de traitement et des différentes infrastructures d'imperméabilisation du site ainsi que sur le respect des normes réglementaires. Les campagnes d'échantillonnage et de mesures ont été réalisées par les employés de la RGMRM et les analyses

effectuées par le laboratoire Bureau Véritas. Tous les résultats d'analyses des eaux et biogaz ont été transmis au MELCC dans les trente (30) jours suivant la fin du mois de la réception de ceux-ci, à l'exception des résultats du mois de novembre, Bureau Véritas ayant été victime d'une cyberattaque paralysant leur système informatique pendant plus de six (6) semaines. La situation est rentrée dans l'ordre à la fin du mois de décembre 2021.

## **6.1 Eaux superficielles**

Cette section touche le suivi environnemental des eaux superficielles. Le point d'échantillonnage se trouve sur le plan de l'annexe L. Les méthodes d'échantillonnage seront énoncées et les résultats des analyses seront discutés.

### **6.1.1 Points de contrôle**

Le suivi des eaux de surface consiste en l'analyse d'échantillons prélevés, au point ES-1, dans le fossé collecteur trois fois par année. Ce fossé, situé à la limite de la zone tampon, capte les eaux de surface de l'ensemble des zones aménagées du site après leur passage dans le bassin de sédimentation des eaux pluviales. Les paramètres analysés sont ceux visés par les articles 53, 57 et 66 du REIMR. Les campagnes d'échantillonnage ont été réalisées en mai, juillet et octobre 2021.

### **6.1.2 Méthodologie d'échantillonnage**

Trois campagnes d'échantillonnage ont eu lieu en 2021. Les échantillons sont obtenus par immersion d'un des contenants stériles, qui ne contient pas d'agent de conservation, servant au prélèvement des échantillons fournis par le laboratoire d'analyse Bureau Véritas. Les contenants ont été conservés à une température d'environ 4°C dans des glacières. Les échantillons ont été expédiés au laboratoire en fin de journée par le service de transport GLS.

### **6.1.3 Sommaire et interprétation des résultats d'analyses**

Le tableau 6.2 présente les résultats d'analyses des eaux superficielles échantillonnées. Comme par les années précédentes, le fer et légèrement le manganèse sont les métaux qu'on retrouve généralement en concentration supérieure aux autres métaux présents naturellement dans les eaux superficielles. La concentration en fer des eaux superficielles est en règle générale supérieure aux eaux de rejet du système de traitement du lixiviat. Les chlorures et le sodium sont également présents naturellement dans les eaux de surface due à la présence d'eau salée sur le site et à la composition du sol.

**Tableau 6.2 : Résultats des campagnes d'échantillonnage des eaux de surface**

			Période ►	Printemps	Été	Automne
			Date d'échantillonnage ►	2021-05-04	2021-07-06	2021-10-06
			Point de suivi ►	ES1	ES1	ES1
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 53)	Résultats	Résultats	Résultats	
Azote ammoniacal	mg/L	25	0,023	0,055	0,33	
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	---	<10	<10	<10	
Composés phénoliques	mg/L	0,085	<0,0020	<0,0020	<0,0020	
DBO5	mg/L	150	<4,0	<4,0	<4,0	
MES	mg/L	90	<2,0	11	3	
pH	pH	6 à 9,5	7,37	7,31	7,12	
Zinc	mg/L	0,17	0,0077	<0,0070	<0,0070	
Benzène	mg/L	---	<0,00020	<0,00020	<0,00020	
Bore	mg/L	---	0,052	0,11	0,076	
Cadmium	mg/L	---	<0,00020	<0,00020	<0,00020	
Chlorures	mg/L de Cl	---	27	52	61	
Chrome	mg/L	---	<0,0050	<0,0050	<0,0050	
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,2	0,36	0,42	
Cyanures totaux	mg/L	---	<0,0030	<0,0030	<0,0030	
DCO	mg/L	---	40	20	56	
Éthylbenzène	mg/L	---	<0,00010	<0,00010	<0,00010	
Fer	mg/L	---	1,2	0,44	0,93	
Manganèse	mg/L	---	0,035	0,21	0,031	
Mercuré	mg/L	---	<0,00010	<0,00010	<0,00010	
Nickel	mg/L	---	<0,0020	0,011	<0,0020	
Nitrates + nitrites	mg/L	---	0,98	<0,020	0,52	
Plomb	mg/L	---	<0,00050	<0,00050	<0,00050	
Sodium	mg/L	---	28	52	59	
Sulfates totaux	mg/L	---	16	18	46	
Sulfures totaux	mg/L	---	<0,020	<0,020	<0,020	
Toluène	mg/L	---	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
Xylène (o, m, p)	mg/L	---	<0,00040	<0,00040	<0,00040	

## 6.2 Eaux de lixiviation

Cette section abordera le suivi environnemental des eaux de lixiviation. Les points de contrôle, la méthodologie d'échantillonnage, les débits traités seront présentés. Finalement, les résultats d'analyses des différentes campagnes d'échantillonnage seront discutés.

### 6.2.1 Points de contrôle

Le suivi des eaux de lixiviation comprend des campagnes d'échantillonnage pour analyses hebdomadaires, trimestrielles et annuelles ainsi que le suivi hebdomadaire du rejet à l'environnement. Le suivi de la qualité des eaux de lixiviation du LET est effectué à partir de deux points de contrôle. Les eaux de lixiviation brutes sont échantillonnées à la station de pompage 1 (PP-1). L'effluent du traitement (ET) du lixiviat rejeté dans la Rivière

Ragueneau est prélevé à la station de pompage 5 (PP-5). Le débit de lixiviat est enregistré à la station de pompage PP-1 et PP-5.

### **6.2.2 Méthodologie d'échantillonnage**

En conformité avec l'article 63 du REIMR, un échantillon d'eau à la sortie du poste de pompage PP-5 du système de traitement a été prélevé toutes les semaines. Ces échantillons ont servi aux analyses prescrites à l'article 53 du règlement. Pour ce qui est des eaux de lixiviation brutes, elles sont échantillonnées par les employés de la RGMRM une fois par année, soit en mai. Les contenants adaptés aux analyses à effectuer, incluant les agents de conservation appropriés, fournis par le laboratoire, ont été remplis directement aux points d'échantillonnage. Les contenants ont été fermés hermétiquement à l'aide de bouchons, puis conservés à une température d'environ 4°C dans des glacières. Les échantillons ont été expédiés au laboratoire Bureau Véritas pour analyse.

### **6.2.3 Débits et volumes**

L'évaluation du volume de lixiviat brut capté à la station de pompage PP-1 est réalisée sur la base de la capacité et du temps de fonctionnement des pompes. Le temps de fonctionnement des pompes est enregistré quotidiennement et, selon leur capacité, traduit en termes de volume de captage journalier. Depuis 2018, des démarches avaient été entreprises pour procéder à l'installation d'une chambre de béton afin d'y installer un débitmètre pour effectuer les mesures de débit de lixiviat brut capté. Après examen approfondi de l'article 63 du REIMR, il s'avère que l'installation d'un appareil de mesure de débit en temps réel, un débitmètre, n'est pas obligatoire. L'enregistrement journalier du temps de pompage, multiplié par le débit connu des pompes, permet d'établir le volume de lixiviat brut capté avant traitement, et satisfaire aux exigences de l'article 63. L'interprétation adéquate de la réglementation a été validée par le MELCC.

Pour ce qui est du débit des eaux de lixiviation après traitement à la station de pompage PP-5, un débitmètre *Endress + Hauser* est installé dans la chambre. Les données s'enregistrent en continu. Un employé prend le cumulatif du volume traité chaque jour. Cela nous permet de vérifier que le système fonctionne et rejette le volume indiqué. Les eaux de lixiviation ont été traitées et rejetées en continu pendant toute l'année. Les seules perturbations liées au rejet sont en cas de panne de courant ou de diminution volontaire du volume rejeté pour maintenir un niveau d'eau adéquat au bassin de sédimentation, lorsque le volume de lixiviat traité diminue.

À compter du 11 novembre 2021, à la suite d'un examen approfondi des nombreux documents accompagnant les multiples modifications du certificat d'autorisation du LET de Ragueneau depuis son ouverture en 2002, il a été possible d'augmenter ce débit de rejet des eaux traitées à l'effluent, auparavant établi à 73 m<sup>3</sup>/jour. Effectivement, dans un des documents accompagnant la demande d'autorisation n°400015257 (dossier 7522-09-01-00000702), il y a mention à l'effet que le rejet se fera en continu à un débit de 55 litres par minute, soit l'équivalent de 79,2 m<sup>3</sup>/jour. Une révision complète des objectifs environnementaux de rejet du LET de Ragueneau prévue en 2022 permettra de réévaluer les débits d'étiage de la Rivière Ragueneau et de revoir à nouveau le débit de rejet du lixiviat traité.

### **6.2.4 Objectifs environnementaux de rejet (OER) et efficacité du traitement**

Le suivi des eaux de lixiviation comprend des campagnes d'échantillonnage pour analyses hebdomadaires, trimestrielles et annuelles ainsi que le suivi hebdomadaire du débitmètre du rejet à l'environnement.

### 6.2.4.1 Analyses hebdomadaires

En conformité avec l'article 63 du REIMR, un échantillon d'eau à la sortie du poste de pompage PP-5 du système de traitement a été prélevé toutes les semaines.

Les échantillons ont servi aux analyses prescrites à l'article 53 du règlement. Le tableau 6.4 qui suit résume les résultats des analyses hebdomadaires. Aucun dépassement des normes a été enregistré pour l'année 2021 en ce qui concerne le suivi hebdomadaire. De plus, les valeurs limites des moyennes mensuelles ont toujours été respectées comme le démontre le tableau 6.5.

**Tableau 6.4 : Résultats des analyses hebdomadaires**

Mois	Date	pH	Coli_Fécaux	MES	DBO5	NH3-N	Comp. Phénol	Zinc
		Unité pH	UFC / 100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
<b>Normes ►</b>		<b>6 à 9,5</b>	<b>---</b>	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>25</b>	<b>0,085</b>	<b>0,17</b>
Janvier	2021-01-05	8,26	<10	12	<4	0,52	<0,0020	0,016
	2021-01-11	8,23	<10	14	<4	0,47	<0,0020	0,016
	2021-01-18	7,97	<10	12	<4	0,51	<0,0020	0,017
	2021-01-25	8,21	<10	9	<4	0,54	<0,0020	0,017
Février	2021-02-01	8,27	<10	10	<4,0	0,62	<0,0020	0,023
	2021-02-08	8,26	<10	12	<4,0	0,7	<0,0020	0,014
	2021-02-15	8,22	<10	9	<4,0	0,78	<0,0020	0,02
	2021-02-22	8,24	<10	19	8	0,8	<0,0020	0,018
Mars	2021-03-01	8,3	<10	22	<4,0	0,99	<0,0010	0,022
	2021-03-08	8,24	<10	18	4,4	1,1	<0,0020	0,023
	2021-03-15	8,31	<10	18	16	1,2	<0,0020	0,02
	2021-03-22	8,25	<10	21	6,9	1,1	<0,0020	0,032
	2021-03-29	8,26	<10	15	7,1	0,97	<0,0020	0,016
Avril	2021-04-07	8,2	<10	10	<4,0	0,73	0,0029	0,024
	2021-04-13	8,28	<10	22	<4,0	0,21	<0,0020	0,026
	2021-04-20	8,76	<10	20	11	0,27	<0,0020	0,024
	2021-04-26	8,91	<10	22	12	0,14	<0,0020	0,024

Mai	2021-05-04	8,89	<10	30	17	0,15	<0,0010	0,025
	2021-05-10	8,88	<10	24	14	0,11	<0,0020	0,022
	2021-05-18	8,3	<10	21	8,7	0,14	<0,0020	0,023
	2021-05-25	8,44	<10	25	5,6	0,13	<0,0020	0,029
Juin	2021-06-01	8,3	<10	42	8,1	0,13	<0,0020	0,023
	2021-06-08	8,98	<10	50	7,9	0,15	<0,0021	0,025
	2021-06-15	8,48	16000	38	13	0,5	<0,0020	0,023
	2021-06-23	8,19	9	15	5,7	0,17	<0,0020	0,024
	2021-06-29	8,17	<10	8	<4,0	0,044	<0,0020	0,024
Juillet	2021-07-06	8,9	<10	31	6,1	0,29	<0,0010	0,022
	2021-07-13	8,56	45	28	9,4	0,14	<0,0020	0,025
	2021-07-21	8,14	<10	12	10	0,18	<0,0020	0,023
	2021-07-27	8,01	<10	13	<4,0	0,11	<0,0020	0,032
Août	2021-08-03	8,36	<10	20	4,9	0,13	<0,0020	0,026
	2021-08-10	8,13	<10	17	5,2	0,22	<0,0020	0,02
	2021-08-17	8,06	45	20	<4,0	0,17	<0,0020	0,031
	2021-08-25	8,26	<10	7	<4,0	0,21	<0,0020	0,027
Septembre	2021-09-01	8,16	360	14	<4,0	0,18	<0,0020	0,065
	2021-09-08	8,29	120	12	<4,0	0,17	<0,0020	0,018
	2021-09-15	8,36	45	24	<5,8	0,14	<0,0020	0,025
	2021-09-21	7,85	<10	34	6,3	0,16	0,003	0,03
	2021-09-29	8,36	9	31	9	0,17	<0,0020	0,024
Octobre	2021-10-06	8,33	9	31	8,4	1	<0,0010	0,028
	2021-10-12	8,22	<10	37	11	0,14	<0,0020	0,029
	2021-10-21	8,37	<10	21	<4,0	0,14	0,0052	0,02
	2021-10-27	8,27	9	15	5,8	0,13	<0,0020	0,024
Novembre	2021-11-03	8,31	36	25	6,8	0,11	<0,0020	0,024
	2021-11-09	8,3	9	27	7	0,1	<0,0020	0,022
	2021-11-16	8,34	<10	20	5,1	0,064	<0,0020	0,026
	2021-11-23	8,23	<10	12	9,2	0,081	<0,0020	0,021
Décembre	2021-12-01	8,29	<10	13	12	0,12	0,019	0,017
	2021-12-08	8,11	<10	16	8,8	0,068	<0,0020	0,023
	2021-12-16	8,23	430	12	<4,0	0,06	<0,0020	0,021
	2021-12-21	8,16	<10	11	<4,0	0,048	<0,0020	0,019
	2021-12-29	8,04	<10	5	5,3	0,066	<0,0020	0,025

**Tableau 6.5 : Conformité pour les normes moyennes mensuelles**

Mois	Coli_Fécaux	MES	DBO5	NH3-N	Comp. Phénol	Zinc
	UFC / 100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
<b>Exigences ►</b>	<b>1000</b>	<b>35</b>	<b>65</b>	<b>10</b>	<b>0,03</b>	<b>0,07</b>
Janvier	1	11,75	0	0,51	0	0,0165
Février	1	12,5	2	0,725	0	0,01875
Mars	1	18,8	6,88	1,072	0	0,0226
Avril	1	18,5	5,75	0,3375	0,000725	0,0245
Mai	1	25	11,325	0,1325	0	0,02475
Juin	10,75653757	30,6	6,94	0,1988	0	0,0238
Juillet	2,590020064	21	6,375	0,18	0	0,0255
Août	2,590020064	16	2,525	0,1825	0	0,026
Septembre	28,09232952	23	3,06	0,164	0,0006	0,0324
Octobre	3	26	6,3	0,3525	0,0013	0,02525
Novembre	4,242640687	21	7,025	0,08875	0	0,02325
Décembre	3,362743107	11,4	5,22	0,0724	0,0038	0,021

#### 6.2.4.2 Suivi des objectifs environnementaux de rejet (OER)

En conformité avec son certificat d'autorisation, la RGMRM suit l'atteinte de ses objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent rejeté dans la Rivière Ragueneau. Le tableau 6.6 compile les résultats des quatre campagnes d'échantillonnage trimestrielles effectuées à la station de pompage PP-5. Le tableau 6.7 présente les résultats de l'eau de lixiviation brute, prélevée à la station de pompage PP-1. Les paramètres analysés pour les échantillons d'effluent sont ceux prévus à l'article 53 du REIMR et aux OER. Pour l'eau de lixiviation brute, les analyses se portent sur les paramètres des articles 53, 57 et 66 du REIMR. Les tests de toxicité et les analyses des biphényles polychlorés ainsi que des dioxines et furanes chlorés sont effectués à raison de deux fois par année.

Tableau 6.6 : Résultats d'analyses des OER

Période ►				Hiver 2021		Printemps 2021		Été 2021		Automne 2021	
Date d'échantillonnage ►				2021-03-01		2021-05-04		2021-07-06		2021-10-06	
Paramètres	Unité	OER Concentration	OER Charge	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)
Débit	m <sup>3</sup> /jour			44,31		71,8		71,8		71,9	
Coliformes fécaux (1er mai au 31 oct.)	UFC / 100mL	67000	---	<10		<10		<10		9	
DBO5	mg/L	98	7,2	<4,0		17	1,2206	6,1	0,43798	8,4	0,60396
MES	mg/L	189	14	22	0,97482	30	2,154	31	2,2258	31	2,2289
Phosphore total	mg/L	1,3	0,094	0,14	0,0062034	0,25	0,01795	0,19	0,013642	0,23	0,016537
Aluminium	mg/L	0,37	0,027	0,03	0,0013293	0,029	0,0020822	<0,010		0,027	0,0019413
Antimoine	mg/L	0,44	0,032	0,0023	0,0001019	0,0022	0,00015796	0,0028	0,00020104	0,0023	0,0001654
Argent	mg/L	0,00078	0,000057	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Baryum	mg/L	0,0048	0,00035	0,045	0,001994	0,036	0,0025848	0,037	0,0026566	0,051	0,0036669
Béryllium	mg/L	0,0000169	0,00000123	<0,00005		<0,0020		<0,0020		<0,000050	
Cadmium	mg/L	0,0019	0,00014	<0,00020		<0,00020		<0,05		<0,00020	
Chrome III	mg/L	0,059	0,0043	0,014	0,0006203	0,012	0,0008616	0,0094	0,00067492	<0,016	
Cuivre	mg/L	0,0057	0,00042	0,0014	6,203E-05	0,0073	0,00052414	0,004	0,0002872	0,0019	0,0001366
Fer	mg/L	2,3	0,17	0,73	0,0323463	0,067	0,0048106	0,089	0,0063902	0,18	0,012942
Mercurure	mg/L	0,0000125	0,000000909	<0,00001		<0,00001		<0,00001		<0,00001	
Nickel	mg/L	0,033	0,0024	0,032	0,0014179	0,029	0,0020822	0,039	0,0028002	0,035	0,0025165
Plomb	mg/L	0,00056	0,000041	<0,00050		<0,00050		<0,0050		<0,0005	
Sélénium	mg/L	0,073	0,0053	<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030	
Thallium	mg/L	0,11	0,0084	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
Zinc	mg/L	0,075	0,0055	0,022	0,0009748	0,025	0,001795	0,022	0,0015796	0,028	0,0020132
Acryaldéhyde	mg/L	0,001	0,0000747	<0,05		<0,5		<0,01		<0,1	
Benzène	mg/L	0,38	0,028	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Biphényles polychlorés <sup>1</sup>	mg/L	1,15E-06	8,39E-08			<0,00000011		<0,00000005			
Bromométhane	mg/L	0,16	0,012	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Chlorobenzène	mg/L	0,019	0,0014	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Dichloroéthane, 1,2-	mg/L	1,5	0,11	<0,00010		<0,00010		<0,00010		<0,0001	
Dichloroéthène, 1,1-	mg/L	0,058	0,0042	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Dichlorométhane	mg/L	8,2	0,6	<0,0009		<0,0009		<0,0009		<0,0009	
Dioxines et furanes chlorés <sup>1</sup>	mg/L	5,63E-11	4,11E-12			0,00E+00	0	0,00E+00	0		
Éthylbenzène	mg/L	0,28	0,02	<0,00066		<0,00010		<0,00010		<0,0001	
Hexachlorocyclohexane, p-1,2,3,4,5,6-	mg/L	0,0011	0,0000835	<0,0000030		<0,0000030		<0,0000030		<0,0000030	
Isophorone	mg/L	3,9	0,29	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Nitrobenzène	mg/L	0,015	0,0011	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Phtalate de benzyle et de butyle	mg/L	0,056	0,0041	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Phtalate de bis (2-éthylhexyle)	mg/L	0,11	0,0078	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Substances phénoliques	mg/L	0,073	0,0053	<0,0010		<0,0010		<0,010		<0,010	
Substances phénoliques chlorées	mg/L	0,015	0,0011	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-	mg/L	0,2	0,015	<0,0001		<0,00010		<0,00010		<0,0001	
Tétrachlorométhane	mg/L	0,08	0,0058	<0,0002		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Trichloroéthane, 1,1,1-	mg/L	1,3	0,095	<0,0002		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Trichloroéthène	mg/L	0,29	0,021	<0,0001		<0,00020		<0,00010		<0,0001	
Trichlorométhane	mg/L	1,2	0,085	<0,0002		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Toluène	mg/L	0,29	0,021	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Azote ammoniacal (été)	mg/L	22	1,6			0,15	0,01077	0,29	0,020822		
Azote ammoniacal (hiver)	mg/L	28	2,1	0,99	0,0438669					1	0,0719
Cyanures libres	mg/L	0,053	0,0038	0,018	0,0007976	0,004	0,0002872	0,0036	0,00025848	0,0042	0,000302
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/L de P	---	---	0,26		<0,10		<0,10		<0,10	
Nitrites	mg/L	0,16	0,011	21	0,93051	0,58	0,041644	<0,20		<0,20	
Sulfures d'hydrogène	mg/L	0,016	0,0011	<0,021		<0,11		<0,021		<0,021	
Truite arc-en-ciel (CL50-96 h) <sup>1</sup>	Uta	1	---			<1		<1			
Daphnie (CL50) <sup>1</sup>	Uta	1	---			<1		<1			
Méné tête-de-boule (CL50) <sup>1</sup>	Uta	1	---			<1		<1			
Pseudokirchneriella subcapitata (CSEO/CME0 96h) <sup>1</sup>	Utc	15	---			<1		<1			
Méné tête-de-boule (CSEO/CME0 7j) <sup>1</sup>	Utc	15	---			<1		<1			

Les résultats des analyses effectuées durant l'année 2021 indiquent que huit (8) paramètres ont dépassé les limites fixées par les OER. Parmi ceux-ci, cinq (5) des huit (8) paramètres (béryllium, argent, acryaldéhyde et le sulfure d'hydrogène) ont des limites de détection en laboratoire supérieures aux OER. Leurs analyses ne permettent donc pas de mesurer avec précision leurs concentrations à l'effluent du système de traitement. Pour le sulfure d'hydrogène, la limite de détection obtenue ne dépasse pas la limite de 0,05 mg/L exigée par l'article 57 du REIMR, qui spécifie les valeurs limites acceptées dans les eaux souterraines.

Le baryum et le nickel sont des métaux qu'on retrouve à chaque année en concentration supérieure aux objectifs environnementaux de rejet dans le lixiviat après traitement. La concentration de baryum connaît des hauts et des bas tout au long de l'année, alors que le nickel apparaît généralement en excédent à l'automne. Un dépassement spontané a également été enregistré pour le cuivre au deuxième trimestre.

Des problèmes avec le système de traitement en début d'année 2021, causés au départ par une importante croissance de bactéries filamenteuses au réacteur biologique séquentiel (RBS), ont mené à une perte complète du traitement de janvier à mars. La dégradation de l'azote ammoniacal ( $\text{NH}_3$ ) au RBS était partielle et incomplète, et ce phénomène n'a été observé qu'à la suite de l'analyse des OER en mars 2021, qui a démontré un taux excessivement élevé de nitrites dans le rejet à l'effluent (21 mg/L nitrites, alors que l'OER est fixé à 0,16 mg/L). Dans un cycle régulier de traitement, le  $\text{NH}_3$  est dégradé en nitrites, qui est par la suite transformé en nitrates. Nous avons avisé le MELCC par courriel dès la réception des résultats des OER T1 (17 mars 2021) du dépassement du paramètre des nitrites.

Le 10 mars 2021, nous avons remédié à la situation en redémarrant le traitement avec des boues activées provenant d'une usine d'épuration des eaux usées de Victoriaville. Le suivi subséquent au laboratoire de la concentration des nitrites dans le lixiviat traité a démontré un retour rapide à la normale, avec des valeurs de rejet de nitrites <0,2 mg/L.

La concentration de nitrites à l'effluent a été suivie régulièrement entre les mois de mars et mai, afin de s'assurer que la concentration diminuait de façon constante pour finalement retourner aux valeurs régulières de rejet lors de l'analyse des OER du troisième trimestre le 6 juillet 2021.

#### **6.2.4.3 Efficacité du traitement**

Le tableau 6.7 ci-dessous démontre l'excellente efficacité du traitement pour les paramètres analysés lors de l'échantillonnage de l'affluent PP-1 du système. Entre autres, on remarque une efficacité de 99,9 % pour l'élimination de l'azote ammoniacal, un rendement de 99,9 % pour les coliformes fécaux, 99,9 % pour l'élimination des composés phénoliques, 99,2 % pour le DBO5, 99,6 % pour le fer, 99,2 % pour le manganèse.

Le résultat du paramètre Nitrites + Nitrates est faussé par l'accumulation de nitrites dans le bassin de polissage à la suite de la perte du traitement durant l'hiver 2021.

Tableau 6.7 : Efficacité du traitement

Point de suivi:			PP-1	PP-5	% réduction
Date d'échantillonnage ►			2021-05-04	2021-05-04	
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 53)	Résultats	Résultats	
			mg/L	mg/L	%
Azote ammoniacal	mg/L	25	500	0,15	99,9
Benzène	mg/L	---	0.0072	0,002	72,2
Bore	mg/L	---	5,6	3,4	39,3
Cadmium	mg/L	---	<0,0002	<0,0002	---
Chlorures	mg/L	---	690	420	39,1
Chrome	mg/L	---	0,085	0,012	85,9
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	---	910	<10	99,9
Composés phénoliques	mg/L	0,085	0,95	<0,001	99,9
Conductivité électrique	µS/cm	---	9,1	---	---
Cyanures totaux	mg/L	---	0,01	0,004	60
DBO5	mg/L	150	2200	17	99,2
DCO	mg/L	---	4100	---	---
Éthylbenzène	mg/L	---	0,023	<0,0001	99,9
Fer	mg/L	---	17	0,067	99,6
Manganèse	mg/L	---	4,6	0,036	99,2
Mercurie	mg/L	---	<0,0001	<0,0001	---
MES	mg/L	90	37	30	18,9
Nickel	mg/L	---	0,061	0,029	52,5
Nitrates + nitrites	mg/L	---	<0,20	140	---
pH	pH	6 à 9,5	7,44	8,89	---
Plomb	mg/L	---	0,002	<0,0005	75
Sodium	mg/L	---	630	370	41,3
Sulfates totaux	mg/L	---	44	130	---
Sulfures totaux	mg/L	---	19	<0.11	99,4
Toluène	mg/L	---	0,35	<0.0001	99,7
Xylène (o, m, p)	mg/L	---	0,079	<0,0004	94,9
Zinc	mg/L	0,17	0,25	0,025	90

## 6.3 Eaux souterraines

La présente section énonce le suivi environnemental des eaux souterraines. Les points de contrôle, les niveaux des eaux ainsi que les résultats d'analyse y sont présentés.

### 6.3.1 Points de contrôle

Le suivi de la qualité des eaux souterraines du LET est effectué trois fois par année à partir de cinq puits d'observation (identifiés PZ sur le plan à l'annexe L). Quatre puits sont situés à l'aval hydraulique des zones d'enfouissement et de l'aire de traitement des eaux (PZ-1, PZ-2, PZ-3, PZ-7), alors que le puits PZ-6 est localisé à l'amont hydraulique des zones d'enfouissement et de l'aire de traitement des eaux. Les paramètres mesurés sont ceux prévus aux articles 57 et 66 du REIMR.

### 6.3.2 Niveau des eaux et résultats des eaux souterraines

Les tableaux 6.8 présentent la hauteur d'eau relevée dans les puits et les résultats des différents paramètres analysés en laboratoire. À l'aide d'un appareil de mesure Solinst modèle 45121, la distance mesurée est celle entre la surface de l'eau et un point fixe déterminé. Le niveau piézométrique est influencé par les précipitations, étant donné le caractère argileux du sol et sa faible perméabilité.

Selon les tableaux ci-dessous, six paramètres ont dépassé les limites permises. Ces dépassements ont touché des nombres variables de piézomètres. L'analyse des coliformes fécaux est généralement limitée dans les puits d'eau souterraine par une limite de détection en laboratoire supérieure aux exigences des articles 57 et 66 du REIMR. Leurs analyses ne permettent donc pas de mesurer avec précision leurs concentrations afin de les comparer à l'effluent du système de traitement. La présence de coliformes fécaux dans le puits d'observation PZ- 2 à l'automne 2021 suppose la migration d'une eau de surface contaminée par des déjections animales (probablement les oiseaux) vers le niveau de la crépine du puits.

Il y a eu présence d'azote ammoniacal à une concentration plus élevée que prescrit dans le REIMR, dans les puits PZ-03 et PZ-07, lors de la campagne d'échantillonnage estivale. Historiquement, il y a toujours eu une quantité supérieure d'azote ammoniacal dans les puits d'observation PZ-3 et PZ 7 par rapport aux autres puits souterrains présents sur le site. Ces puits sont également les deux seuls puits où l'eau souterraine est salée. La présence d'azote ammoniacal dans le sol naturel avait d'ailleurs été détectée lors de l'étude hydrogéologique de 2002, à la création du LET comme en témoigne cet extrait tiré du rapport environnemental produit avant la création du site d'enfouissement en 2002.

*« Quant à la qualité des eaux souterraines, on retrouve des concentrations élevées de chlorures et d'azote ammoniacal dans les secteurs nord et est du site. L'initiateur attribue ces concentrations élevées à la présence d'eau de mer sur le site. »*

Il y aurait donc une corrélation entre la présence d'azote ammoniacal et la salinité de l'eau.

Le fer et le manganèse ont dépassé les limites à quelques reprises dans les différents échantillons prélevés. L'historique de ces paramètres indiquait des dépassements réguliers qui s'expliqueraient par la nature du sous-sol avec lequel les eaux sont en contact. Les concentrations élevées en manganèse semblent être caractéristiques des puits PZ-3 tandis que celle en fer est liée au puits PZ-6.

**Tableau 6.8 : Niveau d'eau et résultats des puits d'échantillonnage pour les eaux souterraines (partie 1)**

Période ► Date d'échantillonnage ► Puits d'observation ►			Printemps				
			2021-05-04	2021-05-04	2021-05-04	2021-05-04	2021-05-04
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ6	PZ7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,62	2,25	1,84	1,53	2,3
Élévation des eaux	m	---	1,6	2,27	1,67	1,48	3,47
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,61	0,29	6,6	0,12	1
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DBO5	mg/L	---	4,5	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
DCO	mg/L	---	8	18	11	50	<5,0
Fer	mg/L	0,3	0,13	0,22	<0,10	<b>0,63</b>	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,39	0,036	1,4	0,025	0,52
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,19	0,07	0,81	<0,050	0,17
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	81	<b>310</b>	<b>2100</b>	9,7	<b>1800</b>
Chrome	mg/L	0,05	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	0	<10	<10	<10	<10	<10
Cyanures totaux	mg/L	0,2	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Éthylbenzène	mg/L	0,0024	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Manganèse	mg/L	0,05	0,0054	0,004	<b>0,31</b>	0,011	0,024
Mercuré	mg/L	0,001	0,00014	0,00011	0,00018	0,00018	0,00011
Nickel	mg/L	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nitrates + nitrites	mg/L	10	0,22	<0,20	<1,0	0,38	<1,0
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	120	34	<b>1000</b>	17	200
Sulfates totaux	mg/L	500	5,1	1,8	5,2	3,1	<5,0
Sulfures totaux	mg/L	0,05	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Toluène	mg/L	0,024	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Xylène (o, m, p)	mg/L	0,3	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040
Zinc	mg/L	5	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050

Tableau 6.8 : Niveau d'eau et résultats des puits d'échantillonnage pour les eaux souterraines (partie 2)

Période ► Date d'échantillonnage ► Puits d'observation ►			Été				
			2021-07-06	2021-07-06	2021-07-06	2021-07-06	2021-07-06
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ6	PZ7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,73	2,87	2,32	1,94	2,7
Élévation des eaux	m	---	1,71	2,91	2,16	1,99	4,74
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,61	0,85	6,8	0,1	5,5
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DBO5	mg/L	---	<4,0	<4,0	<4,0	<5,3	<5,3
DCO	mg/L	---	<5,0	<5,0	<5,0	190	270
Fer	mg/L	0,3	<0,10	<0,10	<0,10	<b>0,56</b>	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,47	0,023	<b>1,6</b>	0,053	<b>6,2</b>
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,19	0,13	0,79	<0,050	1,3
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	81	180	<b>2200</b>	12	<b>1500</b>
Chrome	mg/L	0,05	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	0	<10	<10	<10	<10	<10
Cyanures totaux	mg/L	0,2	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Éthylbenzène	mg/L	0,0024	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Manganèse	mg/L	0,05	0,0042	0,0044	<b>0,28</b>	<b>0,076</b>	<b>0,055</b>
Mercure	mg/L	0,001	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Nickel	mg/L	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nitrates + nitrites	mg/L	10	<0,20	<0,20	<1,0	0,035	<1,0
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	130	66	<b>1400</b>	35	<b>2100</b>
Sulfates totaux	mg/L	500	<5,0	3	<5,0	3,2	5,2
Sulfures totaux	mg/L	0,05	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Toluène	mg/L	0,024	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Xylène (o, m, p)	mg/L	0,3	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040
Zinc	mg/L	5	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050

Tableau 6.8 : Niveau d'eau et résultats des puits d'échantillonnage pour les eaux souterraines (partie 3)

Période ► Date d'échantillonnage ► Puits d'observation ►			Automne				
			2021-10-06	2021-10-06	2021-10-06	2021-10-06	2021-10-06
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ6	PZ7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,65	2,47	1,83	1,49	2,6
Élévation des eaux	m	---	1,53	2,49	1,74	1,47	2,82
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,61	1,2	7,4	0,11	2,1
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DBO5	mg/L	---	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
DCO	mg/L	---	<5,0	<5,0	14	120	<5,0
Fer	mg/L	0,3	<0,10	0,17	<0,10	<b>1,1</b>	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,4	0,11	1,3	<0,0020	<b>1,6</b>
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,24	0,16	0,96	0,079	0,27
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	78	<b>260</b>	<b>2200</b>	10	<b>490</b>
Chrome	mg/L	0,05	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,012	<0,0050
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	0	<10	<b>9</b>	<10	<10	<10
Cyanures totaux	mg/L	0,2	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Éthylbenzène	mg/L	0,0024	<0,00010	<0,00010	0,00014	<0,00010	<0,00010
Manganèse	mg/L	0,05	0,0045	0,0049	<b>0,29</b>	0,034	0,033
Mercuré	mg/L	0,001	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Nickel	mg/L	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nitrates + nitrites	mg/L	10	0,25	0,3	<1,0	0,073	0,37
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	120	60	<b>990</b>	5,6	<b>250</b>
Sulfates totaux	mg/L	500	4,6	2,8	5,1	2,8	12
Sulfures totaux	mg/L	0,05	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Toluène	mg/L	0,024	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Xylène (o, m, p)	mg/L	0,3	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040
Zinc	mg/L	5	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0095	0,0078

## 6.4 Biogaz

La surveillance des biogaz consiste à mesurer, quatre fois par année, à l'aide d'un détecteur de gaz MX6 IBRID, la concentration en méthane, en conformité avec l'article 67 du REIMR. Ces mesures sont effectuées dans chacune des pièces des bâtiments et des puits d'observation des biogaz. Les puits d'observation SB sont localisés sur le plan à l'annexe L. La limite à respecter est de 1,25 % par volume pour la production de méthane et autres biogaz tel que précisé à l'article 60 du REIMR.

Tableau 6.9 : Suivi environnemental des puits de biogaz et bâtiments (partie 1)

		PUITS DE SURVEILLANCE			
POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE		SB-1	SB-2	SB-3	SB-4
DATE ET HEURE	29/04/2021	14:40	14:53	15:17	15:05
TEMPÉRATURE (°c)	10°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	100,8 kpa	14:50	15:03	15:27	15:15
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,8	21,02	21,07	21,16
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,2	78,98	78,93	78,84
DATE ET HEURE	22/06/2021	14:41	14:52	15:02	15:15
TEMPÉRATURE (°c)	13°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	100,4 kpa	14:49	15:02	15:12	15:25
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,82	20,01	21,13	21,35
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,18	79,99	78,87	78,65
DATE ET HEURE		16:23	16:36	16:50	17:04
TEMPÉRATURE (°c)	20°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	101,6 kpa	16:33	16:46	17:00	17:14
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,65	21,06	21,13	21,2
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,35	78,94	78,87	78,8
DATE ET HEURE	17/11/2021	14:51	15:05	15:18	15:31
TEMPÉRATURE (°c)	0°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	102,2 kpa	15:01	15:15	15:28	15:41
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,7	20,8	20,81	20,81
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,3	79,2	79,19	79,19

**Tableau 6.9 : Suivi environnemental des puits de biogaz et bâtiments (partie 2)**

		BÂTIMENTS						
POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE		Cuisine	Garage	Salle de toilette	Salle de fournaise	Salle de contrôle et de dosage	Bureau	Bâtiment de rangement
DATE ET HEURE	29/04/2021	14:07	14:12	14:17	14:27	14:32	14:02	14:22
TEMPÉRATURE (°C)	10°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	100,8 kpa	14:12	14:17	14:22	14:32	14:37	14:07	14:27
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,53	20,6	20,6	20,73	20,8	20,5	20,63
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,47	79,4	79,4	79,27	79,2	79,5	79,37
DATE ET HEURE	22/06/2021	14:08	14:03	14:13	14:18	14:23	14:28	14:33
TEMPÉRATURE (°C)	13°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	100,4 kpa	14:13	14:08	14:18	14:23	14:28	14:33	14:38
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	21	20,91	21	21,06	21,01	20,95	20,95
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	79	79,09	79	78,94	78,99	79,05	79,05
DATE ET HEURE		15:49	15:46	15:54	15:59	16:04	16:10	16:15
TEMPÉRATURE (°C)	20°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	101,6 kpa	15:54	15:49	15:59	16:04	16:09	16:15	16:20
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1
DATE ET HEURE	17/11/2021	15:52	15:42	15:47	15:57	16:04	16:10	16:20
TEMPÉRATURE (°C)	0°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE (kPa)	102,2 kpa	15:57	15:47	15:52	16:04	16:09	16:20	16:31
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,63	20,8	20,73	20,61	20,6	20,55	20,67
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,37	79,2	79,27	79,39	79,4	79,45	79,33

Chaque pièce et puits sont mesurés pendant une période constante et prédéterminée afin de maximiser les chances de détection de biogaz. Le tableau 6.9 résume les données d'échantillonnage de la campagne de surveillance des biogaz et démontre qu'aucune anomalie n'a été constatée pendant toute la campagne de surveillance des biogaz.

## 6.5 Attestation

La Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan atteste que les mesures et les prélèvements d'échantillons, que ce soit d'eaux, de gaz, de sols ou de matières résiduelles, ont été faits en conformité avec les dispositions du REIMR et avec les règles de l'art applicables.

## 7. ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITES ET DU SYSTÈME DE TRAITEMENT

### 7.1 Étanchéité des conduites de transport du lixiviat et des composantes du système de traitement

La vérification de l'étanchéité des structures de transport des eaux de lixiviation a été faite à la fin août et début septembre 2021 en suivant le protocole élaboré par Génivar en 2010. La méthode d'évaluation de l'étanchéité des conduites du système de traitement consiste à mesurer les niveaux d'eau dans les bassins et regards afin de déterminer le volume d'eau présent dans le système de traitement à un point donné et de reprendre les mêmes mesures après un délai de trois jours. Également, le même principe de mesure est appliqué à trois barils disposés

près des bassins du système de traitement afin de prendre en considération les précipitations et l'évaporation s'il y a lieu. Les mesures ont été prises pendant une période de conditions climatiques favorables afin de minimiser l'impact des précipitations et de l'évaporation sur les mesures enregistrées. Aucun différentiel au-delà de 2 % n'a été mesuré dans les différents secteurs du système de traitement. Le détail des mesures et des calculs se trouve à l'annexe M.

## **8. SOMMAIRE DES TRAVAUX RÉALISÉS**

Cette section illustre les différents travaux réalisés au lieu d'enfouissement technique de Ragueneau en 2021. Le calendrier de nettoyage et d'entretien des diverses installations du LET est à l'annexe N.

### **8.1 Travaux de nettoyage**

Les travaux de nettoyage reviennent chaque année. Les fosses périphériques du LET ont été nettoyées afin de permettre un meilleur écoulement des eaux. Les matières résiduelles telles les feuilles de papier et les sacs de plastique ont été ramassés sur l'entièreté du site. Des travaux de nettoyage et d'entretien ont été effectués dans le réacteur biologique séquentiel (RBS) ainsi que dans les stations de pompage PP-5, PP-3 et PP-1. La succion flottante et le bassin de polissage ont également été inspectés et nettoyés.

### **8.2 Travaux d'entretien**

Il est primordial d'entretenir les installations, le terrain et le système de traitement pour assurer leur bon fonctionnement et leur longévité. Un débroussaillage a été effectué autour des différents bassins, des bâtiments ainsi que des piézomètres et des puits de biogaz. Ce débroussaillage permet un meilleur accès aux installations, mais assure aussi l'intégrité des bassins. Les filets pare-papier de la sous-cellule 3C ont été réparés au printemps. Les travaux d'entretien des chemins d'accès (C901 et celui du LET) ont été réalisés pour assurer un accès sécuritaire au LET de Ragueneau. Les bâtiments de service, la balance et les chemins d'accès permanent sur la cellule 1 et la cellule 2 ont été entretenus tout au long de l'année.

En ce qui concerne les équipements roulants, les pelles EC 140 et EC 220, le chargeur sur roues L 110 F et les deux compacteurs 826 C, les entretiens annuels ont été effectués.

Les principales composantes du système de traitement ont également été vérifiées, entretenues et remplacées au besoin, dans le but d'optimiser le système de traitement.

### **8.3 Travaux et opérations liés à l'exploitation et l'aménagement**

Afin de limiter au maximum la propagation de déchets volatiles, des filets sont installés en périphérie de la zone d'exploitation selon les opérations d'enfouissement et la direction des vents dominants.

La torchère mise en marche par Terreau Biogaz procède à la captation et destruction des biogaz. Le bilan de la quantité de GES détruit par la torchère au LET est à l'annexe O.

## **9. ATTESTATION D'EXACTITUDE DES RENSEIGNEMENTS**

La Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan atteste que les renseignements fournis dans ce rapport sont exacts par la signature de ce rapport par l'auteur et du représentant de l'exploitant à l'annexe P.

## **10. LISTE DES ANNEXES**

<b>Annexe A</b>	<b>Grille tarifaire 2021</b>
<b>Annexe B</b>	<b>Formulaire de déclaration annuelle des matières résiduelles enfouies</b>
<b>Annexe C</b>	<b>Analyse du matériel de recouvrement journalier</b>
<b>Annexe D</b>	<b>Rapport du vérificateur indépendant</b>
<b>Annexe E</b>	<b>Calibration balance à camion</b>
<b>Annexe F</b>	<b>Calibration RADCOMM</b>
<b>Annexe G</b>	<b>Registre de gestion des alarmes du portail de détection de radioactivité</b>
<b>Annexe H</b>	<b>Plan de progression de l'enfouissement des matières résiduelles</b>
<b>Annexe I</b>	<b>Relevé volumétrique</b>
<b>Annexe J</b>	<b>Relevé de contribution à la fiducie post-fermeture</b>
<b>Annexe K</b>	<b>Déclaration fiducie 2021</b>
<b>Annexe L</b>	<b>Plan de localisation des installations et des points de contrôle</b>
<b>Annexe M</b>	<b>Étanchéité des conduites du système de traitement du lixiviat</b>
<b>Annexe N</b>	<b>Calendrier d'entretien du système de traitement du lixiviat</b>
<b>Annexe O</b>	<b>Bilan de captation et destruction des GES par torchère</b>
<b>Annexe P</b>	<b>Attestation d'exactitude des informations</b>

RÈGLEMENT 20-01  
CONCERNANT LA TARIFICATION DES SERVICES  
DISPENSÉS PAR LA RÉGIE DE GESTION DES  
MATIÈRES RÉSIDUELLES DE MANICOUAGAN POUR L'ANNÉE 2021

- CONSIDÉRANT** que la loi autorise la Régie à réglementer la tarification pour les services qu'elle offre;
- CONSIDÉRANT** qu'il est juste et équitable que les services ou activités offerts par la Régie soient défrayés par ceux qui les requièrent;
- CONSIDÉRANT** que les municipalités membres sont assujetties au paiement d'une quote-part pour la disposition des matières résiduelles provenant d'un service municipal;

**POUR CES MOTIFS, LE CONSEIL DE LA RÉGIE DÉCRÈTE CE QUI SUIT :**

**ARTICLE 1 :**

Le préambule et toutes les annexes au présent règlement en font partie intégrante.

**ARTICLE 2 : DÉFINITION ET INTERPRÉTATION**

**a) Territoire de la Régie**

L'ensemble du territoire de toutes les municipalités faisant partie de l'entente formant la Régie.

**b) Provenance des matières résiduelles**

La détermination de la catégorie de provenance (commerce, institution et industrie) se fait en se basant sur le rôle d'évaluation municipale.

Lorsque les matières proviennent d'activités de construction, rénovation et démolition, cette catégorie s'applique automatiquement.

**1. Municipalités membres**

Matières résiduelles provenant du secteur résidentiel et des institutions des municipalités membres. Cela inclut également les petits commerces desservis par la collecte des matières résiduelles résidentielles.

Les municipalités membres sont : Baie-Comeau, Baie-Trinité, Chute-aux-Outardes, Franquelin, Godbout, Pointe-aux-Outardes, Pointe-Label et Ragueneau.

**2. Autres municipalités**

Matières résiduelles provenant du secteur résidentiel et des institutions municipales de municipalités non membres bénéficiant d'une entente en vertu de l'article 9 du présent règlement. Cela inclut également les petits commerces desservis par la collecte des matières résiduelles résidentielles.

**3. Commerces et institutions**

Matières résiduelles provenant du secteur commercial et institutionnel.

**4. Industries**

Matières résiduelles provenant du secteur industriel. Pour des fins d'application du présent règlement, Hydro-Québec (production et projet) est considéré comme une industrie.

## **5. Construction, rénovation et démolition (CRD)**

Matières résiduelles non contaminées et à l'état solide à 20 °C, qui proviennent de travaux de construction, de réfection ou de démolition d'immeubles, de ponts, de routes ou d'autres structures, incluant les matériaux incendiés. Comprennent notamment la pierre, les gravats, les pièces de béton, de maçonnerie ou de pavage, les matériaux de revêtement, le bois, le métal, le verre, les textiles, les plastiques. Sont assimilés à des débris de construction, les arbres, branches ou souches ainsi que les matériaux d'excavation non contaminés.

## **6. Particuliers**

Matières résiduelles apportées par les citoyens des municipalités membres.

Aucune matière transportée par un véhicule immatriculé et/ou identifié commercial ne sera accepté au tarif « Particuliers ».

Le particulier qui utilise un véhicule identifié commercial doit prendre entente et apporter des pièces justificatives pour obtenir le tarif « Particuliers ».

La Régie se réserve le droit d'appliquer ou non le tarif « Particuliers » en cas de doute légitime quant à la provenance des matières ou à la fréquence des entrées.

### **c) Types de matières résiduelles**

#### **1. Matières recyclables**

Matières acceptées dans le bac de récupération telles que le papier, le carton, le plastique, le verre et le métal.

#### **2. Matières organiques**

Matières compostables ou putrescibles comprenant les résidus alimentaires et les résidus verts.

#### **3. Ordures**

Matières sans potentiel de mise en valeur ni prise en charge par un programme de gestion.

#### **4. Encombrants**

Matières provenant d'un usage résidentiel dont les dimensions ou le poids ne permettent pas sa disposition par le service de collecte régulier.

De plus, le poids de chaque article ne devra pas excéder 70 kilogrammes et sa dimension ne pourra être supérieure à 2 mètres pour chacun de ses trois côtés.

Sont spécifiquement exclus des encombrants, les appareils réfrigérants, les pneus, le matériel informatique et électronique, les produits dangereux ou contaminés et tout autre matériau en vrac (la terre, la pierre, le sable, le gravier, les gravats, le béton, les briques, les bardeaux d'asphalte) et tout autre produit ne pouvant être disposé dans un site d'enfouissement.

## 5. Produits spéciaux

La catégorie de produits spéciaux comprend les sols contaminés, le bois créosoté (dormants de chemins de fer, bois provenant des quais), les matériaux contenant de l'amiante, le sable de « sablage au jet de sable » contaminé, les carcasses d'animaux, certains types de boues et autre produit nécessitant un traitement particulier.

Également assujéti à la procédure associée au traitement des produits spéciaux, tout chargement acheminé au lieu d'enfouissement en camions de type « vacuum ».

Une autorisation d'élimination doit être obtenue au préalable pour la disposition des matières provenant de cette catégorie.

Les sols contaminés doivent contenir des contaminants en concentration égale ou inférieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* pour les composés organiques volatils (COV) et à l'annexe II du même règlement pour les autres contaminants.

Les sols contaminés respectant les exigences de l'article 42 sur le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* pourraient être acceptés comme matériel de recouvrement journalier.

Les boues doivent respecter les critères d'admissibilité du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*.

Tous les sols et produits provenant de camions de type « vacuum » doivent être préalablement contrôlés avant déchargement afin d'appliquer la tarification appropriée.

## 6. Résidus domestiques dangereux (RDD)

Tout résidu généré dans une résidence qui a les propriétés d'une matière dangereuse telle qu'explosive, inflammable, toxique, radioactive, corrosive, comburante, lixiviable ou qui est contaminé par une telle matière, qu'il soit sous forme solide, liquide ou gazeuse.

### d) Écocentre

Lieu de récupération de matières provenant, entre autres, des catégories suivantes : encombrants, matières recyclables, RDD, pneus, matériel informatique et électronique ainsi que les résidus provenant des travaux de CRD.

### e) Travaux d'enfouissement nécessitant des opérations particulières

Le creusage de fosse et le déglacage de boîtes sont assujettis au tarif pour travaux d'enfouissement nécessitant des opérations particulières.

## ARTICLE 3 : SERVICES ET ACTIVITÉS

Toute personne qui fait la demande de services décrits à l'annexe A-2021 devra payer les tarifs qui y sont prévus, et ce, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021.

Elle devra également en déclarer le territoire municipal de provenance, le type et le producteur des matières résiduelles.

La contribution des **municipalités membres** sera calculée selon le mode de répartition contenu dans l'entente intermunicipale.

**ARTICLE 4 :**      **ACTIVITÉS, BIENS OU SERVICES NON DÉCRITS**

Advenant le cas où un des services ou activités n'est pas décrit au présent règlement, un montant comparatif à la valeur du marché sera exigé du bénéficiaire.

**ARTICLE 5 :**      **NULLITÉ**

Le présent règlement est décrété, tant dans son ensemble, article par article et paragraphe par paragraphe, de manière à ce que, si un article ou un paragraphe était ou devait être déclaré nul, les autres dispositions du présent règlement continuent de s'appliquer.

**ARTICLE 6 :**      **PRÉSÉANCE**

Le présent règlement a préséance sur tout autre règlement pouvant prévoir une tarification incompatible.

**ARTICLE 7 :**      **RECOURS**

Le présent règlement n'est pas limitatif à tout autre dédommagement que pourrait prétendre avoir droit la Régie.

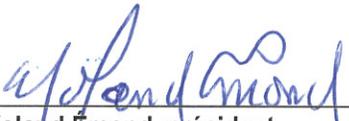
**ARTICLE 8 :**      **ENTENTE TARIFAIRE**

La Régie se réserve le droit de conclure des ententes tarifaires avec les MRC limitrophes et municipalités non membres par le biais d'une résolution.

**ARTICLE 9 :**      **ENTRÉE EN VIGUEUR**

Le présent règlement entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2021 et il remplace le règlement de tarification numéro 19-03.

Adopté par la résolution n° 2020-82 lors de la séance publique ordinaire du conseil de la Régie tenue le 15 septembre 2020.

  
Yoland Emond, président

  
Isabelle Giasson, directrice générale  
et secrétaire-trésorière

Adopté le 15 septembre 2020  
Entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2021

p. j. Grille tarifaire 2021

## ANNEXE A-2021

### a) Grille tarifaire 2021

Prix à la tonne (t)	LET 5101, Ch. Scierie – Ragueneau 418 567-3118	800, av. Léonard-E.-Schlemm Baie-Comeau 418 589-4557	800, av. Léonard-E.-Schlemm Baie-Comeau 418 589-4557
	Ordures *	Recyclage	Écocentre
Ordures - Municipalités membres	Quote-part	Quote-part	Quote-part
Ordures - Autres municipalités (entente préalable)	115,00 \$	110,00 \$	125,00 \$ (minimum 20,00 \$)
Ordures - Commerces et institutions	115,00 \$	110,00 \$ (min 20,00 \$)	Produits électroniques (programme ARPE) : gratuit  RDD non couverts: 5,00 \$/kg
Ordures - Industries	127,00 \$		
Résidus de construction et démolition	152,00 \$		
Amiante et carcasses d'animaux	226,00 \$ (minimum 40,00 \$)	N/A	N/A
Résidus de sablage et sols	75,50 \$ (minimum 40,00 \$)		
Bois créosoté	140,50 \$ (minimum 40,00 \$)		
Boues	140,50 \$ (minimum 40,00 \$)		
Ordures - particuliers	80,00 \$/t (0,08 \$/kg)		
			Gratuit 80,00 \$/t (0,08 \$/kg) au-delà de 3 tonnes par année

★ Les prix n'incluent pas les redevances gouvernementales à l'enfouissement.

**Note 1 :** Les redevances gouvernementales à l'élimination à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021 s'ajoutent à ces tarifs, sauf pour les « Particuliers » et matériel de recouvrement.

**Note 2 :** Le matériel informatique et électronique accepté gratuitement est déterminé selon le *Règlement sur la récupération et la valorisation de produits par les entreprises* du gouvernement du Québec.

- |    |   |                   |
|----|---|-------------------|
| b) | Ouverture du lieu d'enfouissement technique de Ragueneau :<br>jours ouvrables : avant 8 h ou après 16 h 45,<br>à moins d'entente particulière | 330 \$/heure      |
| c) | Ouverture du Complexe (écocentre ou centre de transfert) :<br>jours ouvrables : avant 8 h ou après 17 h,<br>à moins d'entente particulière    | 200 \$/heure      |
| d) | Matériel de recouvrement journalier (article 2, c), 5)<br>(≤ 2000 t/année, selon les besoins)   | 60 \$/tonne       |
| e) | Autres produits spéciaux non spécifiés à la grille tarifaire (ex. lixiviat)   | Entente préalable |
| f) | Creusage de fosses (Entente préalable obligatoire, minimum de 30 minutes)   | 130 \$/heure      |
| g) | Service de déglacage de boîte à rebuts<br>(Entente préalable obligatoire, minimum de 30 minutes)  | 130 \$/heure      |
| h) | Ouverture de dossier client<br>incluant une (1) carte magnétique  | 50,00 \$/dossier  |
| i) | Demande de carte supplémentaire ou remplacement<br>de carte perdue  | 25,00 \$/carte    |
| i) | Frais d'administration  | 25,00 \$          |

Année 2021

**FORMULAIRE DE DÉCLARATION ANNUELLE pour les applications réglementaires du :**

- Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR), article 39 et article 52
- Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles (RREEMR), article 9

Le guide du formulaire de déclaration 2021 donne des précisions sur la façon de remplir ce formulaire. Vous pouvez le consulter à l'adresse suivante :  
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/redevances/Guide-rapp-annuel.pdf>

**1 - Renseignements généraux**

Nom de l'installation : Lieu d'enfouissement technique de Ragueneau  
 NEQ (numéro d'entreprise du Québec) : 8821428859  
 N° de dossier : 3912- 01-09-7522  
 (Inscrivez votre numéro de dossier composé de 8 chiffres)

1.1 Identification de l'exploitant		
Nom Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan		
Adresse du siège social 800 rue Léonard-E-Schlem	Municipalité ou ville Baie-Comeau	Code postal G4Z 3B7
Téléphone au bureau 418-589-4557	Région Côte-Nord	
Télécopieur 418-589-6450	MRC Manicouagan	
Adresse courriel info@regiemanicouagan.qc.ca		

1.2 Identification du répondant		
Prénom et nom Isabelle Giasson	Fonction ou titre Directrice générale et secrétaire-trésorière	Téléphone 418-589-4557
Adresse courriel isabelle.giasson@regiemanicouagan.qc.ca		

1.3 Identification du détenteur du certificat d'autorisation de l'installation (si différent de l'exploitant)		
Nom		
Adresse du siège social	Municipalité ou ville	Code postal
Téléphone au bureau	Région	
Télécopieur	MRC	

1.4 Type d'installation	Emplacement / localisation (numéro de lots)
<input type="radio"/> Centre de transfert <input type="radio"/> Lieu d'enfouissement en tranchée (LEET) <input type="checkbox"/> Mètres cubes <input checked="" type="checkbox"/> Tonnes métriques <input type="radio"/> Lieu d'enfouissement de débris de construction et de démolition (LEDCCD) <input checked="" type="radio"/> Lieu d'enfouissement technique (LET) <input type="radio"/> Incinérateur (INC)	















**2.5 - Résultats - Redevances payées à valider par le rapport de vérification externe**

<b>Total des matières déposées dans ce lieu (section A)</b>		Total
Matières résiduelles reçues pour élimination, excluant les boues (section 2.2)	Reporter grand total 2.2	22 222,91
Données relatives aux boues reçues et éliminées (section 2.3)	Reporter grand total 2.3	37,32
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, AUTRE QUE FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4)	Reporter grand total 2.4	5 206,22
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4.1)	Reporter grand total 2.4.1	0,00
	<b>Totaux (section A)</b>	<b>27 466,45</b>

<b>A exclure (section B)</b>		Total
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, AUTRE QUE FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4)	Reporter grand total 2.4	5 206,22
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4.1)	Reporter grand total 2.4.1	0,00
Résidus d'incinérateurs enfouis, cendres de grilles et volantes provenant d'un incinérateur ou d'une installation d'incinération visée à l'article 2 du RREÉMR	Total	
Matières résiduelles reçues pour élimination, mais récupérées et valorisées	Total	46,72
Résidus miniers ou ceux générés par un procédé de valorisation des résidus miniers enfouis	Total	
	<b>Totaux (section B)</b>	<b>5 252,94</b>

<b>Calcul des redevances</b>		Total des sommes versées en 2021
Quantité de matières résiduelles admissibles au paiement des redevances (sections A - B)		22 213,51
Montant des redevances exigibles par tonne pour 2021		23,75 \$
	<b>Grand total 2.5</b>	<b>527 570,86 \$</b>

### 3 - Rapport du professionnel en exercice indépendant

Conformément à l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles*, veuillez joindre le rapport de l'auditeur indépendant sur les quantités de matières résiduelles admissibles aux redevances pour les LET, les LEDCD ou les incinérateurs (voir section 3 du Guide, page 7). Ce tonnage doit être présenté avec deux décimales.

### 4 - Déclaration amendée (si nécessaire)

Si un écart entre les quantités déclarées chaque trimestre et la quantité inscrite dans la déclaration annuelle est observé, l'exploitant doit transmettre à l'équipe des redevances un formulaire de déclaration trimestrielle amendé pour chaque trimestre concerné et effectuer le paiement par transfert électronique de fonds, s'il y a lieu.

### 5 - Documents à transmettre à votre direction régionale

Déclaration annuelle dûment remplie et signée, au format PDF;

- Mission d'assurance limitée selon la norme NCMC 3000;
- Rapport de mission de procédures convenues selon la norme NCSC 4400, si nécessaire.

### 6 - Documents à transmettre à la Direction des matières résiduelles

Ces documents doivent être envoyés à l'adresse [redevances@environnement.gouv.qc.ca](mailto:redevances@environnement.gouv.qc.ca)

Déclaration annuelle dûment remplie, au format Excel;

- Formulaires de déclaration trimestrielle amendés, si nécessaire;
- Avis de dépôt de transfert électronique de fonds, si nécessaire.

Si des modifications doivent être apportées à la déclaration annuelle en cours d'année, une version amendée doit être acheminée à l'équipe des redevances, aux formats Excel et PDF.

### 7 - Déclaration de l'exploitant

Personne autorisée à agir au nom de l'exploitant	
Prénom et nom <i>ISABELLE GIASSON</i>	Fonction <i>DIRECTRICE GÉNÉRALE</i>
Déclaration de l'exploitant	
Je, soussigné(e), certifie l'exactitude des renseignements contenus dans le présent formulaire.	
Signature <i>Isabelle Giasson</i>	Date <i>8-03-2022</i>

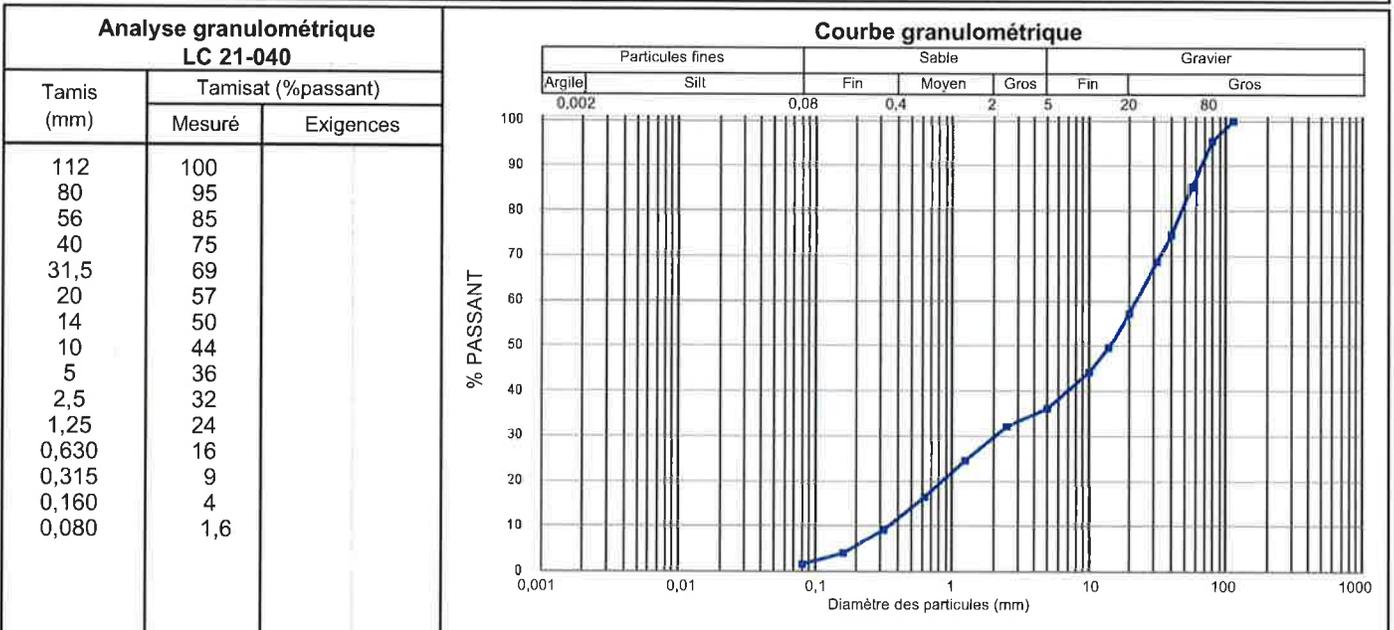


8487 Albert-Louis-Van Houtte  
 Montréal (QC) H1Z 4J2  
 Téléphone: 514-521-4290  
 www.exp.com

**ESSAIS SUR SOLS, GRANULATS  
 ET AUTRES MATÉRIAUX**

Certifié ISO 9001 2015

Client : Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan	Dossier n° : MTS-00256370-A1-02010
Projet : Analyse de matériau de recouvrement du LET de Raqueneau	Échantillon n° : MO-17354
Matériau : Débris	Prélevé le : N/D
Provenance : N/D	Endroit prélevé : N/D
Utilisation : N/D	Reçu le : 2021-09-02



Essai Proctor	Autres essais	Résultats	Exigences
Méthode d'essai : Masse vol. max. : Humidité optimale :	Perméabilité Teneur en eau initial Teneur en eau final Masse volumique humide Masse volumique sec Gradient moyen	ASTM D2434 LC 21-101 LC 21-101 ASTM D2434 ASTM D2434 ASTM D2434	1,0 cm/s 20,2 % 93,8 % 984 kg/m³ 391 kg/m³ 0,06

Remarques : Échantillon composé de bardeaux d'asphalte, mortier, de bois, de plastique, de verre, de céramique, de contreplaqué, d'isolant, de polystyrène ainsi que des clous.

Signature:   
 ALAIN BLANCHETTE #254  
 GÉOLOGUE / GEOLOGIST  
 Directeur principal - Bureau de Montréal

Vérfié par : Isabelle Coulombe, Chef de laboratoire, Sols, matériaux et environnement  
 Approuvé par : Alain Blanchette, geo., M. Q. B. C. Date: 2021-09-23



**NOM DU CLIENT: CTSPN**

**464 avenue Perreault  
Sept-Iles, QC G4R 1K5  
(418) 781-0191**

**À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau**

**N° DE PROJET: Sol10-100-501**

**N° BON DE TRAVAIL: 21Q791373**

**ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste**

**DATE DU RAPPORT: 27 août 2021**

**NOMBRE DE PAGES: 14**

**VERSION\*: 1**

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (418) 266-5511.

\*Notes

**Avis de non-responsabilité:**

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



NOM DU CLIENT: CTSPN

PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-19

DATE DU RAPPORT: 2021-08-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LOT 2-1	LOT 2-2	LOT 2-3	LOT 2-4	LOT 2-5
		C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	Matrice:	Matrice:	Matrice:	Matrice:	Matrice:
							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	
						2881414	2881421	2881422	2881423	2881424	
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[<D]	
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21Q791373

N° DE PROJET: Sol10-100-501

350, rue Franquet  
 Québec, Québec  
 CANADA G1P 4P3  
 TEL (418)266-5511  
 FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: CTSPN

PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-19

DATE DU RAPPORT: 2021-08-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	LOT 2-1	LOT 2-2	LOT 2-3	LOT 2-4	LOT 2-5
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12
% Humidité	%					0.2	10.1	10.5	10.3	11.2	10.8	
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>			<b>Limites</b>								
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140			88	89	88	91	92	
Rec. Pyrène-d10	%			50-140			98	88	88	100	104	
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140			95	94	93	98	100	

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: CTSPN

PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-19

DATE DU RAPPORT: 2021-08-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LOT 2-6	LOT 2-7	LOT 2-8	LOT 2-9	LOT 2-10
		C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
							2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12
						2881425	2881426	2881427	2881428	2881429	
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21Q791373

N° DE PROJET: Sol10-100-501

350, rue Franquet  
 Québec, Québec  
 CANADA G1P 4P3  
 TEL (418)266-5511  
 FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: CTSPN

PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-19

DATE DU RAPPORT: 2021-08-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	LOT 2-6	LOT 2-7	LOT 2-8	LOT 2-9	LOT 2-10
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12
% Humidité	%					0.2	10.9	9.7	10.2	16.2	10.2	
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>			<b>Limites</b>								
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140			86	90	100	104	89	
Rec. Pyrène-d10	%			50-140			96	100	101	117	101	
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140			93	96	108	112	96	

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: CTSPN

PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-19

DATE DU RAPPORT: 2021-08-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LOT 2-11	LOT 2-12	LOT 2-13	LOT 2-DUP 1
		C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	Matrice:	Matrice:	Matrice:	Matrice:
							Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	
						2881430	2881431	2881432	2881433	
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21Q791373

N° DE PROJET: Sol10-100-501

350, rue Franquet  
 Québec, Québec  
 CANADA G1P 4P3  
 TEL (418)266-5511  
 FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: CTSPN

PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-19

DATE DU RAPPORT: 2021-08-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				C / N : C	C / N : D	LDR	LOT 2-11	LOT 2-12	LOT 2-13	LOT 2-DUP 1
		C / N : A	C / N : B	MATRICE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							
% Humidité	%						0.2	2881430	2881431	2881432	2881433	
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>			<b>Limites</b>								
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140				94	87	92	82	
Rec. Pyrène-d10	%			50-140				93	98	103	82	
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140				99	95	100	86	

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)  
 Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

**2881414-2881433** Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Québec (sauf celles marquées d'un \*)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21Q791373

N° DE PROJET: Sol10-100-501

350, rue Franquet  
 Québec, Québec  
 CANADA G1P 4P3  
 TEL (418)266-5511  
 FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: CTSPN

PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-19

DATE DU RAPPORT: 2021-08-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							LOT 2-1	LOT 2-2	LOT 2-3	LOT 2-4	LOT 2-5
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2881414	2881421	2881422	2881423	2881424
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	116[A-B]	<100
% Humidité	%					0.2	10.1	10.5	10.3	11.2	10.8
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>			<b>Limites</b>							
Rec. Nonane	%			60-140			85	92	107	106	103
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							LOT 2-6	LOT 2-7	LOT 2-8	LOT 2-9	LOT 2-10
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2881425	2881426	2881427	2881428	2881429
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	131[A-B]	<100	<100	101[A-B]	135[A-B]
% Humidité	%					0.2	10.9	9.7	10.2	16.2	10.2
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>			<b>Limites</b>							
Rec. Nonane	%			60-140			97	94	109	99	94
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							LOT 2-11	LOT 2-12	LOT 2-13	LOT 2-DUP 1	
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	2021-08-12	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2881430	2881431	2881432	2881433	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	103[A-B]	<100	<100	
% Humidité	%					0.2	10.0	10.6	9.8	10.3	
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>			<b>Limites</b>							
Rec. Nonane	%			60-140			99	95	100	106	

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)  
 Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

**2881414-2881433** Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Québec (sauf celles marquées d'un \*)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: CTSPN  
 N° DE PROJET: Sol10-100-501  
 PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

N° BON DE TRAVAIL: 21Q791373  
 À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau  
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Analyse organique de trace

Date du rapport: 2021-08-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphthène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	110%	50%	140%	115%	50%	140%	133%	50%	140%
Acénaphthylène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	101%	50%	140%	112%	50%	140%	125%	50%	140%
Anthracène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	110%	50%	140%	116%	50%	140%	138%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	116%	50%	140%	133%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	50%	140%	110%	50%	140%	126%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	100%	50%	140%	116%	50%	140%	101%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	122%	50%	140%	112%	50%	140%	125%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	93%	50%	140%	117%	50%	140%	111%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	107%	50%	140%	116%	50%	140%	138%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	107%	50%	140%	121%	50%	140%	122%	50%	140%
Chrysène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	113%	50%	140%	122%	50%	140%	128%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	90%	50%	140%	96%	50%	140%	96%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	93%	50%	140%	93%	50%	140%	75%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	81%	50%	140%	94%	50%	140%	81%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	109%	50%	140%	127%	50%	140%	120%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	88%	50%	140%	129%	50%	140%	100%	50%	140%
Fluoranthène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	107%	50%	140%	119%	50%	140%	134%	50%	140%
Fluorène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	108%	50%	140%	114%	50%	140%	136%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	86%	50%	140%	102%	50%	140%	107%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	111%	50%	140%	116%	50%	140%	97%	50%	140%
Naphtalène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	113%	50%	140%	122%	50%	140%
Phénanthrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	107%	50%	140%	113%	50%	140%	129%	50%	140%
Pyrène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	120%	50%	140%	127%	50%	140%	132%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	96%	50%	140%	103%	50%	140%	118%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	107%	50%	140%	113%	50%	140%	111%	50%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	110%	50%	140%	116%	50%	140%	135%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2886795		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	111%	50%	140%	114%	50%	140%	136%	50%	140%
Rec. Naphtalène-d8	2886795		90	ND	199.2	93	94%	50%	140%	100%	50%	140%	104%	50%	140%
Rec. Pyrène-d10	2886795		101	ND	199.4	91	96%	50%	140%	102%	50%	140%	117%	50%	140%
Rec. p-Terphényl-d14	2886795		101	ND	199.3	100	95%	50%	140%	98%	50%	140%	115%	50%	140%
% Humidité	2886732		2.3	2.3	0.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Commentaires: L'ajout de l'étalon de recouvrement dans le duplicata a été omis au laboratoire, les résultats de récupération sont non disponibles (ND).

NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

#### Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2886795		<100	<100	NA	< 100	93%	60%	140%	94%	60%	140%	64%	60%	140%
Rec. Nonane	2886795		95	87	8.8	90	105%	60%	140%	110%	60%	140%	NA	60%	140%
% Humidité	2886732		2.3	2.3	1.3	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

## Contrôle de qualité

**NOM DU CLIENT:** CTSPN  
**N° DE PROJET:** Sol10-100-501  
**PRÉLEVÉ PAR:** Samuel Gauthier

**N° BON DE TRAVAIL:** 21Q791373  
**À L'ATTENTION DE:** Francis Dansereau  
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT:** CTSPN

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2021-08-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	108%	50%	140%	114%	50%	140%	97%	50%	140%
Acénaphylène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	101%	50%	140%	112%	50%	140%	91%	50%	140%
Anthracène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	107%	50%	140%	117%	50%	140%	97%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	119%	50%	140%	95%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	118%	50%	140%	89%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	120%	50%	140%	87%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	122%	50%	140%	132%	50%	140%	108%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	103%	50%	140%	115%	50%	140%	97%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	105%	50%	140%	116%	50%	140%	95%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	123%	50%	140%	92%	50%	140%
Chrysène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	108%	50%	140%	120%	50%	140%	97%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	50%	140%	110%	50%	140%	86%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	79%	50%	140%	108%	50%	140%	62%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	87%	50%	140%	108%	50%	140%	68%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	81%	50%	140%	101%	50%	140%	69%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	105%	50%	140%	132%	50%	140%	94%	50%	140%
Fluoranthène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	118%	50%	140%	94%	50%	140%
Fluorène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	105%	50%	140%	86%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	96%	50%	140%	113%	50%	140%	82%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	94%	50%	140%	113%	50%	140%	77%	50%	140%
Naphtalène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	106%	50%	140%	90%	50%	140%
Phénanthrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	111%	50%	140%	89%	50%	140%
Pyrène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	114%	50%	140%	124%	50%	140%	102%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	93%	50%	140%	97%	50%	140%	86%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	103%	50%	140%	108%	50%	140%	93%	50%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	109%	50%	140%	114%	50%	140%	99%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2883609	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	112%	50%	140%	115%	50%	140%	101%	50%	140%
Rec. Naphtalène-d8	2883609	82	87	6.4	94	98%	50%	140%	99%	50%	140%	92%	50%	140%
Rec. Pyrène-d10	2883609	87	93	6.1	99	101%	50%	140%	100%	50%	140%	92%	50%	140%
Rec. p-Terphényl-d14	2883609	97	103	5.2	105	106%	50%	140%	99%	50%	140%	99%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

#### Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2883609	<100	<100	NA	< 100	97%	60%	140%	99%	60%	140%	91%	60%	140%
------------------------------------	---------	------	------	----	-------	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	------

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: CTSPN  
N° DE PROJET: Sol10-100-501  
PRÉLEVÉ PAR: Samuel Gauthier

N° BON DE TRAVAIL: 21Q791373  
À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: CTSPN

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2021-08-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Rec. Nonane	2883609		103	94	9.1	95	104%	60%	140%	105%	60%	140%	98%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: \_\_\_\_\_



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

## Sommaire de méthode

**NOM DU CLIENT:** CTSPN

**N° BON DE TRAVAIL:** 21Q791373

**N° DE PROJET:** Sol10-100-501

**À L'ATTENTION DE:** Francis Dansereau

**PRÉLEVÉ PAR:** Samuel Gauthier

**LIEU DE PRÉLÈVEMENT:** CTSPN

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
<b>Analyse organique de trace</b>					
Acénaphène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphylène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Naphtalène-d8	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. p-Terphényl-d14	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2021-08-25	2021-08-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2021-08-25	2021-08-25	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2021-08-25	2021-08-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2021-08-25	2021-08-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE

### Chaîne de traçabilité Environnement

#### Information du client

Compagnie : CTSPN

Adresse : 464, av Perreault

Sept-Îles G4R 1K5

Téléphone :

Sol 10-100-501

Projet :

Lieu de prélèvement : CTSPN

Prélevé par : Samuel Gauthier SG

#### Facturé à

Compagnie : CTSPN

Contact : Francis Dansereau

Courriel : francis.dansereau@englobecorp.com

Adresse :

Bon de commande : \_\_\_\_\_

Commentaires :

Même adresse :  Oui  Non

Soumission : \_\_\_\_\_

Matrice (légende) EP Eau potable (note pour réseau. Veuillez fournir votre formulaire MODELO)

S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent

SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

PRELEVEMENT

DATE (AA/MM/JJ)

HEURE

MATRICE

NB. DE CONTENEANTS

LOT 2-1

LOT 2-2

LOT 2-3

LOT 2-4

LOT 2-5

LOT 2-6

LOT 2-7

LOT 2-8

LOT 2-9

LOT 2-10

LOT 2-11

LOT 2-12

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)

Samuel Gauthier

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)

21-08-19

Date (AA/MM/JJ)

Heure

Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)

RECULE SC ENCS Jma

Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)

19 AOÛT 2021

Date (AA/MM/JJ)

Heure

350 rue Franquet  
Québec, Québec, G1P 4P3  
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335  
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire  
Bon de travail AGAT: 210791373  
Nb. de glacières: 14  
Température à l'arrivée: \_\_\_\_\_  
Société légal intact:  Oui  Non  N/A

#### Rapport envoyé à

1. Nom: Francis Dansereau

Courriel: francis.dansereau@englobecorp.com

2. Nom: LABO-SOL1@englobecorp.com

Courriel: LABO-SOL1@englobecorp.com

Format de rapport

Portrait (échantillon/page)  Paysage (échantillons/page)

#### Critères à respecter

PRTC ABC  RESC

CCME Autre: \_\_\_\_\_

Eau consommation

Eau résurg. Surface

Eau résurg. Saîée

CMM Sanitaire  Pluvial

#### Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental: Haute Résolution:

Régulier:  5 à 7 jours  10 à 15 jours

Urgent:  < 12 heures  < 10 jours

24 heures  Date Requête: \_\_\_\_\_

48 heures

72 heures

#### LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT

COURT DÉLAI DE CONSERVATION	
Métaux dissous filtrés au laboratoire:	<input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> NO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> NO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> O-P04 <input type="checkbox"/> Absorbance UV <input type="checkbox"/> Couleur <input type="checkbox"/> Turbidité <input type="checkbox"/> DBO <sub>5</sub> <input type="checkbox"/> DBO <sub>20</sub> <input type="checkbox"/> Carbone <input type="checkbox"/> Chrome hexavalent <input type="checkbox"/> Coliformes: Totaux <input type="checkbox"/> Féciaux <input type="checkbox"/> E.coli <input type="checkbox"/> Microbiologie (autre): <input type="checkbox"/> HR/MS: PCDF/PCDF <input type="checkbox"/> HAP <input type="checkbox"/> BPC <input type="checkbox"/> CMM 2008-47: Sanitaire <input type="checkbox"/> Pluvial <input type="checkbox"/> RMD <input type="checkbox"/> REIM art
Sulfures - Eau <input type="checkbox"/> Soufre total - Sol <input type="checkbox"/>	
Solides: Totaux <input type="checkbox"/> Dissous <input type="checkbox"/> MES <input type="checkbox"/> MESV <input type="checkbox"/>	
NH <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> NTK <input type="checkbox"/> NO <sub>2</sub> + NO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/>	
DCO <input type="checkbox"/> P total <input type="checkbox"/> COT <input type="checkbox"/>	
Cyanures: Totaux <input type="checkbox"/> Disponibles <input type="checkbox"/> Oxydables <input type="checkbox"/>	
Chlorures <input type="checkbox"/> Fluorures <input type="checkbox"/> Sulfates <input type="checkbox"/> Bromures <input type="checkbox"/>	
Alcalinité <input type="checkbox"/> Bicarbonates <input type="checkbox"/> Conductivité <input type="checkbox"/>	
Mercurure <input type="checkbox"/> Sélénium - Sol <input type="checkbox"/> Dureté totale <input type="checkbox"/>	
Métaux (spécifier): 14 métaux	
13 Métaux TC - Sol <input type="checkbox"/> 17 Métaux TC - Eau <input type="checkbox"/>	
6 Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	
Phénols (GC-MS) <input type="checkbox"/> Indice phénolique (AAP) <input type="checkbox"/>	
Pesticides (spécifier):	
Huiles et graisses: Minérales <input type="checkbox"/> Totales <input type="checkbox"/>	
Formaldéhyde	
Ethylène glycol <input type="checkbox"/> Glycols (baïlage) <input type="checkbox"/>	
BPC: Congénères <input type="checkbox"/> Ancior <input type="checkbox"/>	
AGR <input type="checkbox"/> Chlorobenzènes <input type="checkbox"/> Phthalates <input type="checkbox"/>	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	
HAP <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BTEX <input type="checkbox"/> HAM <input type="checkbox"/> COV: HACHAM <input type="checkbox"/> THM <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRELEVEMENT	MATRICE	NB. DE CONTENEANTS	DATE (AA/MM/JJ)	HEURE	ÉCHANTILLON REMIS PAR (NOM EN LETTRES MOULÉES ET SIGNATURE)	ÉCHANTILLON REÇU PAR (NOM EN LETTRES MOULÉES ET SIGNATURE)	DATE (AA/MM/JJ)	HEURE
LOT 2-1	21-08-12	S	1	21-08-19		Samuel Gauthier	RECULE SC ENCS Jma	21-08-19	
LOT 2-2	21-08-12	S	1						
LOT 2-3	21-08-12	S	1						
LOT 2-4	21-08-12	S	1						
LOT 2-5	21-08-12	S	1						
LOT 2-6	21-08-12	S	1						
LOT 2-7	21-08-12	S	1						
LOT 2-8	21-08-12	S	1						
LOT 2-9	21-08-12	S	1						
LOT 2-10	21-08-12	S	1						
LOT 2-11	21-08-12	S	1						
LOT 2-12	21-08-12	S	1						

Page 1 de 1  
N°: \_\_\_\_\_  
Copies: Rose - Client Jaune - AGAT Blanche - AGAT  
Date de révision: 6 décembre, 2017



**Client :** Englobe Corp  
**Projet :** Englobe; Essais Laboratoire  
**Endroit :** Centre de traitement - Francis Dansereau

**Dossier :** P-0015366-0-05-001  
**Réf. client :** Sol10-700-530  
**Rapport n° :** 137 Rév. 0  
Page 1 de 1

### Échantillonnage

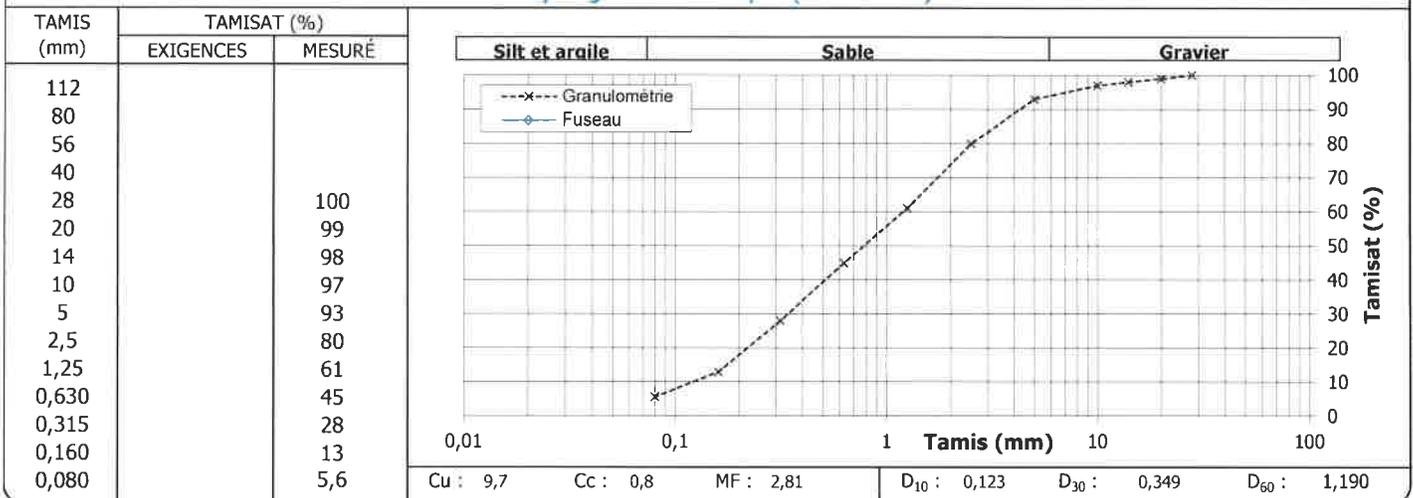
N° d'échantillon : 137  
N° d'échantillon client : Lots 1 et 2  
Type de matériau : Sol biotraité  
Source première; ville : Englobe CTS  
  
Endroit échantillonné : Sept-Iles;

### Spécification n° 1

Référence :  
Usage :  
Calibre :  
Classe :

Prélevé le : 2021-08-18  
Par : le client  
Reçu le : 2021-08-25

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



### Proportions selon analyse granulométrique (%)

Masse vol. sèche maximale :  
kg/m<sup>3</sup>

Humidité optimale :  
%

Retenu 5 mm :  
%

Cailloux : 0,0    Sable : 87,0  
Gravier : 7,4    Silt et argile : 5,6

### Autres essais

Essai de perméabilité (éprouvette montée dans un moule cylindrique) (ASTM D 2434) (cm)

### Exigé

### Mesuré

1,2 E-02

### Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par :

Asmae El Aychi, tech.

Date :

2021-08-27

Approuvé par :

Frédéric Talbot

Date :

## Essai de perméabilité à charge constante (ASTM D 2434)

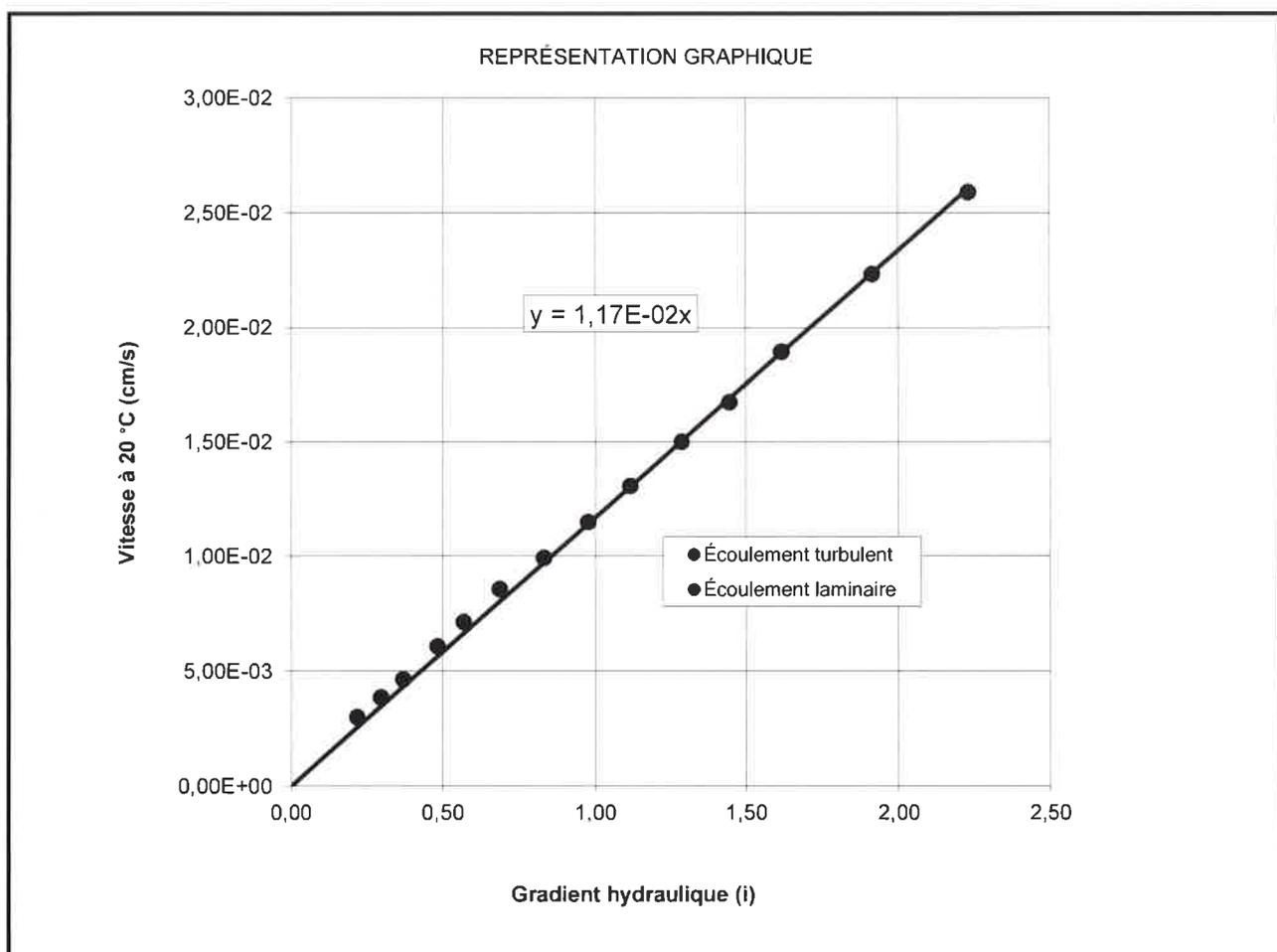
PROJET:	Centre de traitement - Francis Dansereau : Sol10-700-530	DOSSIER N°:	P-0015366-0-05-001
ENDROIT :	Englobe CTS	DATE :	2021-08-27
PROVENANCE:	Sept-îles	ÉCHANTILLON NO:	137
		ÉCH. CLIENT:	Lot 1 et 2

Conductivité hydraulique à 20 °C (K) : 1,17E-02 cm/sec.

Degré de saturation initial ( $S_{r,i}$ ) : 98,2%

Degré de saturation final ( $S_{r,f}$ ) : 99,7%

Masse volumique sèche de l'échantillon durant l'essai ( $\rho_d$ ) : 1 745 kg/m<sup>3</sup>



Remarques : L'échantillon soumis à l'essai est un sol biotraité constitué de sable, traces de gravier et traces de silt. (passant 80 µm = 5,6%). La densité relative des solides a été estimée (Gs=2,67). Les degrés de saturation initial et final sont donc approximatifs. Le résultat de conductivité hydraulique obtenu est valide pour la granulométrie de l'échantillon testé avec la masse volumique sèche de l'échantillon durant l'essai. La mise en place dans le montage d'essai a été effectué avec un minimum de compactage, soit à une teneur en eau de 1,8 % et une masse volumique de 1745 Kg/m<sup>3</sup>

Préparé par:  Asmaa El Ayehi 2021-08-27

Approuvé par: Frédéric Talbot 2021-08-27

**Régie de gestion des matières  
résiduelles de Manicouagan**

Formulaire de déclaration annuelle  
Au 31 décembre 2021

Accompagné du rapport d'assurance limitée du  
professionnel en exercice indépendant

## **RAPPORT D'ASSURANCE LIMITÉE DU PROFESSIONNEL EN EXERCICE INDÉPENDANT SUR LE FORMULAIRE DE DÉCLARATION ANNUELLE**

---

Aux membres du conseil d'administration de la  
**Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan,**  
Au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques,

Nous avons réalisé une mission d'assurance limitée à l'égard de la quantité de matières résiduelles déposées et de la quantité de matières résiduelles admissibles au paiement de la redevance, s'élevant respectivement à 27 466,45 tonnes et 22 213,51 tonnes, inscrites au *Formulaire de déclaration annuelle* de la **RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE MANICOUAGAN** (Régie) pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2021.

### **Responsabilité de la direction**

La direction est responsable de la préparation du *Formulaire de déclaration annuelle*, conformément au *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles*. Elle est également responsable du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'un *Formulaire de déclaration annuelle* exempt d'anomalies significatives.

### **Notre responsabilité**

Notre responsabilité consiste à exprimer une conclusion sous forme d'assurance limitée sur la quantité de matières résiduelles déposées et de la quantité de matières résiduelles admissibles au paiement de la redevance inscrites au *Formulaire de déclaration annuelle*, sur la base des éléments probants que nous avons obtenus. Nous avons effectué notre mission d'assurance limitée conformément à la Norme canadienne de missions de certification (NCCM) 3000, *Missions d'attestation autres que les audits ou examens d'informations financières historiques*. Cette norme requiert que nous exprimions une conclusion indiquant si nous avons relevé quoi que ce soit qui nous porte à croire que le *Formulaire de déclaration annuelle* ne comporte pas d'anomalies significatives.

Une mission d'assurance limitée implique la mise en œuvre de procédures, qui consistent principalement en des demandes d'informations auprès de la direction et d'autres personnes au sein de l'entité, selon le cas, ainsi qu'en des procédures analytiques et l'évaluation des éléments probants obtenus. Le choix des procédures repose sur notre jugement professionnel et tient compte de notre détermination des secteurs où il est susceptible d'y avoir des risques d'anomalies significatives dans le *Formulaire de déclaration annuelle* comporte des anomalies significatives.

Les procédures mises en œuvre dans une mission d'assurance limitée sont de nature différente et d'étendue moindre que celles mises en œuvre dans une mission d'assurance raisonnable, et elles suivent un calendrier différent. En conséquence, le niveau d'assurance obtenu dans une mission d'assurance limitée est beaucoup moins élevé que celui qui aurait été obtenu dans une mission d'assurance raisonnable.

## Notre indépendance et notre contrôle qualité

Nous nous sommes conformés aux règles ou au code de déontologie pertinents applicables à l'exercice de l'expertise comptable et se rapportant aux missions de certification, qui sont publiés par les différents organismes professionnels comptables, lesquels reposent sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle et de diligence, de confidentialité et de conduite professionnelle.

Le cabinet applique la Norme canadienne de contrôle qualité (NCCQ) 1, *Contrôle qualité des cabinets réalisant des missions d'audit ou d'examen d'états financiers et d'autres missions de certification* et, en conséquence, maintient un système de contrôle qualité exhaustif qui comprend des politiques et des procédures documentées en ce qui concerne la conformité aux règles de déontologie, aux normes professionnelles et aux exigences légales et réglementaires applicables.

## Conclusion

Sur la base des procédures que nous avons mises en œuvre et des éléments probants que nous avons obtenus, nous n'avons rien relevé qui nous porte à croire que le *Formulaire de déclaration annuelle* présenté dans la déclaration annuelle de la Régie pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2021 n'a pas été préparé, dans tous ses aspects significatifs, conformément au *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles*.

## Critères applicables et restriction quant à la diffusion et à l'utilisation de notre rapport

Le *Formulaire de déclaration annuelle* a été préparé conformément au *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles*. En conséquence, il est possible que le *Formulaire de déclaration annuelle* pourrait ne pas convenir à d'autres fins. Notre rapport est destiné uniquement aux administrateurs de la Régie et au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ne devrait pas être diffusé, ni utilisé par d'autres parties.

*Mallette S.E.N.C.R.L.* <sup>1</sup>

Mallette S.E.N.C.R.L.  
Société de comptables professionnels agréés

Baie-Comeau, Canada  
Le 15 mars 2022

<sup>1</sup> CPA auditrice, CA, permis de comptabilité publique n° A128584

**CERTIFICATION D'ÉTALONNAGE**

Rapport d'installation de réglage ou de réparation pour bascules à véhicules

<b>Propriétaire de l'instrument</b> <b>R.G.M.R. MANICOUAGAN</b> 800, Rue Leonard-E-Schlemm Baie-Comeau, Qc G4Z 3B7		<b>Emplacement de l'instrument</b> <b>R.G.M.R. MANICOUAGAN</b> 5101, Chemin de la Scierie Ragueneau, Qc G5C 2S9		<b>Balance # 1</b>	
<b>Manufacturier</b> WEIGH-TRONIX WEIGH-TRONIX	<b>Modèle</b> WI-127 SST BMS-DS(75)6011-100T	<b>No de Série</b> 027624 10B-027624	<b>Capacité</b> 70,000 kg 200,000 lb	<b>Longueur plate-forme</b> 60'	<b>Nbr de section</b> 4

**ÉTAT DE LA BALANCE**

<b>Tests effectués en :</b> <input type="checkbox"/> lb <input checked="" type="checkbox"/> kg		<b>Sensibilité à zéro</b> 10 kg	<b>Sensibilité à charge max.</b> 10 kg	<b>Graduation minimale</b> 10 kg	<b>Afficheur à distance</b> /	<b>Imprimante</b> OK
<b>Type et Condition de</b>		<b>Fondation</b> OK	<b>Système d'écoulement</b> OK	<b>Approches</b> OK	<b>Tolérance</b> IIIHP	
<b>Vérification préliminaire</b>	>	24150	24140	24120	24120	
	<		24140	24130	24130	24110
<b>Vérification finale</b>	>	24150	24140	24140	24140	24130
	<		24150	24140	24150	

**MESURES CANADA**

**TESTS AVEC POIDS ÉTALONS CERTIFIÉS**

Est-ce que la balance est en avis de non-conformité ou en saisie ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Poids du véhicule chargé</b>	<b>Étalons connus ajoutés</b>	<b>Poids du véhicule et des étalons</b>	<b>Erreur</b>
Est-ce que la balance est en tolérance à l'arrivée ?	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		10000	10010	+10
Est-ce que la balance est en tolérance au départ ?	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
Avez-vous brisé les sceaux ou enlevé l'étiquette de saisie suite à des mesures correctives ?	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
<b>Registre Électronique</b>	Calibration	Configuration			
Secteur d'activité obligatoire ? (inspection subséquente)	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Code Secteur	Fréquence (année) 1 2 3 4 5		
Date de la dernière inspection de l'instrument (année / mois / jour)					
Date de la prochaine inspection de l'instrument (année / mois / jour)					

**Description des ajustements et commentaires**

- Réajustement section.
- Vérification avec poids étalons
- Changer la boîte imprimante

<b>Étalons Utilisés</b> Série A	<b>Numéro du Certificat</b> 1415518	<b>Propriété de</b> HWTK
------------------------------------	--	-----------------------------

**DÉCLARATION**

Les poids étalons utilisés sont traçables aux standards nationaux du Conseil National de Recherche du Canada. (CNRC)

<b>Technicien</b> JK/SZ	<b>Signature</b> 	<b>Date</b> 1-9-2021
<b>Client</b>	<b>Signature</b> 	<b>Date</b>



**Certificat d'étalonnage  
Calibration certificate**



**Client/Customer**

Nom/Name: R.G.M.R.M. No Commande/P.O.: 2021-253  
 Adresse/Address: 5101, CH. SCIERIE DES OUTARDES Contact: Patrick Fortin  
 RAGUENEAU,, QC G0H 1S0 Certificat/Certificate: 26363

**Description**

Marque/Brand: RADCOMM # Série & ID/Serial & ID #: 12771 LET, ESTIMATE 923  
 Modèle/Model: RC-2000 # Série & ID/Serial & ID #: ,  
 Détecteur 1/Detector 1: # Série & ID/Serial & ID #: ,  
 Détecteur 2/Detector 2: # Série & ID/Serial & ID #: ,

**Dates & Conditions**

Étalonné le/Calibrated on: 2021-07-08 Température/Temperature: 16 °C  
 Échéance/Due date: 2022-07-08 Humidité/Humidity: 57 %

**Informations générales/General information**

À la réception/Received as: Selon la norme/Within specs Procédure/Procedure: P-226 (E)  
 Au retour/Returned as: Selon la norme/Within specs Normes/Standards: Fabricant/c. Q-2. r Art. 38

**Résultats/Results**

Lectures/Readings	Standard	Détecteur 1/Detector 1		Détecteur 2/Detector 2	
		Avant/Before	Après/After	Avant/Before	Après/After
Capteurs/Sensors	En phase	Fonctionnel	Fonctionnel	Fonctionnel	Fonctionnel
Seuil/Threshold	2 x BG	2 x BG	2 x BG	2 x BG	2 x BG
Bruit de fond/Background = CPS	≈ 4000	4897	4897	5067	5067
Haut Voltage/High Voltage = Volts	≈ 700	630	630	615	615
Test avec source/Test with source = CPS	≈ 10000	9067	9067	9117	9117
Sensibilité résiduelle/Residual sensitivity =	OK	OK	OK	OK	OK

Remarques / Remarks: \_\_\_\_\_

**Identification du système d'étalonnage/Calibration system identification**

Isotope: Cs-137 # Série/Serial #: 457-458-459  
 Date de référence/Reference date: 2021-07-08 Activité/Activity: 0,222 uCi

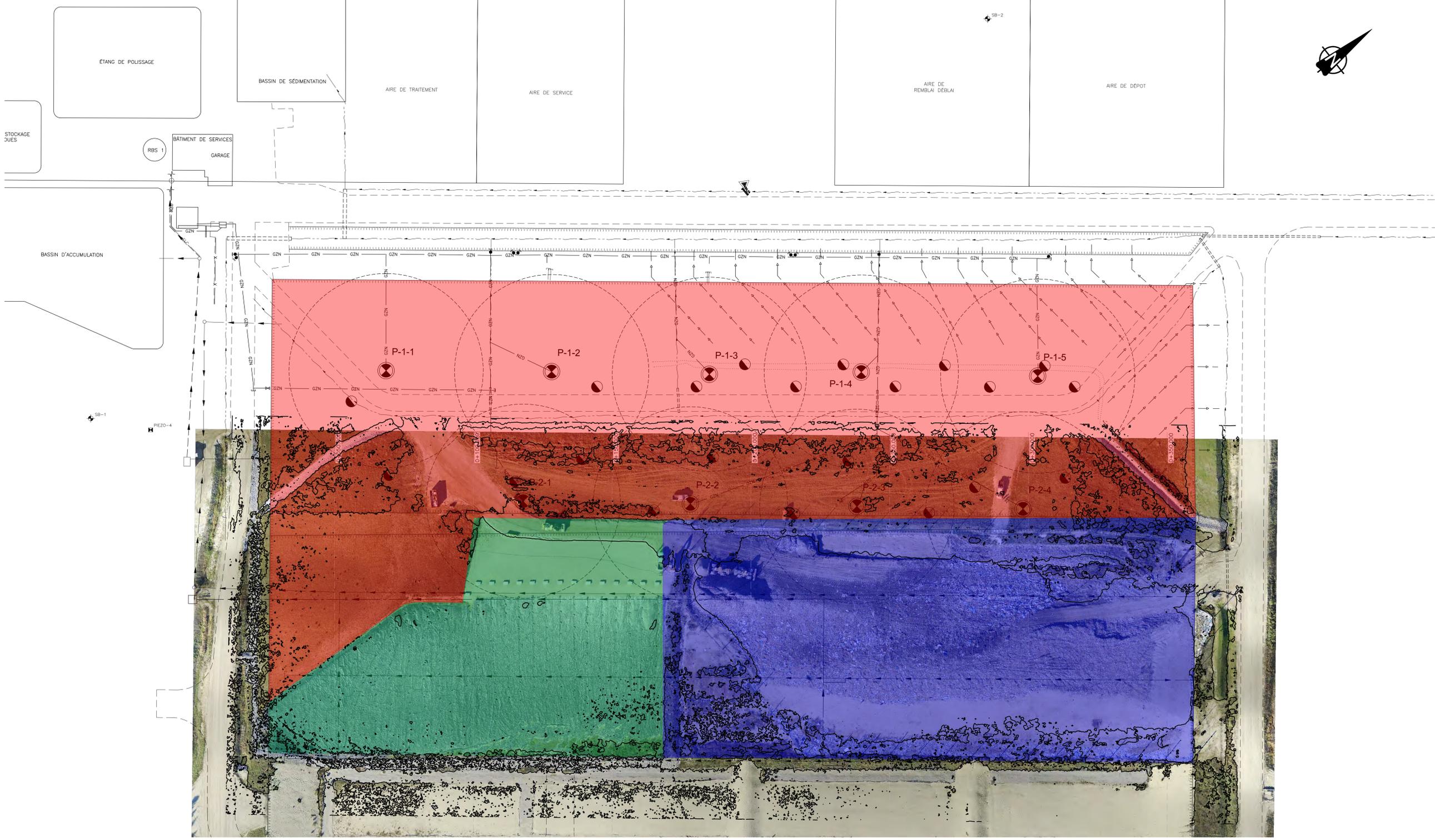
Tous les étalons et équipements utilisés sont retraçables au « National Institute of Standards and Technology », ou au Conseil National de Recherches du Canada. Ce document ne peut être reproduit, sauf en totalité, sans l'approbation écrite de Qualité NDE Ltée.

All standards and test equipment used are traceable to the National Institute of Standards and Technology, or to the National Research Council of Canada. This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Quality NDE Ltd.

Certifié par/Certified by: Éric Rufiange

Signature:

DATE	ORDRE DE PASSAGE	PROVENANCE	DÉTECTEUR 1	DÉTECTEUR 2	MOYENNE GÉOMÉTRIQUE	BRUIT DE FOND	2 x BRUIT DE FOND	MOYENNE GÉO - 2 x BRUIT DE FOND	DÉCISION PRISE	Commentaire
17/06/2021	Premier	Hopital RSMF	4387	42987	13733	5031	10062	3671	Matieres non acceptées	retourné pas d'entrée au site
15/07/2021	Premier	Hopital RSMF	4225	65985	16697	4983	9966	6731	Matieres non acceptées	non accepté refait un autre passage
15/07/2021	Deuxième	Hopital RSMF	4005	55667	14931	4990	9980	4951	Matieres non acceptées	non accepté refait un autre passage
15/07/2021	Troisième	Hopital RSMF	4382	54620	15471	4981	9962	5509	Matieres non acceptées	retourné pas d'entrée au site
12/08/2021	Premier	Hopital RSMF	4375	17012	8627	5296	10592	-1965	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
12/08/2021	Deuxième	Hopital RSMF	4692	16617	8830	5297	10594	-1764	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
19/08/2021	Premier	Hopital RSMF	7402	5005	6087	5191	10382	-4295	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
23/08/2021	Premier	Hopital RSMF	9492	7667	8531	5209	10418	-1887	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
23/08/2021	Deuxième	Hopital RSMF	9922	7177	8439	5206	10412	-1973	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
16/09/2021	Premier	Hopital RSMF	4335	14390	7898	4944	9888	-1990	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
20/09/2021	Premier	Hopital RSMF	5945	14430	9262	5065	10130	-868	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
14/10/2021	Premier	Hopital RSMF	21175	15532	18135	5061	10122	8013	Matieres non acceptées	non accepté refait un autre passage
14/10/2021	Deuxième	Hopital RSMF	21840	14590	17851	5053	10106	7745	Matieres non acceptées	retourné pas d'entrée au site
27/12/2021	Premier	Hopital RSMF	4825	7427	5986	3133	6266	-280	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement



**LÉGENDE**

	ZONE COMBLÉE AVEC RECOUVREMENT FINAL
	ZONE EN EXPLOITATION AVEC RECOUVREMENT TEMPORAIRE
	ZONE EN EXPLOITATION

**NOTE:**  
 RELEVÉ EFFECTUÉ LE 10 NOVEMBRE 2021  
 À L'AIDE D'UN VÉHICULE AÉRIEN  
 TÉLÉPILOTE (VAT) DE TYPE DELAIR UX11

**TABEAU DES SUPERFICIES ET VOLUMES 2020**

SUPERFICIE EN EXPLOITATION	1,83 ha
SUPERFICIE AVEC RECOUVREMENT TEMPORAIRE	0,81 ha
SUPERFICIE COMBLÉE AVEC RECOUVREMENT FINAL	3,13 ha
SUPERFICIE COMBLÉE SANS RECOUVREMENT FINAL	0,00 ha
VOLUME COMBLÉ AU COURS DE LA PÉRIODE (DU 27 NOVEMBRE 2020 AU 10 NOVEMBRE 2021)	23 960 m <sup>3</sup>

3	A.G.	D.G.	EMIS POUR RAPPORT ANNUEL
2022/01/12			
2	A.G.	D.G.	EMIS POUR RAPPORT ANNUEL [01]
2021/11/25			
1	A.G.	D.G.	EMIS POUR RAPPORT ANNUEL
2021/02/05			
0	A.G.	D.G.	EMIS POUR RAPPORT ANNUEL
2020/02/28			
REV.	TECH.	IND.	DESCRIPTION
DATE DE REVISION			REVISIONS ET EMISSIONS

SCAUX



PROJET  
**RAPPORT ANNUEL**

TITRE  
**CALCUL DE VOLUME VUE EN PLAN**

date	préparé	dessiné	vérifié
JAN 2020	M-M DROUIN	M-M DROUIN	D GRENIER
échelle	projet consultant		projet client
1:500	07256TTT		-
	dessin numéro		révision
	07256TTT-C-DV001		3

C:\AG-TRAVAIL\PROJETS\07256TTT\07256TTT-C-DV01.DWG DATE D'IMPRESSION: 2023/01/13 11:05:43 PAR: ADRIAN.GUAY  
 FORMAT: Pdf (plotter) 1188841



Boucherville, le 24 janvier 2022

Monsieur Patrick Fortin  
Coordonnateur Environnement  
**Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan**  
800, avenue Léonard-E. Schlemm  
Baie-Comeau (Québec) G4Z 3B7

**Objet : Calcul de la progression des volumes enfouis pour l'année 2021 – LET de la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan**  
N/Réf. : 07256TTT (60ET)

---

Monsieur Fortin,

Vous trouverez ci-joint, le plan de la progression de l'enfouissement du LET de la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan (RGMRM) pour l'année 2021.

Le suivi des volumes est effectué annuellement et consiste à déterminer, à l'aide de relevés par véhicule aérien télépiloté et d'un logiciel approprié (Civil 3D), le volume utilisé par année. Cette donnée permet à l'exploitant d'avoir un meilleur suivi sur l'enfouissement effectué au site et permet de se conformer à l'alinéa 2 de l'article 52 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR). Le relevé de terrain pour l'évaluation du volume utilisé en 2021 a été effectué le 10 novembre 2021.

Le plan de la progression des opérations d'enfouissement (07256TTT-C-DV001, révision 2) est fourni en pièce jointe. Ce plan montre la zone en exploitation, les zones munies d'un recouvrement temporaire et les zones comblées avec recouvrement final.

Le volume total utilisé en 2021 sur l'ensemble du site correspond à **23 960 m<sup>3</sup>**.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez recevoir, Monsieur Fortin, nos sincères salutations.

Dominique Grenier, ing.  
Directrice de projets | Environnement  
DG/dg

p.j. Plans 07256TTT-C-DV001, révision 2

## Transaction Statement

From: 01 January, 2021 To: 31 January, 2022

Account Name : REGIE DE MANICOUAGAN (R.G.M.R.M)

Account Nbr : 1000004782

Trust Officer : Candice Beyokol

Currency Code: CDN

Transaction Date	Entry Code	Description	Debit	Credit	Balance
<b>Period Opening Balance :</b>					<b>1,403,789.90</b>
04/01/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended December 31, 2020		\$535.06	\$1,404,324.96
20/01/2021	IET	--Transfer of funds for 4th trimester 2020 Contribution Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$35,000.00	\$1,439,324.96
01/02/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended January 31, 2021		\$541.89	\$1,439,866.85
01/03/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended February 28, 2021		\$497.00	\$1,440,363.85
01/04/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended March 31, 2021		\$550.56	\$1,440,914.41
21/04/2021	IET	--Transfer of funds for 2nd trimester 2021 contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$17,798.00	\$1,458,712.41
03/05/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended April 30, 2021		\$535.00	\$1,459,247.41
01/06/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended May 31, 2021		\$557.67	\$1,459,805.08
02/07/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended June 30, 2021		\$540.00	\$1,460,345.08
27/07/2021	IET	--Transfer of funds for 2nd trimester 2021 contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$39,910.00	\$1,500,255.08
03/08/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended July 31, 2021		\$560.50	\$1,500,815.58
01/09/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended August 31, 2021		\$573.50	\$1,501,389.08
01/10/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended September 30, 2021		\$555.30	\$1,501,944.38
21/10/2021	IET	--Transfer of funds for 3rd trimester 2021 contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$39,910.00	\$1,541,854.38
01/11/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended October 31, 2021		\$579.51	\$1,542,433.89
01/12/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended November 30, 2021		\$570.60	\$1,543,004.49

**Transaction Statement****From:** 01 January, 2021 **To:** 31 January, 2022**Account Name :** REGIE DE MANICOUAGAN (R.G.M.R.M)**Account Nbr :** 1000004782**Trust Officer :** Candice Beyokol**Currency Code:** CDN

<b>Transaction Date</b>	<b>Entry Code</b>	<b>Description</b>	<b>Debit</b>	<b>Credit</b>	<b>Balance</b>
04/01/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended December 31, 2021		\$589.62	\$1,543,594.11
20/01/2022	IET	--Transfer of funds for 4th trimester 2021 contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$52,382.00	\$1,595,976.11

**Total Period Debits :** \$0.00**Total Period Credits :** \$192,186.21**Period Closing Balance :** \$1,595,976.11

**Régie de gestion des matières résiduelles  
de Manicouagan**

A\S Mme Linda Savoie  
800, av. Léonard. E.-Schlemm  
Baie-Comeau, QC G4Z 3B7

Par courriel

Objet : Convention de Fiducie intervenue le 12 juin 2002

---

**Déclaration du Fiduciaire**

ATTENDU QU'une Convention de Fiducie en date 12 juin 2002 (la « Convention ») est intervenue entre La Régie Intermunicipale d'Enfouissement Sanitaire Manicouagan maintenant connue sous le nom Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan (la « Constituante ») et Trust Banque Nationale Inc.

ATTENDU QU'une Convention de cession de l'entente sur la création d'une fiducie est intervenue en date effective du 1er mai 2006 entre la Constituante, Trust Banque Nationale Inc. et Société de Fiducie Computershare du Canada prévoyant la nomination de Société de Fiducie Computershare du Canada à titre de nouveau fiduciaire (le «Fiduciaire »).

ATTENDU QUE conformément à l'article 5 E) de la Convention, à chaque année, et ce, dans les quatre-vingt-dix jours qui suivent la fin de chaque année d'exploitation, le Fiduciaire doit transmettre un rapport sur la gestion du patrimoine fiduciaire à la Constituante.

ATTENDU QUE nous confirmons avoir reçu de la Constituante quatre (4) contributions totalisant 150 000,00\$ pour 2021.

ATTENDU QUE le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (le « Ministère ») a établi dans sa lettre datée du 7 août 2018, que la contribution est fixée à 6,14 \$/m<sup>3</sup> pour la période du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2022.

ATTENDU QUE dans une lettre datée du 24 janvier 2021 de la firme Tetra Tech QI inc., celle-ci a déterminé qu'un volume total de 23 960 mètres cube de matières résiduelles ont été enfouis durant l'année d'exploitation 2021.

PAR CONSÉQUENT, et conformément à l'article 5 E) précité, Société de Fiducie Computershare du Canada, en sa qualité de Fiduciaire, atteste par la présente que la contribution pour l'année d'exploitation 2021 en regard de la quantité des matières résiduelles

enfouies s'élève à 147 114.40\$ qu'un excédent de 2 885.60\$ a été versé à la fiducie pour l'année d'exploitation 2021.

Nous annexons à la présente un relevé des transactions couvrant la période du 1er janvier 2021 au 31 janvier 2022, comprenant notamment, les contributions effectuées et les revenus générés.

Fait à Montréal, le 8 février 2022.



---

Par: Nathalie Gagnon  
Titre: Directrice  
Services fiduciaires aux entreprises



---

Par : Jeremie Bruton  
Titre: Gestionnaire fiduciaire adjoint  
Services fiduciaires aux entreprises

c.c. Patrick Fortin, Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan (par courriel)

P.j. Relevé des transactions



PZ-1

SB-2

PZ-2

Système de traitement du lixiviat

Balance à camion

ES-1

PZ-3

1-1

1-2

1-3

1-4

SB-4

PZ-6

SB-1

2-A1

2-A2

2-B

SB-3

PZ-7

3A

3B

3C

## Calculs des transferts de volume pour les tests d'étanchéité des conduites et bassins

### Barils précipitation-évaporation

Niveau de l'eau jusqu'au rebord de chacun des trois (3) barils, en cm.

	Barils 1 (Poll)	Barils 2 (Boue)	Barils 3 (Accu)
2021-08-30 08:29	23,900	27,200	22,700
2020-09-02 08:37	24,300	27,400	22,900
Différence	0,400	0,200	0,200
Moyenne variation	0,267 cm		
Précision (±)	0,005 cm		

Bilan Précipitation-Évaporation sur la période 0,00267 m  $H_{P-E}$

### Volume traité par le RBS (Données des rapports de cuvée)

No cuvée	Heure début	Heure fin	Volume traité (commande) (m <sup>3</sup> )	Volume de boues vidangé (m <sup>3</sup> )	SN-RBS Niveau haut	SN-RBS Niveau bas	Volume remplissage	Volume vidange
19065	2021-08-29 18:18	2021-08-30 02:17	23,60 m <sup>3</sup>	0,20 m <sup>3</sup>	5,990	5,470		
19066	2021-08-30 02:17	2021-08-30 10:13	24,10 m <sup>3</sup>	0,20 m <sup>3</sup>	6,000	5,470	24,17 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>
19067	2021-08-30 10:13	2021-08-30 18:36	23,60 m <sup>3</sup>	0,20 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>
19068	2021-08-30 18:36	2021-08-31 02:35	23,70 m <sup>3</sup>	0,20 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>
19069	2021-08-31 02:35	2021-08-31 10:35	23,60 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>
19070	2021-08-31 10:35	2021-08-31 18:34	23,70 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>
19071	2021-08-31 18:34	2021-09-01 02:33	23,50 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>
19072	2021-09-01 02:33	2021-09-01 10:33	23,70 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>
19073	2021-09-01 10:33	2021-09-01 18:32	23,60 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>
19074	2021-09-01 18:32	2021-09-02 02:31	23,50 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,470	23,71 m <sup>3</sup>	-23,71 m <sup>3</sup>

Total transféré du bassin d'accumulation vers le RBS : 213,881 m<sup>3</sup>  $V_{RBS}$

Total des boues vidangées vers le bassin des boues: 0,80 m<sup>3</sup>  $V_{PompéCHA}$

Surface du RBS 45,604 m<sup>2</sup>  $A_{RBS}$

Débitmètre du rejet au milieu (PP5)

2021-08-30 08:29 383 552,10 m<sup>3</sup>

2020-09-02 08:37 383 771,00 m<sup>3</sup>

Volume retiré du bassin de polissage 218,90 m<sup>3</sup>  $V_{PompéPP5}$

## Secteur B - Accumulation

		Niveau regard R6 jusqu'au rebord inférieur du massif de béton (cm)	Volume du bassin d'accumulation calculé (m <sup>3</sup> )
Mesure initiale	2021-08-30 08:29	125,000	5 404,212 m <sup>3</sup>
Mesure finale	2020-09-02 08:37	131,600	5 263,298 m <sup>3</sup>
Différence	<b>H<sub>B,ACC</sub></b>	6,600	-140,9 m <sup>3</sup>
	Précision (±)	0,005	±10 m <sup>3</sup>

Surface du bassin d'accumulation 3 280 m<sup>2</sup> **A<sub>B,ACC</sub>**

Volume transféré vers le RBS	213,881 m <sup>3</sup> <b>V<sub>RBS</sub></b>
Bilan net de lixiviat évacué du RBS	213,760 m <sup>3</sup> <b>V<sub>RBSnet</sub></b>
Bilan précipitation sur le bassin	8,747 m <sup>3</sup>
Volume net de lixiviat évacué du bassin	207,733 m <sup>3</sup> <b>V<sub>B,ACCnet</sub></b>
Calcul différentiel (Perte_Gain)	-6,026 m <sup>3</sup> <b>Δ V<sub>B</sub></b>

### Volume d'eau initial des structures du secteur B - Accumulation

Volume initial du bassin d'accumulation	5 404,212 m <sup>3</sup>
Volume initial du poste PP3	44,800 m <sup>3</sup>
Volume initial de PP4	8,859 m <sup>3</sup>
Volume initial de R6	0,994 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>V<sub>Bi</sub></b> 5458,9 m <sup>3</sup>

### Bilan théorique du secteur Accumulation après 3 jours

Initial - transfert + P-E	5 199,077 m <sup>3</sup>
<b>5404,212 - 213,881 - 8,747</b>	
Volume final calculé du bassin	5 263,298 m <sup>3</sup>
	64,220 m <sup>3</sup>

Pourcentage de Perte_Gain	<b>-0,110 % Perte_Gain B</b>
---------------------------	------------------------------

**Résultat inférieur à la cible de 2%**

## Secteur C - Boues

		Niveau mesuré à un repère placé dans le talus au niveau de l'eau (cm)	Niveau de l'eau à partir du rebord du bassin (m)	Volume d'eau initial (m <sup>3</sup> )
Mesure initiale	2021-08-30 08:29	66,400	1,2	405,193 m <sup>3</sup> <b>V<sub>ci</sub></b>
Mesure finale	2020-09-02 08:37	65,800		
Différence	<b>H<sub>B.BOUES</sub></b>	-0,600		
	Précision (±)	0,005	0,1	30 m <sup>3</sup>
Surface du bassin des boues		145 m <sup>2</sup> <b>A<sub>B.BOUES</sub></b>		
Bilan précipitation sur le bassin		0,386 m <sup>3</sup>		
Volume net de boues pompées au bassin		-1,254 m <sup>3</sup> <b>V<sub>B.BOUES net</sub></b>		
Calcul différentiel (Perte_Gain)		-2,054 m <sup>3</sup> <b>Δ V<sub>c</sub></b>		

Pourcentage de Perte_Gain	<b>-0,507 % Perte_Gain C</b>
---------------------------	------------------------------

**Résultat inférieur à la cible de 2%**

## Secteur D - RBS et Polissage

		Niveau regard R1 jusqu'au rebord supérieur du béton (cm)	Volume du bassin de polissage calculé (m <sup>3</sup> )
Mesure initiale	2021-08-30 08:29	62,500	3 605,822 m <sup>3</sup>
Mesure finale	2020-09-02 08:37	62,300	3 608,910 m <sup>3</sup>
Différence		-0,200	3,1 m <sup>3</sup>
	Précision	0,005	± 7 m <sup>3</sup>

Volume ajouté au RBS	213,881 m <sup>3</sup> V <sub>RBS</sub>
Volume de boues retiré	0,80 m <sup>3</sup> V <sub>PompéCHA</sub>
Surface de l'étang de polissage	763 m <sup>2</sup> A <sub>B.Poll</sub>
Surface du RBS	45,604 m <sup>2</sup> A <sub>RBS</sub>
Bilan précipitation sur le bassin et RBS	2,155 m <sup>3</sup> V <sub>PE</sub>
Calcul différentiel Perte_Gain (m <sup>3</sup> )	3,664 m <sup>3</sup> Δ V <sub>D</sub>

### Volume initiale des structures du secteur D - RBS et Polissage

Volume initiale du RBS	273,166 m <sup>3</sup>
Volume initiale du bassin de polissage	3 605,822 m <sup>3</sup>
Volume initiale de R1	3,630 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>V<sub>Di</sub> 3882,618 m<sup>3</sup></b>

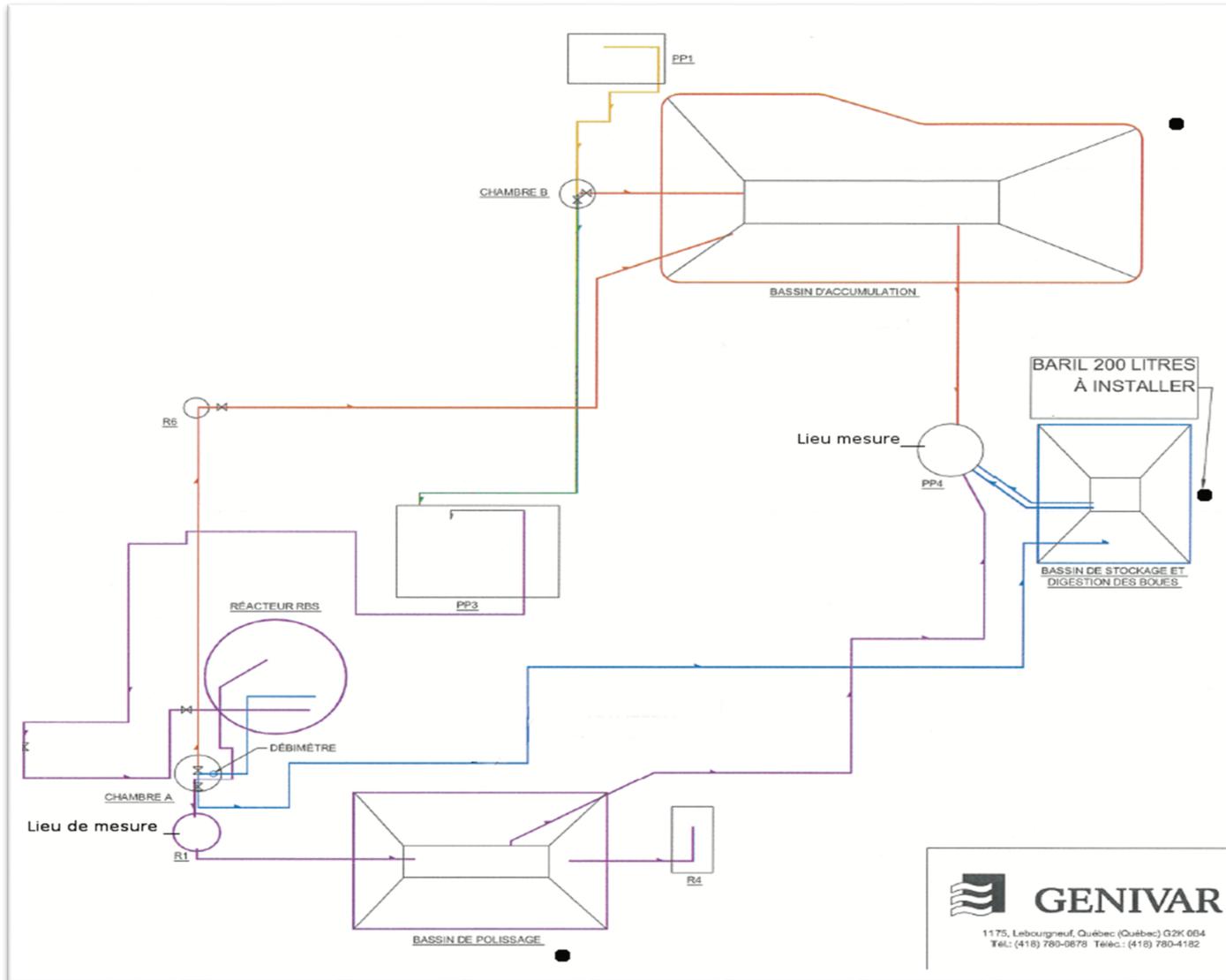
### Bilan théorique du secteur RBS et Polissage

	3605,822 + 213,881 - 0,80 - 2,155 + 273,166	4 089,914 m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Volume calcul RBS et bassin		3 858,362 m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Différence		-231,552 m <sup>3</sup>

Pourcentage de Perte_Gain	0,094 % Perte_Gain D
---------------------------	----------------------

Résultat inférieur à la cible de 2%

## Localisation des points de mesures



**CALENDRIER D'ENTRETIEN – SYSTÈME DE TRAITEMENT AU LET - 2021**

JANVIER		FÉVRIER		MARS	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	janv-21	Suivi journalier	févr-21	Suivi journalier	mars-21
Nettoyage des sondes		Nettoyage des sondes	04/02/2021 18/02/2021 11/02/2020 25/02/2021	Nettoyage des sondes	23/03/2021
Remplacement pompe de remplissage PP3 (gauche) et réparation fuite de glycol.	18-19-20 janvier 2021	Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	23/02/2021	Nettoyage PP3 et rotation des pompes	Repoussé, avait été fait en janvier
				Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	12/03/2021
				Échantillonnage trimestriel T1	1/03/2021
AVRIL		MAI		JUIN	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	avr-21	Suivi journalier	mai-21	Suivi journalier	juin-21
Nettoyage des sondes	06/04/2021 14/04/2021 30/04/2021	Nettoyage des sondes	07/05/2021 21/05/2021 14/05/2021 27/05/2021	Nettoyage des sondes	04/06/2021 18/06/2021 10/06/2021 25/06/2021
Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	30/04/2021	Échantillonnage trimestriel	04/05/2021	Nettoyage R1- R-4 et PP-5	7/06/2021 22/07/2021
Remplacement PB-1	09/04/2021	Préparation échantillonnage (LES)	05/05/2021	Entretien de la bouilloire	18/06/2021
		Échantillonnage LES	12-13/05/2021	Nettoyage PP-3	Repoussé en octobre
		Entretien aérateur flottant F-1 bassin d'accumulation et F3 bassin de polissage	27/05/2021	Entretien aérateur F2	
		Rempla. pompe F3 Bassin de polissage	27/05/2021		
JUILLET		AOÛT		SEPTEMBRE	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	juil-21	Suivi journalier	août-21	Suivi journalier	sept-21
Nettoyage des sondes	02/07/2021 08/07/2021 16/07/2021 23/07/2021 30/07/2021	Nettoyage des sondes	6/08/2021 13/08/2021 19/08/2021 27/08/2021	Nettoyage des sondes	02/09/2021 09/09/2021 16/02/2021 24/09/2021
Nettoyage PP-1 et rotation des pompes	10/08/2020 (pas de rotation de pompe)	Nettoyage R-1, R-4 et PP-5		Nettoyage PP-3	
Échantillonnage trimestriel T3	06/07/2021	Nett. RBS et rotation pompes PB-1 et PM-1		Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	07/09/2021
		Échant. Matériel de recouvrement	11/08/2021		
OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	oct-21	Suivi journalier	nov-21	Suivi journalier	déc-21
Nettoyage des sondes	1/10/2021 8/10/2021 14/10/2021 21/10/2021 29/10/2021	Nettoyage des sondes		Nettoyage des sondes	
Nettoyage R-1, R-4 et PP-5		Nettoyage PP-3 et rotation des pompes		Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	
Nettoyage de la succion flottante				Remplacement PM-1	13/12/2021
Échantillonnage trimestriel T4	06/10/2021			Entretien bouilloire	14/12/2020
Nettoyage PP-3				Vider bassin des boues « vacuum truck »	

**Terreau Biogaz SEC - Projet de crédits compensatoires du LET de Ragueneau [34284TTA]**

**Volume journalier de CH<sub>4</sub> capté et détruit en 2020-2021 (m<sup>3</sup>/d)**

**et bilan de la réduction des émissions de GES (t-éq.CO<sub>2</sub>)**

Les quantités journalières de méthane acheminées au système de destruction (Nm<sup>3</sup>-CH<sub>4</sub>/d) proviennent des données d'opération. Le débit de soutirage, la pression et température du biogaz, le taux de CH<sub>4</sub> sont suivis en temps réel et enregistrés à intervalle de 1 min. Un prétraitement des données brutes produit un bilan journalier des quantités de méthane soutirées.

[Éq. 6,8]

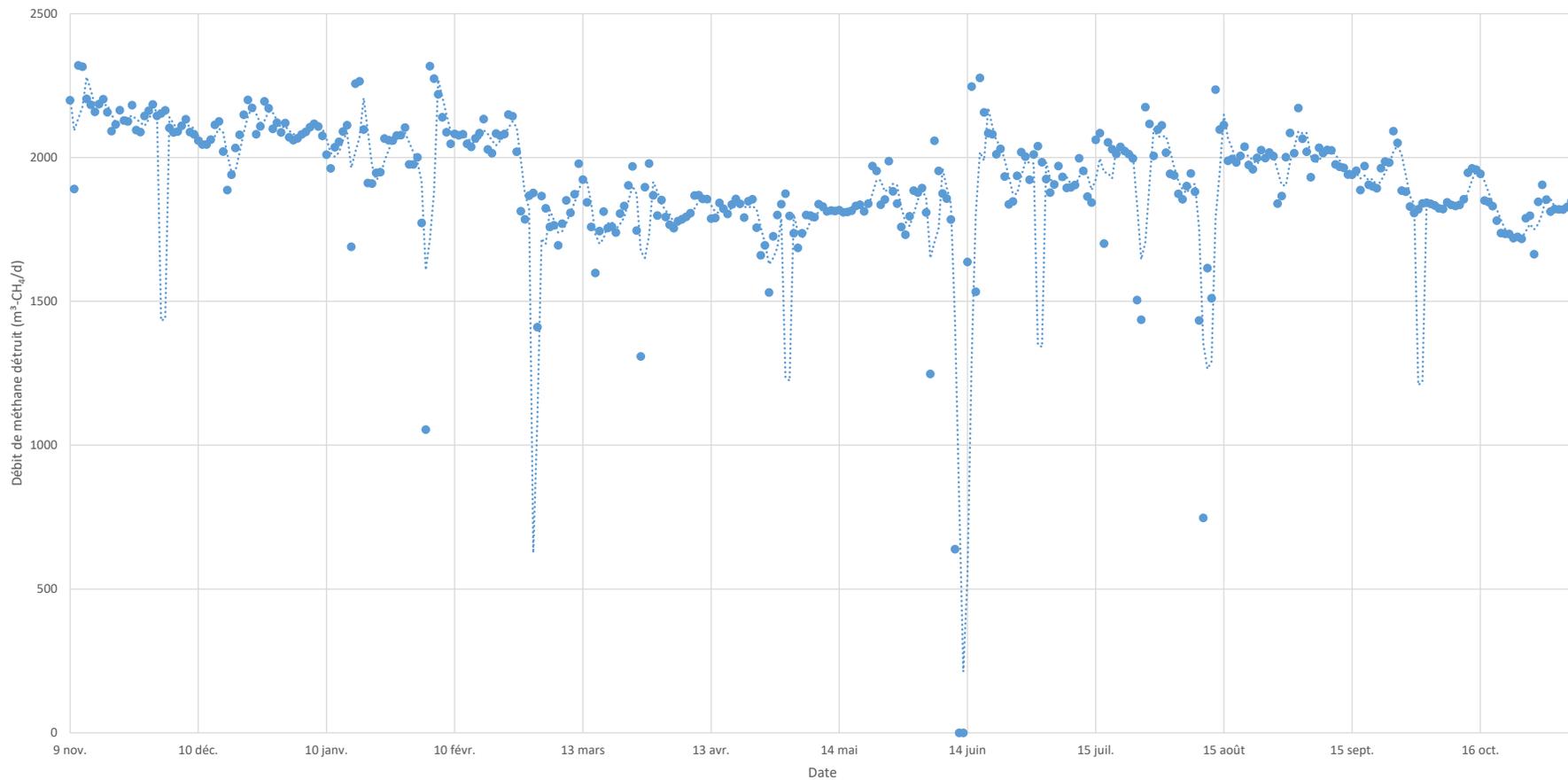
Débit journalier de méthane collecté (Nm <sup>3</sup> -CH <sub>4</sub> /d)																
	nov-20	déc-20	janv-21	févr-21	mars-21	avr-21	mai-21	juin-21	juil-21	août-21	sept-21	oct-21	nov-21			
1		2 153.22	2 070.35	2 000.82	1 877.03	1 852.51	1 874.29	1 885.12	2 039.81	2 016.92	2 015.17	1 820.29	1 853.47			
2		2 164.14	2 060.31	1 772.97	1 410.12	1 793.51	1 797.25	1 878.13	1 983.85	1 943.82	2 171.99	1 840.76	1 812.44			
3		2 103.32	2 066.51	1 054.54	1 866.56	1 766.29	1 736.60	1 894.14	1 925.30	1 938.17	2 065.22	1 842.92	1 821.24			
4		2 087.45	2 080.14	2 317.56	1 823.68	1 754.59	1 686.22	1 808.92	1 877.89	1 874.04	2 019.93	1 839.51	1 820.03			
5		2 090.21	2 089.28	2 274.16	1 759.05	1 779.22	1 737.06	1 247.86	1 906.50	1 854.72	1 931.56	1 833.53	1 819.31			
6		2 110.75	2 105.59	2 219.93	1 764.32	1 785.74	1 800.28	2 058.69	1 970.27	1 901.03	1 997.38	1 823.58	1 827.96			
7		2 133.03	2 117.50	2 139.87	1 695.04	1 793.88	1 798.44	1 953.61	1 932.61	1 945.01	2 034.13	1 820.92	1 846.98			
8		2 088.78	2 108.10	2 087.65	1 770.09	1 806.66	1 793.05	1 875.18	1 894.60	1 881.09	2 015.69	1 844.56	1 859.94			
9		2 198.84	2 080.58	2 075.55	2 047.66	1 850.94	1 868.36	1 837.79	1 857.47	1 896.46	1 433.86	2 026.59	1 835.29			
10		1 890.67	2 058.86	2 010.24	2 082.23	1 807.60	1 869.13	1 829.68	1 784.40	1 904.40	747.24	2 025.28	1 831.90			
11		2 320.26	2 045.41	1 962.49	2 076.96	1 872.86	1 856.24	1 812.91	638.34	1 997.53	1 615.68	1 976.43	1 835.55			
12		2 316.09	2 045.10	2 035.84	2 081.25	1 978.69	1 855.81	1 815.99	0.00	1 953.25	1 510.55	1 967.77	1 854.89			
13		2 203.95	2 062.45	2 054.94	2 047.61	1 923.50	1 787.96	1 814.34	0.00	1 864.26	2 236.19	1 964.55	1 947.49			
14		2 183.35	2 114.00	2 090.65	2 036.87	1 844.35	1 790.20	1 817.47	1 636.82	1 843.65	2 097.13	1 941.26	1 962.49			
15		2 158.72	2 125.72	2 112.68	2 066.51	1 758.89	1 842.71	1 809.93	2 246.52	2 061.51	2 113.35	1 940.15	1 957.92			
16		2 186.12	2 020.50	1 689.55	2 084.69	1 598.70	1 822.57	1 810.71	1 533.47	2 084.92	1 988.47	1 954.16	1 943.44			
17		2 202.82	1 886.95	2 256.79	2 134.10	1 744.34	1 804.26	1 815.33	2 277.24	1 700.86	1 994.92	1 887.27	1 850.29			
18		2 157.40	1 940.12	2 264.93	2 028.04	1 812.03	1 836.88	1 831.67	2 156.78	2 052.66	1 983.26	1 970.76	1 845.57			
19		2 091.53	2 033.45	2 097.55	2 015.25	1 755.20	1 856.43	1 836.20	2 085.01	2 029.14	2 005.47	1 905.39	1 831.23			
20		2 114.80	2 079.19	1 911.29	2 083.36	1 759.75	1 839.09	1 812.97	2 080.99	2 012.29	2 037.60	1 899.40	1 780.67			
21		2 164.29	2 148.67	1 909.73	2 075.81	1 739.25	1 791.80	1 840.15	2 011.11	2 037.39	1 974.39	1 893.23	1 737.61			
22		2 129.07	2 200.50	1 946.63	2 081.51	1 805.40	1 847.77	1 970.69	2 030.10	2 022.75	1 958.95	1 963.02	1 735.17			
23		2 125.66	2 172.50	1 949.02	2 149.55	1 831.52	1 855.27	1 953.69	1 934.26	2 012.11	1 998.64	1 986.31	1 734.64			
24		2 181.95	2 080.94	2 065.89	2 144.04	1 903.55	1 756.49	1 835.96	1 837.62	1 997.19	2 025.88	1 982.41	1 719.90			
25		2 095.47	2 108.90	2 060.01	2 020.32	1 969.20	1 660.22	1 854.36	1 847.46	1 504.65	1 997.85	2 091.65	1 724.47			
26		2 088.67	2 195.30	2 059.08	1 813.48	1 746.61	1 694.75	1 987.54	1 936.65	1 435.98	2 017.33	2 051.13	1 717.67			
27		2 144.71	2 171.67	2 076.42	1 785.23	1 308.85	1 530.94	1 882.88	2 019.04	2 175.48	2 004.90	1 885.27	1 789.09			
28		2 162.96	2 099.73	2 077.73	1 867.42	1 897.35	1 725.94	1 839.64	2 003.46	2 117.06	1 839.81	1 881.32	1 797.67			
29		2 184.89	2 121.29	2 104.57		1 979.13	1 800.36	1 758.97	1 922.94	2 005.58	1 866.43	1 829.60	1 663.97			
30		2 145.15	2 087.39	1 976.20		1 868.63	1 837.75	1 731.61	2 011.01	2 097.10	2 001.55	1 807.52	1 846.02			
31			2 119.83	1 976.36		1 798.56		1 795.72		2 111.58	2 085.75		1 904.97			
														<b>Total période 2020-2021</b>		
Débit mensuel de méthane collecté (Nm <sup>3</sup> -CH <sub>4</sub> )	Q	[Éq. 6]	47 447	64 930	63 462	56 589	55 521	53 863	56 519	52 452	60 449	58 890	59 082	56 514	14 661	700 380
Efficacité de destruction	ED		0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	Torchère à flamme invisible
Quantité de CH <sub>4</sub> valorisé ou détruit (t-CH <sub>4</sub> )	CH <sub>4V-D</sub>	[Éq. 4]	31.54	43.16	42.18	37.61	36.90	35.80	37.57	34.86	40.18	39.14	39.27	37.56	9.74	465.5
Facteur d'oxydation du CH <sub>4</sub> par les bactéries du sol	OX	[Éq. 3]	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%
PRP du méthane (t-CO <sub>2</sub> e/t-CH <sub>4</sub> )			21	21	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	Selon RSPED
PRP du N <sub>2</sub> O (t-CO <sub>2</sub> e/t-N <sub>2</sub> O)			310	310	310	310	298	298	298	298	298	298	298	298	298	
Émissions de GES du scénario de référence (t-CO <sub>2</sub> e)	ÉR	[Éq. 2]	640.9	877.1	1 020.5	910.0	892.8	866.2	908.9	843.5	972.1	947.0	950.1	908.8	235.8	10 974
Émissions de GES du scénario de projet (t-CO <sub>2</sub> e)	ÉP	[Éq. 9]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Réductions d'émissions de GES (t-CO<sub>2</sub>e)</b>	<b>RÉ</b>	<b>[Éq. 1]</b>	<b>640.9</b>	<b>877.1</b>	<b>1 020.5</b>	<b>910.0</b>	<b>892.8</b>	<b>866.2</b>	<b>908.9</b>	<b>843.5</b>	<b>972.1</b>	<b>947.0</b>	<b>950.1</b>	<b>908.8</b>	<b>235.8</b>	<b>10 974</b>

Promoteur (97%)  
Fonds vert (3%)

10 644  
330

### Débits journaliers de destruction du méthane

● Débit moyen de CH<sub>4</sub>    ..... Moyenne mobile sur 3 jours



## ATTESTATION DE L'AUTEUR

Je soussigné(e), Patrick Fortin, coordonnateur en environnement, atteste de l'exactitude des renseignements fournis dans ce rapport annuel du lieu d'enfouissement technique de Ragueneau de la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan pour l'année d'exploitation 2021.

Signature :



Date : 18 mars 2022

## ATTESTATION DE L'EXPLOITANT

Je soussigné(e), Isabelle Giasson, directrice générale et secrétaire-trésorière, atteste la véracité du rapport annuel du lieu d'enfouissement technique de Ragueneau de la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan pour l'année d'exploitation 2021.

Signature :



Date : 18 mars 2022