



**RAPPORT ANNUEL  
2020**

**LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE RAGUENEAU**

**Baie-Comeau, mars 2021**

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>
6.3 <b>Eaux souterraines</b>	<b>21</b>
6.3.1 <b>Points de contrôle</b>	<b>21</b>

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

## 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-Lebel 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 cubes 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).

---

<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;

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

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.

## **2. HEURES D'OUVERTURE ET TARIFICATION**

Les heures d'ouvertures 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 19-03 adopté par la résolution n° 2019-90 lors de la séance publique ordinaire du conseil de la Régie tenue le 17 septembre 2019, entrant en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2020. Ce règlement tarifaire inclut la grille tarifaire 2020.

## **3. COMPILATION DES MATIÈRES REÇUES**

Les matières résiduelles reçues au LET de Ragueneau en 2020 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 et les analyses des sols contaminés admis à l'enfouissement. Un audit indépendant valide finalement 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 et de la réserve autochtone de Pessamit. Le secteur résidentiel, qui comprend les collectes des ordures ménagères et municipales, les encombrants, les rejets des éco-centres ainsi que les apports volontaires des citoyens, représente 46,75 % de la matière enfouie. Le secteur des industries, des commerces et des institutions (ICI) constitue 37,38 % de l'élimination. Comme en 2019, 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 2020 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, incluant les sols contaminés, il est évalué à 7,87 % de la matière enfouie. La quantité de carcasses d'animaux est de l'ordre de 0,34 %.

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, soit par le système de gestion automatique de la balance ou par les opérations de pesées manuelles réalisées par les employés du site. Un total de 17 393,06 tonnes

(t) de matières résiduelles ont été admises pour enfouissement au LET de Ragueneau en 2020. De ce tonnage, 12,25 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 prise 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
Quantité (t)	2019	7 682,06	858,93	6 853,24	482,09	86,53	15 962,85	34,25	15 928,60
	2020	8 130,71	1332,89	6 502,12	1368,65	58,69	17 393,06	12,25	17 380,81
Écart 2019/2020	tonne	448,65	473,96	-351,12	886,56	-27,84	1 430,21	-22	1 452,21
	%	5,84	55,18	-5,12	183,90	-32,17	8,96	-64,2	9,12

### 3.2 Matières reçues pour le recouvrement journalier

La RGMRM a utilisé 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. Une grande quantité de matériel de recouvrement avait été livrée en 2019, et le surplus de l'année précédente a été utilisé en 2020. Selon le registre des entrées, un total de 2 676,26 t de matériel de recouvrement a été livré en 2020. 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 C.

**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 <sup>E-01</sup> 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 Rénovation et étalonnage de la balance**

Des travaux de rénovation de la balance à camion du LET de Ragueneau et de mise à niveau du système de pesée ont été effectués à l'automne 2020. Ces travaux sont décrits à la section 6 du présent document. Pendant ces travaux, la balance a été mise hors service quelques jours. Avec l'autorisation du MELCC la pesée des chargements destinés à l'enfouissement a été réalisée à l'écocentre de Baie-Comeau, situé au 800, avenue Léonard-E.-Schlemm. Le certificat de calibration de la balance de l'écocentre est joint à ce rapport à l'annexe E-2.

À la fin des travaux de rénovation, et pour s'assurer que le poids enregistré par la balance est valide, une calibration est nécessaire. La balance installée à l'entrée du LET a été inspectée et calibrée le 12 novembre 2020 par la compagnie Avery Weigh-Tronix Canada. Le certificat d'inspection d'instrument se trouve à l'annexe E-1.

### **3.5 Contrôle radiologique**

Afin de répondre à la réglementation et assurer un contrôle 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 22 octobre 2020. 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-1.

À la suite de la pesée des camions à l'écocentre de Baie-Comeau lors des travaux de rénovation de la balance au LET, et afin de demeurer conforme aux exigences du MELCC, le détecteur de radioactivité de l'écocentre, du même modèle que celui du lieu d'enfouissement, a également été étalonné le 22 octobre 2020. Le certificat émis à cet effet est à l'annexe F-2.

L'alarme du portail de détection de radioactivité s'est déclenchée à dix (10) événements distincts en 2020. Un seul chargement a dû être retourné avant déchargement. Celui-ci était conforme après trois (3) jours d'attente. Le registre de gestion des alarmes du contrôle radioactif est disponible à l'annexe G.

### **3.6 Sols contaminés**

La Régie a reçu à deux occasions des chargements de sols contaminés. Les résultats des analyses sont disponibles aux annexes H-1 et H-2. Dans les deux cas, il s'agissait de sols contaminés aux hydrocarbures pétroliers, mais ne dépassant pas la limite fixée à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, critères B d'admissibilités. En ce qui concerne les hydrocarbures, cette limite est de 700 mg/kg de matières.

## **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 I du présent rapport.

Un relevé d'arpentage a été effectué sous la supervision de la firme d'ingénierie Tetra Tech Inc. le 29 octobre 2020. La déclaration de l'ingénieur est à l'annexe J. Selon l'analyse volumétrique pour la période du 4 novembre 2019 au 29 octobre 2020, 19 200 m<sup>3</sup> de matières ont été enfouis, correspondant à 35,70 % du volume total autorisé de 1 499 800 m<sup>3</sup>. Selon le plan d'exploitation du LET, et les volumes enfouis actuels, les opérations d'enfouissement se termineraient en 2068.



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	Total
<b>Volume autorisé (m³)</b>				<b>1 499 800</b>
Volume à la conception (m³)		125 000	120 000	
Volume total utilisé (m³)	267 695	142 889	124 890	535 474
Volume utilisé durant la période	-	-	19 200	19 200
% total d'utilisation	100	114	104	35,70
% d'utilisation durant la période	-	-	34	2,68
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 actuel des cellules, le taux de compaction en 2020 est estimé à 1,08 t/m³. Ce taux de compaction calculé inclut une partie de l'affaissement des anciennes cellules d'enfouissement.

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. Bien que le registre ne couvre pas la période entière du relevé volumétrique 2020, puisque celui-ci a été instauré à partir du mois de mars 2020, il est tout de même possible d'évaluer la quantité de matériel de recouvrement enfouie pour cette période. Un montant estimé de 3 761,39 tonnes de matériel de recouvrement aurait été utilisé, pour un total de 20 671,76 tonnes enfouies entre le 4 novembre 2019 et le 29 octobre 2020.

**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	0,91	20 671,76	1,08
<b>Total depuis ouverture</b>	<b>436 983,96</b>	<b>521 086,00</b>		<b>516 649,19</b>	
<b>Moyenne annuelle de 2002 à 2020</b>	<b>22 999,16</b>	<b>27 425,58</b>	<b>0,84</b>	<b>27 192,06</b>	<b>0,99</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. Du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2020, les contributions ont généré un montant de 106 747,67 \$. Un surplus de 53 115,16 \$, versé en trop durant l'année 2019 à contribuer à payer les cotisations de la fiducie port-

fermeture pour l'année 2020. Le surplus pour la période d'exploitation 2019 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 1 403 789,90 \$ a été accumulé pour la post-fermeture. La déclaration préparée par le fiduciaire en date du 8 janvier 2021 portant sur la gestion du patrimoine fiduciaire est jointe à l'annexe K du présent rapport. Il confirme notamment les montants versés en 2019-2020.

## 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 2020**

Éléments du suivi environnemental		Fréquence	Paramètres ou mesures (articles du REIMR)	Points de contrôle
Eaux superficielles		3/an	53, 57,66	ES-1
Lixiviat brut (captages primaire et secondaire)		1/an	53, 57,66	PP-1
		Continu	Débit	
Lixiviat 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 mesure ont été réalisées par les employés de la RGMRM et les analyses effectuées par le laboratoire Bureau Véritas. Tous les résultats d'analyse 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.

## **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 2020

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

Trois campagnes d'échantillonnage ont eu lieu en 2020. 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 Veritas. 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 Dicom.

### **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 supérieurs 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 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 ▶	2020-05-05	2020-07-28	2020-10-08
			Point de suivi ▶	ES-1	ES-1	ES-1
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 53)	Résultats	Résultats	Résultats	
Azote ammoniacal	mg/L	25	0,16	0,047	0,054	
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	---	90	40	45	
Composés phénoliques	mg/L	0,085	<0,0020	<0,0020	<0,0020	
DBO5	mg/L	150	<4,0	<4,0	5,1	
MES	mg/L	90	9	14	5	
pH	pH	6 à 9,5	6,78	7,56	7,45	
Zinc	mg/L	0,17	0,035	<0,0070	<0,0070	
Benzène	mg/L	---	<0,00020	<0,00020	<0,00020	
Bore	mg/L	---	<0,050	0,11	0,057	
Cadmium	mg/L	---	<0,00020	<0,00020	<0,00020	
Chlorures	mg/L de Cl	---	17	110	50	
Chrome	mg/L	---	0,015	<0,0050	<0,0050	
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,12	0,57	0,31	
Cyanures totaux	mg/L	---	<0,0030	<0,0030	<0,0030	
DCO	mg/L	---	71	36	56	
Éthylbenzène	mg/L	---	<0,00010	<0,00010	<0,00010	
Fer	mg/L	---	9,9	1,3	1,9	
Manganèse	mg/L	---	0,15	0,32	0,035	
Mercurure	mg/L	---	<0,00010	<0,00010	<0,00010	
Nickel	mg/L	---	0,012	<0,0020	<0,0020	
Nitrates + nitrites	mg/L	---	0,16	<0,10	0,76	
Plomb	mg/L	---	0,0024	<0,00050	<0,00050	
Sodium	mg/L	---	18	80	40	
Sulfates totaux	mg/L	---	7,8	26	31	
Sulfures totaux	mg/L	---	<0,020	0,023	<0,0020	
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'analyse 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 doit également être 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 ont été 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 des robinets 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 analyses.

### **6.2.3 Débits et volumes**

L'évaluation des débits et volumes de lixiviat brut captés 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. En 2018, un appel d'offres a été lancé afin de recevoir des soumissions pour construire une chambre et installer un débitmètre. Faute de soumissionnaires, le projet a été reporté en 2019. Malgré une deuxième tentative, la Régie n'a toujours pas obtenu de soumissionnaires en 2019. Il n'a toujours pas été possible de faire construire et installer la chambre de débitmètre en 2020. Le LET de Ragueneau a été pratiquement en chantier de construction durant toute l'année, pour la reprise du recouvrement final sur les cellules 1-1 et 1-2, le recouvrement temporaire de la cellule 3B, le creusage de la cellule 4 et la rénovation et mise à niveau de la balance à camion. De plus, la pandémie liée à la COVID-19 a retardé ces travaux. Un nouvel appel d'offres sera lancé pour la construction de la chambre de débitmètre PP-1 en 2021. Cet appel d'offres inclura la construction de la chambre de débitmètre ainsi que l'installation de l'appareil de mesure ce qui devrait susciter l'intérêt d'un plus grand nombre de soumissionnaires, dont les entrepreneurs généraux.

Actuellement, le débit du lixiviat brut capté à PP-1 est mesuré par un compteur d'heures. Nous calculons donc, chaque jour, le débit en m<sup>3</sup>/jour en fonction du nombre d'heures pompées ainsi que la capacité en m<sup>3</sup>/heure des deux pompes de la station de pompage.

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 passe prendre 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.

### **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. 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	2020-01-06	8,21	<9	5	<4,0	0,045	<0,0020	0,018
	2020-01-13	8,18	<9	3	<4,0	0,079	<0,0020	0,019
	2020-01-20	8,16	<9	8	4,4	0,055	<0,0020	0,02
	2020-01-27	8,13	<9	5	<4,0	0,06	<0,0020	0,023
Février	2020-02-03	8,1	<9	10	5,9	0,07	<0,0020	0,02
	2020-02-10	8,06	<9	4	5,3	0,11	<0,0020	0,023
	2020-02-17	8,12	<9	5	<4,0	0,082	<0,0020	0,024
	2020-02-25	8,08	<9	3	<4,0	0,12	<0,0020	0,019
Mars	2020-03-02	8,15	<9	4	4,7	0,1	<0,0010	0,019
	2020-03-09	8,18	<9	8,8	6,5	0,083	<0,0020	0,018
	2020-03-16	8,18	<9	5	5	0,072	<0,0020	0,017
	2020-03-23	8,23	<9	10	5,5	0,037	<0,0020	0,018
	2020-03-30	8,15	<9	15	4,3	0,086	<0,0020	0,017
Avril	2020-04-06	8,04	<10	13	5	0,054	<0,0020	0,018
	2020-04-14	8,22	<10	7	4,6	0,058	<0,0020	0,013
	2020-04-22	8,51	<10	<2,0	5,3	0,11	<0,0020	0,019
	2020-04-27	8,7	<10	9	6,7	0,094	<0,0020	0,019
Mai	2020-05-05	8,65	<10	5	14	0,47	<0,0010	0,017
	2020-05-11	8,52	<10	17	8,3	0,077	<0,0020	0,018
	2020-05-19	8,49	<10	11	8	0,086	<0,0020	0,026
	2020-05-25	8,08	<10	17	6,2	0,09	<0,0020	0,027
Juin	2020-06-02	8,12	<100	4	<4,0	0,15	<0,0020	0,03
	2020-06-08	8,21	<10	4	<4,0	0,091	<0,0020	0,036
	2020-06-15	8,75	<10	13	7,6	0,1	<0,0020	0,032
	2020-06-22	8,9	9	27	6,4	0,17	<0,0020	0,026
	2020-06-29	8,47	XXX	8,47	4,3	0,14	0,0026	0,016

Juillet	2020-07-06	8,69	10	8	4,3	0,2	<0,0020	0,025
	2020-07-13	8,4	730	5	<5,3	0,17	0,0062	0,013
	2020-07-20	8,67	<10	17	<4,0	0,1	0,004	0,015
	2020-07-28	8,73	<10	10	<4,0	0,17	<0,0010	0,014
Août	2020-08-03	8,98	45	17	<4,0	0,17	0,0061	0,015
	2020-08-10	9,35	10	33	4,1	0,24	0,0064	0,0079
	2020-08-17	9,43	<10	56	8	0,22	<0,0020	0,013
	2020-08-25	9,12	<10	40	7,4	0,25	<0,0020	0,016
	2020-08-31	9,02	10	25	5,4	0,14	<0,0020	0,014
Septembre	2020-09-01	8,96	45	26	4,1	0,15	<0,0020	0,014
	2020-09-08	9,04	<10	33	4,5	0,15	<0,0020	0,016
	2020-09-14	9,13	18	30	7,3	0,16	<0,0020	6
	2020-09-21	9,19	<10	32	9,9	0,18	<0,0020	0,017
	2020-09-30	9,17	<10	35	8,5	0,21	<0,0020	0,025
Octobre	2020-10-06	9,12	<10	40	9,5	0,34	<0,0010	0,015
	2020-10-13	8,96	<10	32	7,7	0,21	<0,0020	0,02
	2020-10-20	8,84	<10	31	7,9	0,15	<0,0020	0,049
	2020-10-27	8,9	<10	38	5,8	0,12	<0,0020	0,018
Novembre	2020-11-02	8,89	<10	40		0,13	<0,0020	0,021
	2020-11-03				7,2			
	2020-11-09	8,74	<10	31	7,2	0,1	<0,0020	0,021
	2020-11-17	8,57	<10	16	5,5	0,13	<0,0020	0,019
	2020-11-24	8,21	<10	16	5,1	0,12	<0,0020	0,02
Décembre	2020-12-01	8,22	<10	28	4,6	0,16	<0,0020	0,017
	2020-12-07	8,26	<10	21	5,4	0,14	<0,0020	0,016
	2020-12-14	8,24	<10	21	4,2	0,29	<0,0020	0,014
	2020-12-21	8,25	<10	14	5,1	0,39	<0,0020	0,016
	2020-12-28	7,97	<100	15	<4,0	0,46	0,0022	0,017

Lors de l'échantillonnage du 29 juin 2020, un problème de contamination (infiltration d'eau à l'intérieur des plats de pétri) au laboratoire n'a pas permis d'obtenir le résultat hebdomadaire pour les coliformes fécaux. Il n'y a pas eu de reprise d'analyse sur l'échantillon, car la période d'échantillonnage était déjà terminée.

La présence élevée de zinc lors de l'échantillonnage du 14 septembre 2020 est applicable à des réparations effectuées dans le réacteur biologique séquentiel (RBS), soit une fissure au niveau de la prise d'eau pour la vidange du RBS au bassin de polissage. La réparation a impliqué des travaux de meulage et de soudage d'acier inoxydable, ce qui a entraîné une forte présence de zinc, présent dans les alliages de métaux, mais qui ne provient pas du traitement du lixiviat. Cet événement a également engendré un dépassement de la limite mensuelle pour le zinc.



**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
Exigences ▶	1000	35	65	10	0,03	0,07
Janvier	1	5,25	1,1	0,05975	0	0,02
Février	1	5,5	2,8	0,0955	0	0,0215
Mars	1	8,56	5,2	0,0756	0	0,0178
Avril	1	7,25	5,4	0,079	0	0,01725
Mai	1	12,5	9,125	0,18075	0	0,022
Juin	1,551845574	11,294	3,66	0,1302	0,00052	0,028
Juillet	9,243378033	10	1,075	0,16	0,00255	0,01675
Août	5,378268785	34,2	4,98	0,204	0,0025	0,01318
Septembre	3,81677891	31,2	6,86	0,17	0	<b>1,2144</b>
Octobre	1	<b>35,25</b>	7,725	0,205	0	0,0255
Novembre	1	25,75	6,25	0,12	0	0,02025
Décembre	1	19,8	3,86	0,288	0,00044	0,016

La limite mensuelle moyenne des matières en suspension permise au rejet à l'environnement, qui est de 35 mg/L, a été dépassé de 0,25 mg/L en octobre, pour un total moyen de 35,25 mg/L.

Les matières en suspension causant le dépassement de la limite mensuelle permise sont principalement formées de cyanobactéries (algues vertes). Ces algues se sont formées à la suite d'un bris et de la réparation du système de distribution automatique d'acide phosphorique au réacteur biologique. Le bris a entraîné une hausse du pH au bassin de polissage, favorisant ainsi la croissance des cyanobactéries. Après la réparation, une forte hausse de l'apport en acide phosphorique a entraîné un excédant en phosphore qui s'est accumulé au bassin de polissage. Le phosphore en surplus a contribué à la croissance rapide des cyanobactéries au bassin de polissage.

La situation a été remédié par l'ajout d'acide sulfurique directement au bassin de polissage pour rapidement abaisser le pH, défavorisant ainsi la croissance des algues vertes. L'apport d'acide phosphorique a aussi été diminué pour éviter un surplus non utilisé par le système de traitement. Finalement, la fréquence de nettoyage et d'entretien du réseau d'acheminement de l'eau provenant du bassin de polissage a été augmentée pour réduire la présence de cyanobactéries dans le système d'acheminement de l'eau traitée vers le point d'échantillonnage.

#### 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**

Paramètres	hiver		Printemps		Été		Automne	
	2020-03-02		2020-05-05		2020-07-28		2020-10-06	
	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)
Débit	35,4		72,3		71,3		72,6	
Coliformes fécaux (1er mai)	<9		<10		<10		<10	
DBO5	4,7	0,16638	14	1,0122	<4,0		9,5	0,6897
MES	4	0,1416	5	0,3615	10	0,713	40	2,904
Phosphore total	0,27	0,009558	0,23	0,016629	0,2	0,01426	0,22	0,015972
Aluminium	0,035	0,001239	0,016	0,0011568	<0,010		0,012	0,0008712
Antimoine	0,0016	0,00005664	0,0019	0,00013737	0,0028	0,00019964	0,0023	0,00016698
Argent	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Baryum	<b>0,024</b>	<b>0,0008496</b>	<b>0,033</b>	<b>0,0023859</b>	<b>0,033</b>	<b>0,0023529</b>	<b>0,02</b>	<b>0,001452</b>
Béryllium	<0,00050		<0,0020		<0,000050		<0,000050	
Cadmium	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Chrome III	0,011	0,0003894	0,0064	0,00046272	0,043	0,0030659	<0,0050	
Cuivre	0,001	0,0000354	<0,0010		0,0011	0,00007843	0,0016	0,00011616
Fer	0,34	0,012036	0,12	0,008676	0,24	0,017112	<0,060	
Mercur	<0,000010		<b>0,000014</b>	<b>1,0122E-06</b>	<b>0,000018</b>	<b>1,2834E-06</b>	<0,000010	
Nickel	0,031	0,0010974	0,033	0,0023859	<b>0,059</b>	<b>0,0042067</b>	0,03	0,002178
Plomb	<0,00050		<0,00050		<0,00050		<0,00050	
Sélénium	<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030	
Thallium	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
Zinc	0,019	0,0006726	0,017	0,0012291	0,014	0,0009982	0,015	0,001089
Acryaldéhyde	<0,01		<0,2		<0,05		<0,01	
Benzène	<0,002		<0,0020		<0,00020		<0,00020	
Biphényles polychlorés <sup>1</sup>			9,90E-08	7,1577E-09	5,10E-08	3,6363E-09		
Bromométhane	<0,0002		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Chlorobenzène	<0,0002		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Dichloroéthane, 1,2-	<0,00010		<0,00010		<0,00010		<0,00010	
Dichloroéthène, 1,1-	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Dichlorométhane	<0,00090		<0,00090		<0,00090		<0,00090	
Dioxines et furanes chlorés <sup>1</sup>			9,90E-12	7,1577E-13	5,20E-12	3,7076E-13		
Éthylbenzène	<0,00010		<0,00010		<0,00010		<0,00010	
Hexachlorocyclohexane, p-1,2,3,4,5,6-	<0,0000030		<0,0000030		<0,0000030		<0,0000030	
Isophorone	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Nitrobenzène	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Phtalate de benzyle et de butyle	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Phtalate de bis (2-éthylhexyle)	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Substances phénoliques	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Substances phénoliques chlorées	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-	<0,0001		<0,0001		<0,00010		<0,00010	
Tétrachlorométhane	<0,0002		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Trichloroéthane, 1,1,1-	<0,0002		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Trichloroéthène	<0,0001		<0,0001		<0,00010		<0,00010	
Trichlorométhane	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Toluène	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Azote ammoniacal (été)			0,47	0,033981	0,17	0,012121		
Azote ammoniacal (hiver)	0,1	0,00354					0,34	0,024684
Cyanures libres	0,0041	0,00014514	<0,0030		0,0037	0,00026381	0,0042	0,00030492
Hydrocarbures pétroliers (C)	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
Nitrites	<0,20		<0,20		<0,20		<0,2	
Sulfures d'hydrogène	<0,021		<0,021		<0,021		<0,021	
Truite arc-en-ciel (CL50-96h) <sup>1</sup>			<1		<1			
Daphnie (CL50) <sup>1</sup>			<1		<1			
Méné tête-de-boule (CL50) <sup>1</sup>			<1		<1			
Pseudokirchneriella subcapitata (CSEO/CMEO 96h) <sup>1</sup>			<1		<1			
Méné tête-de-boule (CSEO/CMEO 7j) <sup>1</sup>			<1		<1			

Les résultats des analyses effectuées durant l'année 2020 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, nitrites et sulfures d'hydrogènes) 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 mercure avait dépassé l'objectif environnemental de rejet lors de la dernière campagne d'échantillonnage de 2019. Ce paramètre a dépassé l'objectif environnemental de rejet aussi en 2020. La période de dépassement correspond avec les travaux de recouvrement et de creusage des cellules 1-1, 1-2, 3B et 4. Il est possible que les travaux d'excavation libèrent le mercure accumulé dans le sol, et par ruissellement, se rendent au rejet du système de traitement. Afin de valider cette hypothèse, une analyse hebdomadaire du mercure a été effectuée entre le 8 septembre et le 2 novembre 2020, soit après que les travaux sur les cellules d'enfouissement ont été complétés, et durant cette période de neuf (9) semaines consécutives, la concentration de mercure à l'effluent n'a pas enregistré de résultats supérieurs à la limite de détection en laboratoire. La hausse du pH au RBS à la suite du bris du système automatique d'injection acide phosphorique contribue aussi à l'augmentation des métaux dissous dans le lixiviat. Un pH bas, autour de 7, favorise davantage la précipitation des métaux dans la liqueur mixte.

Le baryum, quant à lui, a une tendance à la baisse depuis le début de l'année 2019. Cette tendance, malgré une légère rehausse, s'est poursuivie pour l'année 2020. Finalement, le nickel n'a connu qu'un dépassement spontané au troisième trimestre.

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 99,8 % pour l'élimination de l'azote ammoniacal, un rendement de 99,7 % pour les coliformes fécaux, 99,8 % pour l'élimination des composés phénoliques, 99,4 % pour le DBO5, 99,7 % pour le fer, 99,2 % pour le manganèse.

Tableau 6.7 : Efficacité du traitement

Point de suivi:			PP-1	PP-5	% réduction
Date d'échantillonnage ►			2020-05-05	2020-05-05	
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 53)	Résultats	Résultats	
			mg/L	mg/L	%
Azote ammoniacal	mg/L	25	240	0,47	99,8
Benzène	mg/L	---	0,006	0,002	66,7
Bore	mg/L	---	4,9	3,2	34,7
Cadmium	mg/L	---	0,00063	0,0002	68,3
Chlorures	mg/L	---	400	530	---
Chrome	mg/L	---	0,099	0,0064	93,5
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	---	3600	10	99,7
Composés phénoliques	mg/L	0,085	0,52	0,001	99,8
Conductivité électrique	µS/cm	---	5,9	---	---
Cyanures totaux	mg/L	---	0,003	0,003	0,0
DBO5	mg/L	150	2400	14	99,4
DCO	mg/L	---	3700	---	---
Éthylbenzène	mg/L	---	0,021	0,0001	99,5
Fer	mg/L	---	41	0,12	99,7
Manganèse	mg/L	---	6,9	0,058	99,2
Mercurure	mg/L	---	0,00015	0,000014	90,7
MES	mg/L	90	76	5	93,4
Nickel	mg/L	---	0,067	0,033	50,7
Nitrates + nitrites	mg/L	---	0,2	0,2	0,0
pH	pH	6 à 9,5	7,14	8,65	---
Plomb	mg/L	---	0,008	0,0005	93,8
Sodium	mg/L	---	410	460	---
Sulfates totaux	mg/L	---	410	83	79,8
Sulfures totaux	mg/L	---	9,2	0,02	99,8
Toluène	mg/L	---	0,15	0,001	99,3
Xylène (o, m, p)	mg/L	---	0,068	0,0004	99,4
Zinc	mg/L	0,17	1,2	0,017	98,6

## 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 puit d'observation PZ-6 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				
			2020-05-05	2020-05-05	2020-05-05	2020-05-05	2020-05-05
			PZ-1	PZ-2	PZ-3	PZ-6	PZ-7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,46	1,86	1,59	1,29	1,71
Élévation des eaux	m	---	1,37	1,88	1,58	1,32	2,01
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,66	0,27	7	0,07	0,93
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DBO5	mg/L	---	6,3	4,9	5,4	<4,0	14
DCO	mg/L	---	63	15	39	27	33
Fer	mg/L	0,3	0,11	0,23	<0,10	<b>0,88</b>	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,46	0,048	1,2	0,034	0,6
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,24	0,13	0,91	<0,050	0,52
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	82	28	<b>2100</b>	3,2	180
Chrome	mg/L	0,05	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	0					
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	0,0055	0,0073	<b>0,32</b>	0,043	0,033
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	0,16	0,024	<2,0	0,21	<0,20
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	130	51	<b>1100</b>	18	<b>570</b>
Sulfates totaux	mg/L	500	4,9	5,7	<5,0	2,5	4,9
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				
			2020-07-28	2020-07-28	2020-07-28	2020-07-28	2020-07-28
			PZ-1	PZ-2	PZ-3	PZ-6	PZ-7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,85	3,08	2,45	2,13	2,69
Élévation des eaux	m	---	1,94	3,11	2,41	5,1	2,19
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,62	0,34	6,9	0,24	2,1
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	0,0062	0,0021	0,0039
DBO5	mg/L	---	11	5,1	9,3	4,5	13
DCO	mg/L	---	9	13	18	39	15
Fer	mg/L	0,3	0,19	0,15	<0,10	0,56	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,64	0,99	1,6	0,49	5,6
Benzène	mg/L	0,005	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Bore	mg/L	5	0,2	0,12	0,85	<0,0050	0,59
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	84	49	2200	34	520
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	<0,0030	<0,0030	0,3	0,051	0,035
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	0,46	0,041	1,5	0,23	1,7
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	120	59	1100	24	670
Sulfates totaux	mg/L	500	4,8	4,4	<5,0	5,1	11
Sulfures totaux	mg/L	0,05	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
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	0,0053	0,023	<0,0050	0,0079

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				
			2020-10-06	2020-10-06	2020-10-06	2020-10-06	2020-10-06
			PZ-1	PZ-2	PZ-3	PZ-6	PZ-7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	2,6	2,14	1,73	1,87	1,44
Élévation des eaux	m	---	1,58	2,17	1,76	1,47	3,29
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,6	0,32	6,8	0,058	1,7
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
DBO5	mg/L	---	6,3	6,2	6,4	<4,0	11
DCO	mg/L	---	<5,0	<5,0	12	74	7
Fer	mg/L	0,3	<0,10	<0,10	<0,10	1,1	<0,010
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,4	0,035	1,2	0,058	0,39
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,21	0,14	0,84	<0,050	0,69
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	84	43	2200	3,4	680
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	0,0047	0,0036	0,28	0,036	0,034
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	0,63	0,035	<1,0	0,046	1,2
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,029
Sodium	mg/L	200	120	60	1000	5,9	800
Sulfates totaux	mg/L	500	5,3	5	5,1	1,8	13
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	0,013	0,0065	<0,0050

## 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**

Résultats du suivi des biogaz		PUITS DE SURVEILLANCE				BÂTIMENTS						
		SB-1	SB-2	SB-3	SB-4	Cuisine	Garage	Salle de toilette	Salle de fournaise	Salle de contrôle et de dosage	Bureau	Bâtiment de rangement
<b>LET de Ragueneau</b>												
<b>DATE ET HEURE</b>	25/04/2019	08:45	09:25	09:12	09:00	09:52	09:57	10:17	10:03	10:07	09:39	09:46
<b>TEMPÉRATURE (°c)</b>	- 1°C	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à
<b>P. BAROMÉTRIQUE (kPa)</b>	101,6 Kpa	08:55	09:35	09:22	09:10	09:57	10:03	10:23	10:07	10:13	09:44	09:41
<b>CONCENTRATIONS</b>	<b>CH4 stabilisé % v/v</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>O2 % v/v</b>	21,1	20,9	20,9	20,1	20,8	20,8	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
	<b>CO ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>H2S ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Balance % v/v</b>	78,9	79,1	79,1	79,9	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,1	79,1
<b>DATE ET HEURE</b>	26/06/2019	15:30	14:56	15:20	15:09	14:06	14:11	14:16	14:21	14:26	14:37	14:32
<b>TEMPÉRATURE (°c)</b>	12°C	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à
<b>P. BAROMÉTRIQUE (kPa)</b>	101,6	15:40	15:06	15:30	15:19	14:11	14:16	14:21	14:26	14:31	14:42	14:37
<b>CONCENTRATIONS</b>	<b>CH4 stabilisé % v/v</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>O2 % v/v</b>	21,1	21,1	21,1	21,1	20,9	21	21	21	21	20,9	21
	<b>CO ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>H2S ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Balance % v/v</b>	78,9	78,9	78,9	78,9	79,1	79	79	79	79	79,1	79
<b>DATE ET HEURE</b>	19/09/2019	10:58	11:10	11:33	11:22	10:45	10:25	10:35	10:15	10:05	09:44	09:54
<b>TEMPÉRATURE (°c)</b>	8°C	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à
<b>P. BAROMÉTRIQUE (kPa)</b>	102,4	11:08	11:20	11:43	11:32	10:55	10:35	10:45	10:25	10:15	09:54	10:04
<b>CONCENTRATIONS</b>	<b>CH4 stabilisé % v/v</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>O2 % v/v</b>	13,58	21	21,2	21,3	21	21,2	21,1	21,2	21,2	20,8	21,1
	<b>CO ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>H2S ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Balance % v/v</b>	86,42	79	78,8	78,7	79	78,8	78,9	78,8	78,8	79,2	78,9
<b>DATE ET HEURE</b>	04/12/2020	11:57	11:42	11:29	11:17	11:08	11:03	10:58	10:53	10:48	10:37	10:42
<b>TEMPÉRATURE (°c)</b>	-7°C	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à	à
<b>P. BAROMÉTRIQUE (kPa)</b>	101,8	12:07	11:52	11:39	11:27	11:13	11:08	11:03	10:58	10:53	10:42	10:47
<b>CONCENTRATIONS</b>	<b>CH4 stabilisé % v/v</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>O2 % v/v</b>	16,72	21,12	21,21	21,21	21,01	21,05	21,08	21,09	21,1	21,07	21,09
	<b>CO ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>H2S ppm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Balance % v/v</b>	83,28	78,88	78,79	78,79	78,99	78,95	78,92	78,91	78,9	78,93	78,91

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. De plus, les résultats sont très stables pour chaque période d'échantillonnage. On remarque une légère baisse de l'oxygène dans le puits de surveillance SB-1 durant la période estivale, probablement causée par une activité biologique microbienne plus intense, ce qui consomme l'oxygène présent dans le sol.

## **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. Le document d'attestation d'exactitude des informations signé se trouve à l'annexe M du présent document.

## **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 en septembre 2020 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 (précipitations et température) pour que l'isolement du bassin d'accumulation n'ait pas d'impact sur la gestion du volume d'eau de lixiviation généré. 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 N.

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

Cette section illustre les différents travaux réalisés au lieu d'enfouissement technique de Ragueneau en 2020. Le calendrier de nettoyage et d'entretien des diverses installations du LET est à l'annexe O.

### **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 3B ont été entretenus, et déplacés à la suite de la mise en exploitation de la cellule 3C en octobre 2019. 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 et la balance ont été entretenus tout au long de l'année. Le chemin d'accès permanent sur la cellule 1 et la cellule 2 a été entretenu.

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 liés à l'exploitation et l'aménagement**

Comme mentionné précédemment, nous avons débuté à l'automne 2019 des travaux de recouvrement temporaire de la sous-cellule d'enfouissement 3B et de creusage de la cellule 4. Les travaux de creusage de la cellule 4 se sont poursuivis jusqu'à la fin du mois de mars 2020, et ont été interrompus par l'arrêté ministériel imposé pour contrer la pandémie de la COVID-19. Les travaux ont repris au cours de l'été pour se terminer en septembre 2020.

En même temps que le creusage de la cellule 4, nous avons procédé à la reprise du recouvrement final sur les cellules 1-1 et 1-2. Ces cellules avaient été à l'époque simplement recouvertes avec de l'argile, sans membrane d'étanchéité. Sous la recommandation de la firme d'ingénierie-conseil Tetra Tech Inc., nous avons retiré l'argile, et refait le recouvrement final de ces cellules avec une membrane d'étanchéité, dans le but de limiter la production de lixiviat à traiter.

Également en septembre 2020 ont débuté les travaux de rénovation et de mise à niveau de la balance à camion. La balance a été allongée de 6,096 mètres, pour atteindre une longueur totale de 24,384 mètres, dans le but d'accepter les chargements transportés par camion semi-remorque. Le système d'exploitation a aussi été mis à jour et un nouveau poste de préposé de balance a été créé afin d'effectuer la pesée et la surveillance des chargements entrant au LET, pour s'assurer de la conformité, la tarification, la provenance et la nature des chargements.

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. Des clôtures mobiles sont utilisées à cet effet et celles-ci ont été réparées pour assurer leur longévité. 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 P.

## **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 Q.

## 10. LISTE DES ANNEXES

<b>Annexe A</b>	<b>Grille tarifaire 2020</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>Certificat d'analyse sols contaminés</b>
<b>Annexe I</b>	<b>Plan de progression de l'enfouissement des matières résiduelles</b>
<b>Annexe J</b>	<b>Relevé volumétrique</b>
<b>Annexe K</b>	<b>Relevé de contribution à la fiducie post-fermeture</b>
<b>Annexe L</b>	<b>Plan de localisation des installations et des points de contrôle</b>
<b>Annexe M</b>	<b>Attestation d'exactitude des informations</b>
<b>Annexe N</b>	<b>Étanchéité des conduites du système de traitement du lixiviat</b>
<b>Annexe O</b>	<b>Calendrier d'entretien du système de traitement du lixiviat</b>
<b>Annexe P</b>	<b>Bilan de captation et destruction des GES par torchère</b>

## GRILLE TARIFAIRE- LET POUR L'ANNÉE 2020 – RÈGLEMENT N° 18-01

Prix à la tonne (t)	LET 5101 Ch. Scierie – Ragueneau	
	Sans redevances	Avec redevances (23,51 \$)
	<b>Quote-part</b>	<b>Quote-part</b>
Ordures - Municipalités membres		
Ordures - Autres municipalités non membres (entente préalable)	<b>115,00\$</b>	<b>138,51\$</b>
Ordures - TNO - MRC Manicouagan	<b>105,00\$</b>	<b>128,51\$</b>
Ordures - Commerces et institutions	<b>115,00\$</b>	<b>138,51\$</b>
Ordures - Industries	<b>127,00\$</b>	<b>150,51\$</b>
Résidus de construction et démolition	<b>152,00\$</b>	<b>175,51\$</b>
Amiante et carcasses d'animaux	<b>226,00 \$ (min 40\$)</b>	<b>249,51\$ (min 40\$ + RGAPT*)</b>
Résidus de sablage et sols contaminés	<b>75,50 \$ (min 40\$)</b>	<b>99,01\$ (min 40\$ + RGAPT*)</b>
Bois créosoté	<b>140,50 \$ (min 40\$)</b>	<b>164,01\$ (min 40\$ + RGAPT*)</b>
Boues	<b>140,50 \$ (min 40\$)</b>	<b>164,01\$ (min 40\$ + RGAPT*)</b>
Ordures - particuliers	<b>80,00 \$</b>	<b>80,00\$</b>

\*RGAPT = Redevances gouvernementales applicables proportionnelles au tonnage.

Année 2020

**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 pour le rapport annuel 2020 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

No de dossier : 3912- 01-09-7522  
(Inscrire votre numéro de dossier de 8 chiffres)

**1.1 Identification de l'exploitant**

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

**1.2 Identification du répondant**

Prénom et nom	Fonction ou titre	Téléphone
Isabelle Giasson	Directrice générale et secrétaire-trésorière	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**

<input type="radio"/> Centre de transfert <input type="radio"/> Lieu d'enfouissement en tranchée (LEET) <input type="radio"/> Tonne métrique <input checked="" type="radio"/> Mètre cube <input type="radio"/> Lieu d'enfouissement de débris de construction et de démolition (LEDCD) <input checked="" type="radio"/> Lieu d'enfouissement technique (LET) <input type="radio"/> Incinérateur (INC)	Emplacement / localisation (numéro de lots)

## 2 - Matières déclarées

2.1 - Identification des centres de transfert	
Nom des centres de transfert (Vous devez déclarer les tonnages totaux reçus pour élimination par catégorie de matières résiduelles aux endroits prévus dans la section 2.2 - Centres de transfert)	Tonnage total reçu
Total	0,00

2.1.1 - Identification des installations d'élimination	
Nom des installations d'élimination (Vous devez déclarer les tonnages totaux expédiés pour élimination à chacune des installations d'élimination.)	Tonnage total expédié
Total	0,00

2.2 - Matières résiduelles reçues pour élimination, excluant les boues			
Catégorie de matières	Provenance par municipalité d'origine des matières collectées Pour connaître le code géo de la municipalité, vous pourrez naviguer sur le site Internet ci-après :  <a href="https://www.mamh.gouv.qc.ca/recherche-avancee/">https://www.mamh.gouv.qc.ca/recherche-avancee/</a>		Quantité par municipalité
	Code géo municipal	Provenance par municipalité	Poids (tonne)
Ordures ménagères (résidentielles)	96020	Baie-Comeau (V)	4 922,24
	96005	Baie-Trinité (VL)	171,80
	96035	Chute-aux-Outardes (VL)	416,14
	96015	Franquelin (M)	87,65
	96010	Godbout (VL)	90,61
	96030	Pointe-aux-Outardes (VL)	393,42
	96025	Pointe-Label (VL)	566,85
	96040	Ragueneau (P)	442,92
	96902	Rivière-aux-Outardes (NO)	193,39
	95045	Forestville (V)	0,67
	96802	Pessamit (R)	628,13
	Total		7 913,82
	Code géo municipal	Matières provenant de centres de transfert (Indiquez la ville d'origine)	
Total			0,00
Grand total - Ordures ménagères			7 913,82







Résidus d'incinération (cendres volantes)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		<b>Total</b>	<b>0,00</b>
Sols éliminés	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	96020	Baie-Comeau (V)	62,88
		<b>Total</b>	<b>62,88</b>
Animaux morts	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	96020	Baie-Comeau (V)	31,57
	96035	Chute-aux-Outardes (VL)	0,09
	96015	Franquelin (M)	0,45
	96010	Godbout (VL)	0,19
	96030	Pointe-aux-Outardes (VL)	0,40
	96025	Pointe-Lebel (VL)	0,20
	96040	Ragueneau (P)	0,09
	96902	Rivière-aux-Outardes (NO)	0,34
	95050	Colombier (M)	0,25
	95045	Forestville (V)	23,35
	95040	Portneuf-sur-Mer (M)	0,53
	95032	Longue-Rive (M)	0,37
	95025	Les Escoumins (M)	0,04
	95005	Tadoussac (VL)	0,05
	95902	Lac-au-Brochet (NO)	0,10
	97007	Sept-Îles (V)	0,20
	97022	Port-Cartier (V)	0,18
	95018	Les Bergeronnes (M)	0,29
		<b>Total</b>	<b>58,69</b>
Autres (spécifiez ci-dessous)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		<b>Total</b>	<b>0,00</b>
		<b>Grand total 2.2</b>	<b>17 384,68</b>

2.3 - Données relatives aux boues reçues et éliminées			
Catégorie de boues	Code géo municipal	Provenance par municipalité d'origine des matières collectées Pour connaître le code géo de la municipalité, vous pourrez naviguer sur le site Internet ci-après :  <a href="https://www.mamh.gouv.qc.ca/recherche-avancee/">https://www.mamh.gouv.qc.ca/recherche-avancee/</a>	Quantité par municipalité
			Poids (tonne)
Boues de station d'épuration municipale	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		<b>Total</b>	<b>0,00</b>
Boues de fosses septiques	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		<b>Total</b>	<b>0,00</b>
Boues agroalimentaires	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		<b>Total</b>	<b>0,00</b>



Résidus CRD « fins » de broyage et de tamisage utilisés comme recouvrement	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
			Total
Autres résidus CRD (bardeaux, briques, bois, granulats de béton, etc.) utilisés comme recouvrement	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	96040	Ragueneau (P)	2 676,26
			Total
Autres (spécifiez ci-dessous)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
			Total
Grand total 2.4			2 676,26

2.4.1 - Soils ou autres matières destinés au recouvrement, FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR			
Catégorie de matières	Provenance par municipalité d'origine des matières collectées Pour connaître le code géo de la municipalité, vous pourrez naviguer sur le site Internet ci-après : <a href="https://www.mamh.gouv.qc.ca/recherche-avancee/">https://www.mamh.gouv.qc.ca/recherche-avancee/</a>		Quantité par municipalité
	Code géo municipal	Provenance par municipalité	Poids (tonne)
Soils propres (en recouvrement final)			
			Total
Soils contaminés (en recouvrement final)			
			Total
Autres (spécifiez ci-dessous)			
			Total
Grand total 2.4.1			0,00

Boues de fabriques de pâtes et papiers	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Boues provenant de nettoyage de rues et du nettoyage, récurage des égouts, des regards et des puisards	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	96020	Baie-Comeau (V)	0,65
	97022	Port-Cartier (V)	1,02
		Total	1,67
Boues industrielles	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	96040	Ragueneau (P)	6,70
		Total	6,70
Autres (spécifiez ci-dessous)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Grand total 2.3			8,37

2.4 - Sols ou autres matières destinés au recouvrement, AUTRE QUE FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR			
Catégorie de matières	Provenance par municipalité d'origine des matières collectées Pour connaître le code géo de la municipalité, vous pourrez naviguer sur le site Internet ci-après : <a href="https://www.mamh.qouv.qc.ca/recherche-avancee/">https://www.mamh.qouv.qc.ca/recherche-avancee/</a>		Quantité par municipalité
			Poids (tonne)
Sols propres (autre que final)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Sols contaminés (autre que final)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus de déchetage de carcasses automobiles (« fluff ») utilisés comme recouvrement	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00



**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	17 384,68
Données relatives aux boues reçues et éliminées (section 2.3)	Reporter grand total 2.3	8,37
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	2 676,26
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>20 069,31</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	2 676,26
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 RREEMR	Total	
Matières résiduelles reçues pour élimination, mais récupérées et valorisées	Total	12,25
Résidus miniers ou ceux générés par un procédé de valorisation des résidus miniers enfouis	Total	
<b>Totaux (section B)</b>		<b>2 688,51</b>

<b>Calcul de la redevance</b>		Total des sommes versées en 2020
Quantité de matières résiduelles admissibles au paiement de redevances (sections A - B)		17 380,80
Montant de redevance exigible par tonne pour 2020		23,51 \$
<b>Grand total 2.5</b>		<b>408 622,54 \$</b>

### 3 - Rapport du professionnel en exercice indépendant (vérificateur externe)

- 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. Cette vérification externe s'applique uniquement pour un LET, un LEDCD ou un incinérateur.

### 4 - Déclaration amendée (si nécessaire)

- Dans l'éventualité d'un écart entre les quantités déclarées pour chaque trimestre et la quantité inscrite dans la déclaration annuelle, veuillez transmettre par courriel un formulaire de remise amendé pour chaque trimestre concerné et un avis de dépôt du transfert de fonds électronique effectué s'il y a lieu à :

[redevances@environnement.gouv.qc.ca](mailto:redevances@environnement.gouv.qc.ca)

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

- Le formulaire de déclaration annuelle dûment rempli;  
 Le rapport du professionnel en exercice indépendant relatif à la section 3;  
 N'oubliez pas de signer l'attestation de la déclaration à la section 7.

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

- La déclaration amendée, si nécessaire.  
 La version Excel du formulaire par courriel à [redevances@environnement.gouv.qc.ca](mailto:redevances@environnement.gouv.qc.ca)

### 7 - Attestation de l'exploitant

#### Personne autorisée à agir au nom de l'exploitant

Prénom et nom  
Isabelle Giasson

Fonction

Directrice générale et secrétaire trésorière

#### Déclaration de l'exploitant

Je, soussigné(e), certifie l'exactitude des renseignements contenus dans le présent formulaire.

Signature

Date

*Isabelle Giasson*

*2021-02-17*

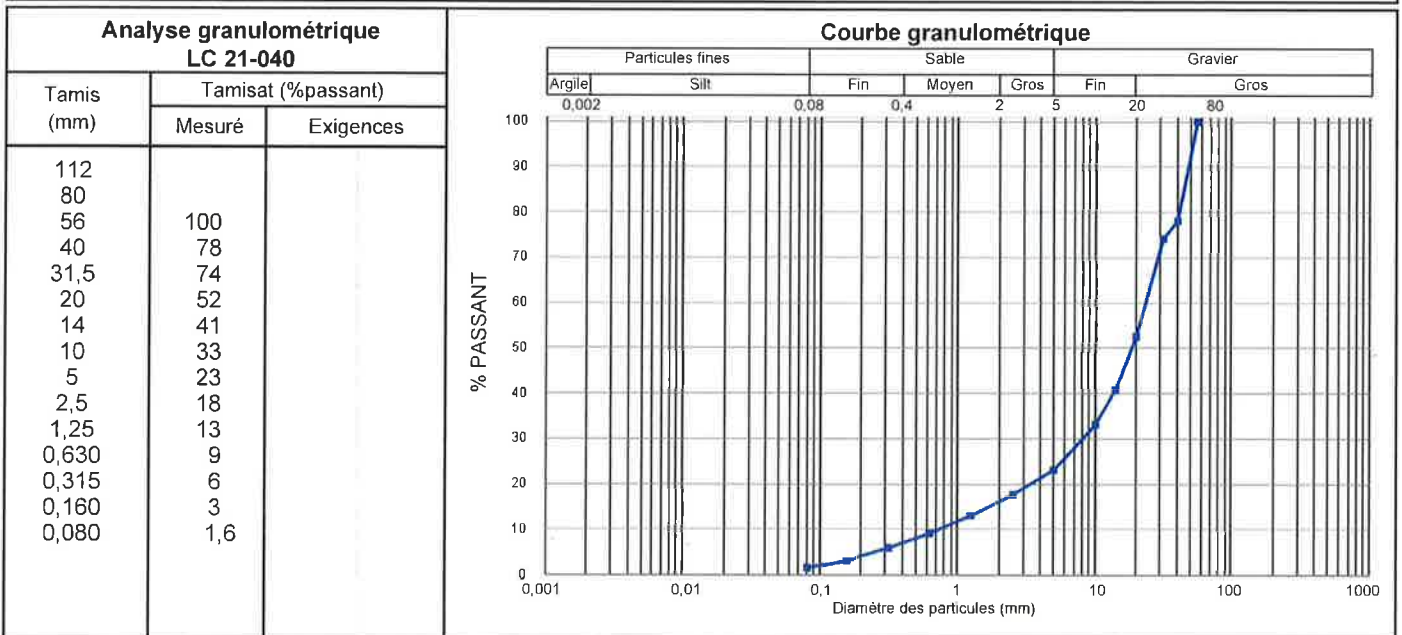


8487 Albert-Louis-Van Houtte  
 Montréal (QC) H1Z 4J2  
 Téléphone: 514-521-4290  
 www.exp.com

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

Certifié ISO 9001 2015

Client : Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan	Dossier n° : MTS-00256370-A0-02010
Projet : Analyse de matériau de recouvrement du LET de Raqueneau	Échantillon n° : MO-15277
Matériau : Débris	Prélevé le : N/D
Provenance : N/D	Endroit prélevé : N/D
Utilisation : N/D	Reçu le : 2020-06-03



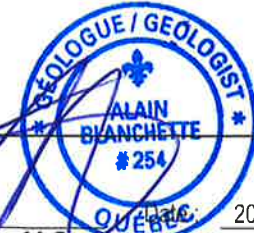
Essai Proctor	Autres essais		Résultats	Exigences
Méthode d'essai :	Perméabilité	ASTM D2434	2,9 <sup>-1</sup> cm/s	
Masse vol. max. :	Teneur en eau initial	LC 21-101	34,1 %	
Humidité optimale :	Teneur en eau final	LC 21-101	50,0 %	
	Masse volumique humide	ASTM D2434	865 kg/m <sup>3</sup>	
	Masse volumique sec	ASTM D2434	549 kg/m <sup>3</sup>	
	Gradient moyen	ASTM D2434	0,21	

Remarques : Échantillon de bois, verre, plastique et papier

Vérifié par : Isabelle Coulombe,  
 Chef de laboratoire, Soils, matériaux et environnement

Approuvé par : Alain Blanchette, géo., M.S.C.A.  
 Directeur principal - Bureau de Montréal

2020-06-12





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

Formulaire de déclaration annuelle  
Au 31 décembre 2020

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 20 069,31 tonnes et 17 380,80 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 2020.

### **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 (NCMC) 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 2020 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 16 mars 2021

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



## CERTIFICAT D'EXAMEN D'INSTRUMENT

2037467 - R.I.E.S.M.  
5101, chemin de la Scierie, Ragueneau, Québec, G5C 2S9  
Patrick Fortin - coordonnateur Environnement  
418-589-4557, Télécopieur : 418-589-4557  
patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca

**PROTÉGÉ A**

Numéro de certificat : 10414427

Date de l'examen : 2020-11-12

Instruments examinés									
Instrument	Type d'instrument	Numéro de série	Numéro de série secondaire	Capacité	Échelon	Type de produit	Tel que trouvé	Résultat	Date d'échéance du prochain examen
1	Ponts-basculés routiers - À tablier unique avec opérateur, non automatiques	20100045	203150323	100000,0 kg	10,0 kg		Conforme	Vérifié	

Commentaires sur l'examen des instruments	
Instrument	Commentaires
1	registre électronique config:7 cal:4

**Certificat délivré par :** Weigh-Tronix Canada, ULC, (A0031),  
A00310023 - Robin Robichaud  
6429 Abrams, Saint-Laurent, Québec, H4S 1X9  
514-695-0380, Télécopieur : 514-695-0385

Il incombe au commerçant de s'assurer que son instrument mesure avec exactitude lorsqu'il est utilisé pour des transactions commerciales.

Les commerçants ayant des activités dans huit secteurs commerciaux (pétrolier au détail, alimentation au détail, grains et grandes cultures, foresterie, pétrolier aval, pêche et produits de la pêche, produits laitiers, exploitation minière) sont tenus de faire examiner leurs instruments à la date d'échéance du prochain examen inscrite sur le certificat ou avant cette date.

Si un instrument échoue à un examen (c.-à-d. le résultat d'examen est « saisie », « rejeté - erreur au détriment du consommateur » ou « avertissement - erreur au détriment du commerçant »), le certificat peut indiquer la date d'échéance du prochain examen à laquelle l'instrument doit être réexaminé et certifié pour redevenir conforme aux exigences législatives. L'utilisation d'un instrument après la date d'échéance du prochain examen constitue une infraction en vertu de la *Loi sur les poids et mesures*.

Pour plus d'information et pour obtenir la liste des fournisseurs de services autorisés qui peuvent effectuer un examen, veuillez consulter [le site Web de Mesures Canada](#) ou communiquer avec le bureau de Mesures Canada le plus près de chez vous.

# CERTIFICATION D'ÉTALONNAGE

Rapport d'installation de réglage ou de réparation pour balances 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> 800, Rue Leonard-E-Schlemm Baie-Comeau, Qc G4Z 3B7 <p style="text-align: right;"><b>Balance # 2</b></p>		
<b>Manufacturier</b> WEIGH-TRONIX WEIGH-TRONIX	<b>Modèle</b> WI-127 BMS-HD-8011-100T	<b>No de Série</b> 028663 11B-028663	<b>Capacité</b> 95,000 kg 100,000 kg	<b>Longueur plate-forme</b> 80'	<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> 10kg	<b>Sensibilité à charge max.</b> 10kg	<b>Graduation minimale</b> 10kg	<b>Afficheur à distance</b> NON	<b>Imprimante</b> OUI
<b>Type et Condition de</b>	<b>Fondation</b> ok	<b>Système d'écoulement</b> ok	<b>Approches</b> ok	<b>Tolérance</b> III HA	
<b>Vérification préliminaire</b>	>	24490	24490	24480	
	<		24490	24490	24480
<b>Vérification finale</b>	>	<del>_____</del>			
	<	N/A			

**MESURES CANADA**

**TESTS AVEC POIDS ÉTALONS CERTIFIÉS**

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

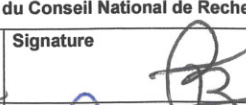
**Description des ajustements et commentaires**

→ Vérif. étalonnage → Vérif. sections.  
 ⇒ Conforme.

<b>Étalons Utilisés</b> Série "T"	<b>Numéro du Certificat</b> 1415525	<b>Propriété de</b> A.W.T.
--------------------------------------	--	-------------------------------

**DÉCLARATION**

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

<b>Technicien</b> J.D. Bouchard / S. Labrie	<b>Signature</b> 	<b>Date</b> 11-11-2020
<b>Client</b>	<b>Signature</b> Line Ouellet	<b>Date</b>



**Certificat d'étalonnage**  
**Calibration certificate**



**Client/Customer**

Nom/Name:	R.G.M.R.M.	No Commande/P.O.:	2020-324
Adresse/Address:	5101, CH. SCIERIE DES OUTARDES RAGUENEAU,, QC G0H 1S0	Contact:	Patrick Fortin
		Certificat/Certificate:	24196

**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:	2020-10-22	Température/Temperature:	5 °C
Échéance/Due date:	2021-10-22	Humidité/Humidity:	46 %

**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	4510	4510	4992	4992
Haut Voltage/High Voltage = Volts	≈ 700	630	630	615	615
Test avec source/Test with source = CPS	≈ 50000	8745	8745	9205	9205
Sensibilité résiduelle/Residual sensitivity =	OK	OK	OK	OK	OK

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

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

Isotope:	Cs-137	# Série/Serial #:	713705
Date de référence/Reference date:	2020-10-22	Activité/Activity:	8.17 uCi

**Standards utilisés/Standards used**

Modèle/Model	# Série/Serial #	Étalonné le/Cal date	Échéance/Due date
THERMOMETER / HUMIDEX 6301013	QA012	2019-09-05	2021-09-05
MULTIMETER 179	92450121	2020-05-26	2021-05-26

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: Stéphane Nicolle, Tech.

Signature:

28 OCT. 2020



**Qualité NDE Ltée** 164, St-Jean-Baptiste, Mercier, QC J6R 2C2 T: 450-691-9090  
**Quality NDE Ltd** 275 Sheldon Drive, Unit 3, Cambridge, ON N1T 1A3 T: 519-894-9069

**Certificat d'étalonnage  
 Calibration certificate**



**Client/Customer**

Nom/Name: R.G.M.R.M. No Commande/P.O.: 2020-324  
 Adresse/Address: 800, LÉONARD-E.-SCHLEMM Contact: Patrick Fortin #227  
 BAIE-COMEAU, QC G4Z 3B7 Certificat/Certificate: 24197

**Description**

Marque/Brand: RadComm # Série & ID/Serial & ID #: 12773 ECOCENTRE, ESTIMATE 1  
 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: 2020-10-22 Température/Temperature: 5 °C  
 Échéance/Due date: 2021-10-22 Humidité/Humidity: 45 %

**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	5137	5137	4692	4692
Haut Voltage/High Voltage = Volts	≈ 700	850	850	850	850
Test avec source/Test with source = CPS	≈ 50000	9526	9526	9250	9250
Sensibilité résiduelle/Residual sensitivity =	OK	OK	OK	OK	OK

Remarques / Remarks:

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

Isotope: Cs-137 # Série/Serial #: 713705  
 Date de référence/Reference date: 2020-10-22 Activité/Activity: 8.17 uCi

**Standards utilisés/Standards used**

Modèle/Model	# Série/Seriai #	Étalonné le/Cal date	Échéance/Due date
THERMOMETER / HUMIDEX 6301013	QA012	2019-09-05	2021-09-05
MULTIMETER 179	92450121	2020-05-26	2021-05-26

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: Stéphane Nicolle, Tech.

Signature:

DATE	ORDRE DE PASSAGE	PROVENANCE	DÉTECTEUR 1	DÉTECTEUR 2	MOYENNE GÉOMÉTRIQUE	BRUIT DE FOND	2 x BRUIT DE FOND	DÉCISION PRISE	Commentaire
2020-02-24	Premier	Hopital/RSMF	12947	12202	12569	2685	5370	Matiere non acceptées	Demande de passage une 2e fois sur la balance car moyenne géométrique est supérieur à 12 000 CPS.
2020-02-24	Deuxieme	Hopital/RSMF	9492	16717	12597	2695	5390	Matiere non acceptées	Matières refusées car moyenne géométrique est supérieur à 12 000 CPS.
2020-02-27	Premier	Hopital/RSMF	3417	7387	5024	2765	5530	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-03-19	Premier	Hopital/RSMF	2105	5910	3527	2208	4416	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-03-19	Deuxieme	Hopital/RSMF	2082	5787	3471	2196	4392	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-05-14	Premier	Hopital/RSMF	12930	8902	10729	4675	9350	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-06-01	Premier	Hopital/RSMF	4655	4505	4579	2819	5638	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-06-01	Deuxieme	Hopital/RSMF	4915	4455	4679	2803	5606	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-06-02	Premier	Hopital/RSMF	35870	3205	10722	2530	5060	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-06-10	Premier	Laboratoie SNC Lavalin	59580	58595	59085	4903	9806	Non-Applicable	Le détecteur de radioactivité s'est déclanché suite à la détection de l'appareil de détermination de la densité utilisé par le technicien de SNC Lavalin pour effectuer les tests de vérification de la compaction, ponceau rampe d'accès cellule 4.
2020-09-01	Premier	Hopital/RSMF	3385	19080	8037	2750	5500	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-09-15	Premier	Hopital/RSMF	12480	5250	8094	4771	9542	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement
2020-09-28	Premier	Hopital/RSMF	11830	7322	9307	4976	9952	Matieres acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour déchargement



# CERTIFICAT D'ANALYSE

**N° BON DE TRAVAIL:** 20Q638466  
**N° DE PROJET:**  
**NOM DU CLIENT:** VEOLIA ES CANADA  
**À L'ATTENTION DE:** Stéphane Gilbert  
**DATE DE RÉCEPTION:** 14 août 2020  
**DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:** 12 août 2020  
**DATE DU RAPPORT:** 21 août 2020

**L'INFORMATION DE L'ENSEMBLE:**

Nom de feuille de travail	Matrice	Critères Normes	Nom de l'ensemble
X01	Sol	Basses-Terres du St-Lai	Analyses inorganiques (Sol)
X02	Sol	Basses-Terres du St-Lai	Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

**Analyses inorganiques (Sol)**

Identification de l'échantillon				Sol contaminé	Sol contaminé	Sol contaminé
Date d'échantillonnage				08-12-2020	08-12-2020	08-12-2020
Paramètre	Unités	C / N	LDR	1358512	1358516	1358517
Solides totaux	mg/kg		2000	957000	921000	887000

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes  
 1358512-1358517 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.

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

Identification de l'échantillon				Sol contaminé	Sol contaminé	Sol contaminé
Date d'échantillonnage				08-12-2020	08-12-2020	08-12-2020
Paramètre	Unités	C / N	LDR	1358512	1358516	1358517
Hydrocarbures pétroliers	mg/kg	100	100	483	642	649
Rec. Nonane	%		1	86	84	86
% Humidité	%		0.2	6,6	4,3	7,9

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes  
 1358512-1358517 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.

Paramètre	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	Matériau de référence	Inf.	Sup.	BLANC FORTIFIÉ	Inf.	Sup.	ÉCH. FORTIFIÉ	Inf.	Sup.
<b>Analyses inorganiques (Sol)</b>															
Solides totaux	1362383		460000	457000	0.6%	< 2000	101%	80%	120%	NA			NA		

**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. NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

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

Hydrocarbures pétroliers	1366962		<100	<100	NA	< 100	71%	60%	140%	102%	60%	140%	94%	60%	140%
Rec. Nonane	1366962		91	90	1.1%	87	83%	60%	140%	113%	60%	140%	86%	60%	140%
% Humidité	1360172		33.5	32.8	2.0%	< 0.2	102%	80%	120%	NA			NA		

## Extrait de courriel, concentration en hydrocarbures des sols contaminés

De : [eric.munger@rmungerinc.com](mailto:eric.munger@rmungerinc.com) <[eric.munger@rmungerinc.com](mailto:eric.munger@rmungerinc.com)> Envoyé : 24 février 2021 16:20 À : [patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca](mailto:patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca)  
Cc : 'Marc Munger' <[marc.munger@rmungerinc.com](mailto:marc.munger@rmungerinc.com)>

Objet : TR: Photo sable provenant du pluvial Père Arnaud

Bon après-midi Patrick,

Nous n'avons pas les résultats d'échantillonnage puisque nous n'avions pas à le fournir, nous avons agi rapidement suite à une conversation avec le MDDELCC et avons disposé les sols dès le lendemain de l'intervention. **Nous savons par contre que le résultat de l'analyse était de 250 mg/kg de C10-C50.**

Pour toute question, ne pas hésiter à me contacter.

Salutations.

-----Message d'origine-----

De : [patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca](mailto:patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca)  
<[patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca](mailto:patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca)>

Envoyé : 24 février 2021 13:22

À : [eric.munger@rmungerinc.com](mailto:eric.munger@rmungerinc.com)

Cc : 'Marc Munger' <[marc.munger@rmungerinc.com](mailto:marc.munger@rmungerinc.com)> Objet : RE: Photo sable provenant du pluvial Père Arnaud

Salut Éric et Marc,

Je suis en train d'écrire mon rapport annuel pour l'exploitation du LET, et nouveau cette année, le MELCC veut avoir les certificats d'analyses pour les sols contaminés enfouis durant l'année au LET. Est-ce que vous avez une copie des résultats de l'échantillonnage du MELCC mentionné dans le courriel ci-dessous?

Merci à l'avance!

Patrick Fortin  
Coordonnateur Environnement

Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan 800, avenue Léonard-E.-Schlemm  
Baie-Comeau (Québec) G4Z 3B7 Téléphone : 418 589-4557 poste 227 Télécopieur : 418 589-6450 [patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca](mailto:patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca)

-----Message d'origine-----

De : [eric.munger@rmungerinc.com](mailto:eric.munger@rmungerinc.com) <[eric.munger@rmungerinc.com](mailto:eric.munger@rmungerinc.com)> Envoyé : 26 août 2020

16:20 À : [patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca](mailto:patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca)

Cc : 'Martin St-Gelais' <[Martin.St-Gelais@Rmungerinc.com](mailto:Martin.St-Gelais@Rmungerinc.com)>; 'Marc Munger' <[marc.munger@rmungerinc.com](mailto:marc.munger@rmungerinc.com)>

Objet : TR: Photo sable provenant du pluvial Père Arnaud

Bonjour M. Fortin,

La présente a pour but de vous demander l'autorisation de disposer de sable provenant du nettoyage d'une conduite pluviale sur la rue Père Arnaud suite à une forte pluie. Il en résulte que nous avons environ 400 kg de matériel à disposer qui en fait est du sable propre avec de très petits morceaux de pavage en quantité très minime. Toutefois après échantillonnage du MDDELCC il en résulte qu'il y aurait **250 mg/kg de C10-C50 dans l'échantillon prélevé.**

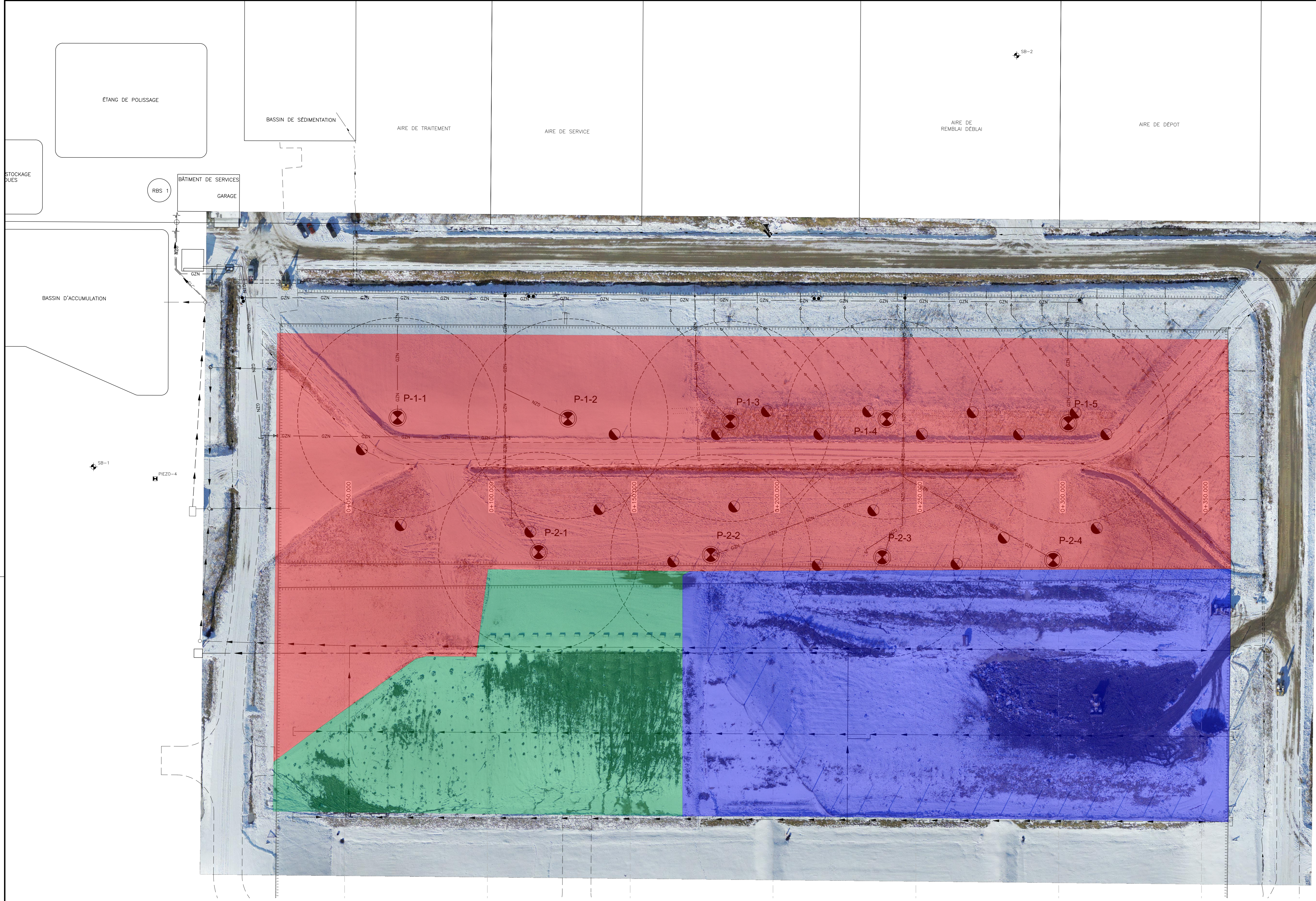
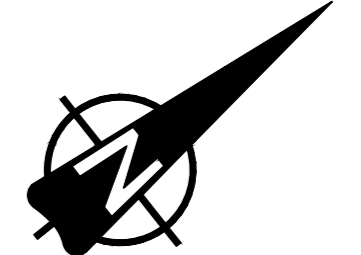
Suite à votre autorisation, nous disposerons de ces sols considérés matières résiduelles dans la journée de demain.

Nous restons disponibles pour toute question.

Salutations.

LÉGENDE

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



NOTE:  
RELEVÉ EFFECTUÉ LE 30 OCTOBRE 2020 À L'AIDE D'UN VÉHICULE AÉRIEN TÉLÉPILOTE (VAT) DE TYPE DELAIR UX11

TABEAU DES SUPERFICIES ET VOLUMES 2020

SUPERFICIE EN EXPLOITATION	1,66 Fm
SUPERFICIE AVEC RECOUVREMENT TEMPORAIRE	0,91 Fm
SUPERFICIE COMBLÉE AVEC RECOUVREMENT FINAL	3,05 Fm
SUPERFICIE COMBLÉE SANS RECOUVREMENT FINAL	0,00 Fm
VOLUME COMBLÉ AU COURS DE LA PÉRIODE (DU 11 NOVEMBRE 2019 AU 30 OCTOBRE 2020)	19 200 M <sup>3</sup>

1	A.G.	D.G.	EMIS POUR RAPPORT ANNUEL
2021	/02/05		
0	A.G.	D.G.	EMIS POUR RAPPORT ANNUEL
2020	/02/26		
REV.	TECH.	ING.	DESCRIPTION
DATE DE RÉVISION			RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

SCEAUX



RÉGIE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES MANICOUAGAN



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	1	



TETRA TECH

Boucherville, le 5 février 2021

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 2020 – 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 2020.

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 2020 a été effectué le 30 octobre 2020.

Le plan de la progression des opérations d'enfouissement (07256TTT-C-DV001, révision 1) 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 2020 sur l'ensemble du site correspond à **19 200 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 1

## Transaction Statement

From: 01 January, 2020 To: 31 December, 2020

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

Account Nbr : 1000004782

Trust Officer : Marie Christel Ah-Knee

Currency Code: CDN

Transaction Date	Entry Code	Description	Debit	Credit	Balance
<b>Period Opening Balance :</b>					<b>1,297,042.23</b>
02/01/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended December 31, 2019		\$2,147.88	\$1,299,190.11
29/01/2020	IET	--Transfer of funds for 4th trimester 2019 Contribution for Regie Manicouagan - file 9065--brutonj		\$42,980.00	\$1,342,170.11
03/02/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended January 31, 2020		\$2,152.57	\$1,344,322.68
02/03/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended February 29, 2020		\$2,076.76	\$1,346,399.44
01/04/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended March 31, 2020		\$1,414.34	\$1,347,813.78
01/05/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended April 30, 2020		\$497.10	\$1,348,310.88
01/06/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended May 31, 2020		\$513.98	\$1,348,824.86
02/07/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended June 30, 2020		\$497.40	\$1,349,322.26
29/07/2020	IET	--Transfer of funds for 2nd trimester 2020 Contribution for Regie de Manicouagan - File 9065--GalouzisK		\$16,884.84	\$1,366,207.10
04/08/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended July 31, 2020		\$514.91	\$1,366,722.01
01/09/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended August 31, 2020		\$520.80	\$1,367,242.81
01/10/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended September 30, 2020		\$504.30	\$1,367,747.11
23/10/2020	IET	--Transfer of funds for 3rd trimester 2020 Contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$35,000.00	\$1,402,747.11
02/11/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended October 31, 2020		\$525.29	\$1,403,272.40
01/12/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended November 30, 2020		\$517.50	\$1,403,789.90

**Transaction Statement**

**From:** 01 January, 2020      **To :** 31 December, 2020

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

**Account Nbr :** 1000004782

**Trust Officer :** Marie Christel Ah-Knee

**Currency Code:** CDN

Transaction Date	Entry Code	Description	Debit	Credit	Balance
------------------	------------	-------------	-------	--------	---------

**Total Period Debits :** \$0.00

**Total Period Credits :** \$106,747.67

**Period Closing Balance :** \$1,403,789.90

## Transaction Statement

From: 01 January, 2020 To: 31 January, 2021

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

Account Nbr : 1000004782

Trust Officer : Marie Christel Ah-Knee

Currency Code: CDN

Transaction Date	Entry Code	Description	Debit	Credit	Balance
<b>Period Opening Balance :</b>					<b>1,297,042.23</b>
02/01/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended December 31, 2019		\$2,147.88	\$1,299,190.11
29/01/2020	IET	--Transfer of funds for 4th trimester 2019 Contribution for Regie Manicouagan - file 9065--brutonj		\$42,980.00	\$1,342,170.11
03/02/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended January 31, 2020		\$2,152.57	\$1,344,322.68
02/03/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended February 29, 2020		\$2,076.76	\$1,346,399.44
01/04/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended March 31, 2020		\$1,414.34	\$1,347,813.78
01/05/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended April 30, 2020		\$497.10	\$1,348,310.88
01/06/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended May 31, 2020		\$513.98	\$1,348,824.86
02/07/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended June 30, 2020		\$497.40	\$1,349,322.26
29/07/2020	IET	--Transfer of funds for 2nd trimester 2020 Contribution for Regie de Manicouagan - File 9065--GalouzisK		\$16,884.84	\$1,366,207.10
04/08/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended July 31, 2020		\$514.91	\$1,366,722.01
01/09/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended August 31, 2020		\$520.80	\$1,367,242.81
01/10/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended September 30, 2020		\$504.30	\$1,367,747.11
23/10/2020	IET	--Transfer of funds for 3rd trimester 2020 Contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$35,000.00	\$1,402,747.11
02/11/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended October 31, 2020		\$525.29	\$1,403,272.40
01/12/2020	INE	Earned - Interest Earned for the period ended November 30, 2020		\$517.50	\$1,403,789.90
04/01/2021	INE	Earned - Interest Earned for the period ended December 31, 2020		\$535.06	\$1,404,324.96



Transaction Statement

From: 01 January, 2020 To : 31 January, 2021

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

Account Nbr : 1000004782

Trust Officer : Marie Christel Ah-Knee

Currency Code: CDN

Transaction Date	Entry Code	Description	Debit	Credit	Balance
20/01/2021	IET	--Transfer of funds for 4th trimester 2020 Contribution Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$35,000.00	\$1,439,324.96

Total Period Debits : \$0.00

Total Period Credits : \$142,282.73

Period Closing Balance : \$1,439,324.96

**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 trois (3) contributions totalisant 140 000,00\$ pour 2020, incluant un montant de 53 115,16\$ représentant le solde de la contribution versé pour 2019.

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.

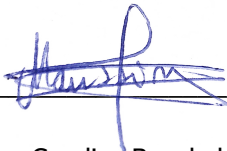
ATTENDU QUE dans une lettre datée du 5 février 2021 de la firme Tetra Tech QI inc., celle-ci a déterminé qu'un volume total de 19 200 mètres cube de matières résiduelles ont été enfouis durant l'année d'exploitation 2020.

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 2020 en regard de la quantité des matières résiduelles enfouies s'élève à 117 888,00\$ qu'un excédent de 22 112,00\$ a été versé à la fiducie pour l'année d'exploitation 2020.

Nous annexons à la présente un relevé des transactions couvrant la période du 1er janvier 2020 au 31 janvier 2021, comprenant notamment, les contributions effectuées et les revenus générés.

Fait à Montréal, le 9 mars 2021.



---

Par: Candice Beyokol  
Titre: Professionnelle  
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

## 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 2020.

Signature :

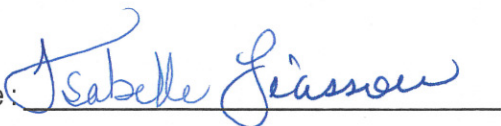


Date : 18 mars 2021

## 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 2020.

Signature :



Date : 18 mars 2021

## 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)
2020-09-14 09:22	21,300	27,000	29,000
2020-09-17 09:22	20,700	25,500	29,300
Différence	-0,600	-1,500	0,300
Moyenne variation	-0,600 cm		
Précision ( $\pm$ )	0,005 cm		
Bilan Précipitation-Évaporation sur la période	-0,00600 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
18040	2020-09-14 03:02	2020-09-14 11:26	24,20 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,980	5,450		
18041	2020-09-14 11:26	2020-09-14 19:25	24,30 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,980	5,450	24,17 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>
18042	2020-09-14 19:25	2020-09-14 03:25	24,40 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,980	5,450	24,17 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>
18043	2020-09-14 03:25	2020-09-15 11:24	24,30 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,980	5,450	24,17 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>
18044	2020-09-15 11:24	2020-09-15 19:23	24,30 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,980	5,450	24,17 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>
18045	2020-09-15 19:23	2020-09-16 03:23	24,40 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,980	5,450	24,17 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>
18046	2020-09-16 03:23	2020-09-16 11:23	24,70 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,450	24,63 m <sup>3</sup>	-24,63 m <sup>3</sup>
18047	2020-09-16 11:23	2020-09-16 19:19	24,40 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,990	5,450	24,63 m <sup>3</sup>	-24,63 m <sup>3</sup>
18048	2020-09-16 19:19	2020-09-17 03:17	24,60 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,970	5,440	23,71 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>
18049	2020-09-17 03:17	2020-09-17 11:18	24,40 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	5,980	5,450	24,63 m <sup>3</sup>	-24,17 m <sup>3</sup>

<u>Total transféré du bassin d'accumulation vers le RBS :</u>	218,442 m <sup>3</sup> $V_{RBS}$
<u>Total des boues vidangées vers le bassin des boues:</u>	0,00 m <sup>3</sup> $V_{PompéCHA}$
Surface du RBS	45,604 m <sup>2</sup> $A_{RBS}$
Débitmètre du rejet au milieu (PP5)	
2020-09-14 09:22	362 500,20 m <sup>3</sup>
2020-09-17 09:22	362 718,40 m <sup>3</sup>
Volume retiré du bassin de polissage	218,20 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	2020-09-14 09:22	171,600	4 449,613 m <sup>3</sup>
Mesure finale	2020-09-17 09:22	177,000	4 345,072 m <sup>3</sup>
Différence	<b>H<sub>B,ACC</sub></b>	5,400	-104,5 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	218,442 m <sup>3</sup> <b>V<sub>RBS</sub></b>
Bilan net de lixiviat évacué du RBS	218,715 m <sup>3</sup> <b>V<sub>RBSnet</sub></b>
Bilan précipitation sur le bassin	-19,680 m <sup>3</sup>
Volume net de lixiviat évacué du bassin	196,800 m <sup>3</sup> <b>V<sub>B,ACCnet</sub></b>
Calcul différentiel (Perte_Gain)	-21,915 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	4 449,613 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> 4504,3 m <sup>3</sup>

### Bilan théorique du secteur Accumulation après 3 jours

Initial - transfert + P-E	4 211,492 m <sup>3</sup>
<b>4449,613 - 218,442 - 19,680</b>	<b>4 345,072 m<sup>3</sup></b>
Volume final calculé du bassin	4 345,072 m <sup>3</sup>
	133,580 m <sup>3</sup>

Pourcentage de Perte_Gain	<b>-0,487 % 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	2020-09-14 09:22	68,300	1,2	405,193 m <sup>3</sup> <b>V<sub>ci</sub></b>
Mesure finale	2020-09-17 09:22	66,700		
Différence	<b>H<sub>B.BOUES</sub></b>	-1,600		
	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		-0,868 m <sup>3</sup>		
Volume net de boues pompées au bassin		-1,447 m <sup>3</sup> <b>V<sub>B.BOUES net</sub></b>		
Calcul différentiel (Perte_Gain)		-1,447 m <sup>3</sup> <b>Δ V<sub>C</sub></b>		

Pourcentage de Perte_Gain	<b>-0,357 % 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	2020-09-14 09:22	62,100	3 612,000 m <sup>3</sup>
Mesure finale	2020-09-17 09:22	59,600	3 650,731 m <sup>3</sup>
Différence		-2,500	38,7 m <sup>3</sup>
	Précision	0,005	± 7 m <sup>3</sup>

Volume ajouté au RBS	218,442 m <sup>3</sup> V <sub>RBS</sub>
Volume de boues retiré	0,00 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	-4,849 m <sup>3</sup> V <sub>PE</sub>
Calcul différentiel Perte_Gain (m <sup>3</sup> )	4,608 m <sup>3</sup> Δ V <sub>D</sub>

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

Volume initiale du RBS	272,710 m <sup>3</sup>
Volume initiale du bassin de polissage	3 612,000 m <sup>3</sup>
Volume initiale de R1	3,630 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>V<sub>Di</sub> 3888,340 m<sup>3</sup></b>

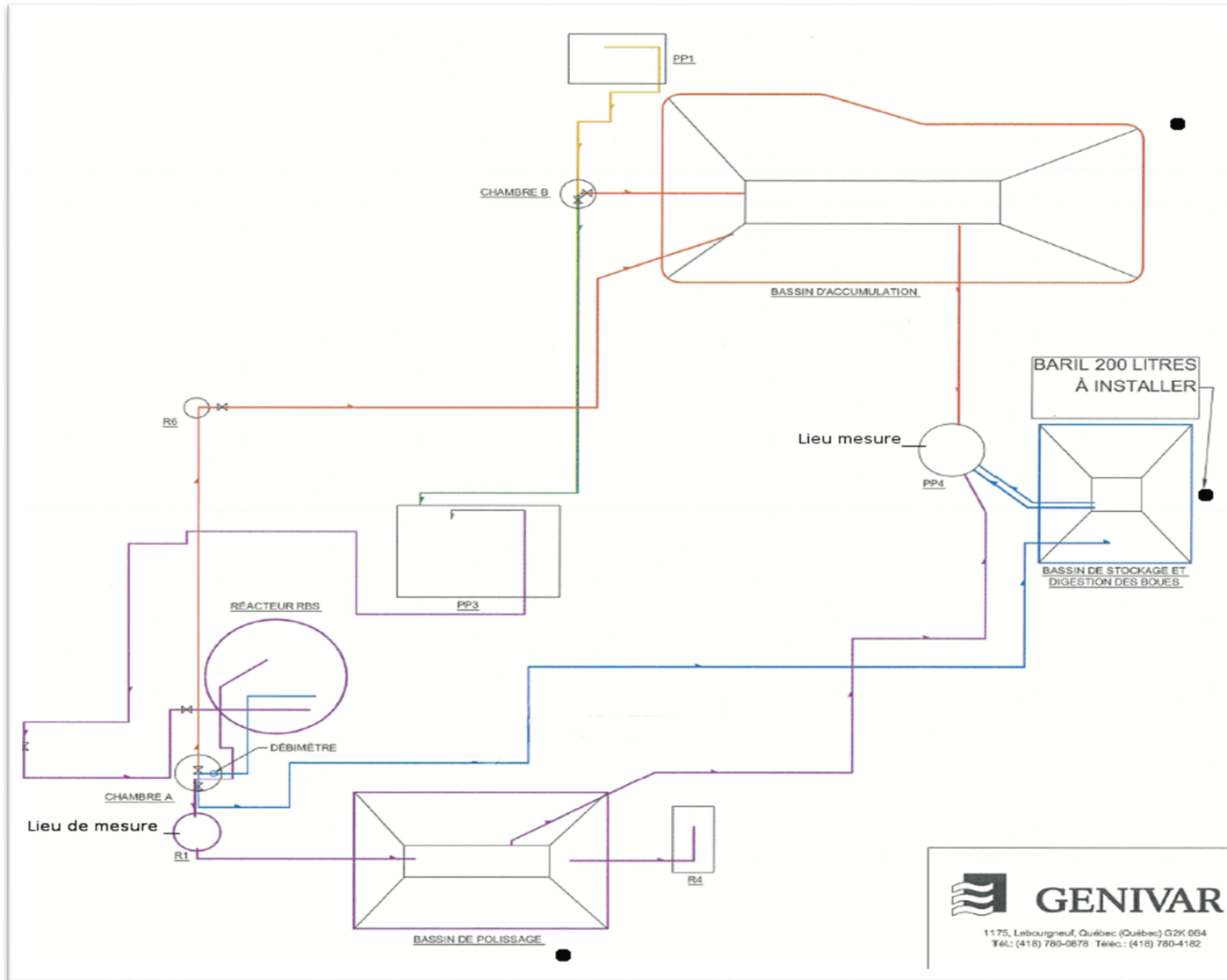
### Bilan théorique du secteur RBS et Polissage

	3612,00 + 218,442 - 0 - 4,849	4 108,001 m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Volume calcul RBS et bassin		3 899,271 m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Différence		-208,729 m <sup>3</sup>

Pourcentage de Perte_Gain	0,118 % Perte_Gain D
---------------------------	----------------------

Résultat inférieur à la cible de 2%

## Localisation des points de mesures



## CALENDRIER D'ENTRETIEN – SYSTÈME DE TRAITEMENT AU LET - PLANIFICATION 2020

JANVIER		FÉVRIER		MARS	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	Janvier 2020	Suivi journalier	Février 2020	Suivi journalier	Mars 2020
Nettoyage des sondes	Lundi 06/01/2020 Mardi 28/01/2020	Nettoyage des sondes	Mardi 11/02/2020 Jeudi 27/02/2020	Nettoyage des sondes	Lundi 09/03/2020 Mardi 24/03/2020
		Nettoyage R-4 et PP-5		Nettoyage PP3 et rotation des pompes	Prévu le 18 mars 2020, repoussé au 15 avril à cause du chantier cell. 4
				Échantillonnage trimestriel T1	

AVRIL		MAI		JUIN	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	Avril 2020	Suivi journalier	Mai 2020	Suivi journalier	Juin 2020
Nettoyage des sondes	Mardi 07/04/2020 Mercredi 22/04/2020	Nettoyage des sondes	Mercredi 06/05/2020	Nettoyage des sondes	Mercredi 10/06/2020
Nettoyage R-4 et PP-5	Mercredi 08/04/2020	Échantillonnage trimestriel T2 et eau de surface	Mardi 05/05/2020	Nettoyage R-4 et PP-5	
		Préparation échantillonnage (LES)	26 et 27 mai 2020 (entretien)	Entretien de la bouilloire	Lundi 10/08/2020
				Nettoyage PP-3	Prévu mercredi 17/06/2020
				Entretien aérateur F2	Lundi 20/07/2020
				Échantillonnage LES	16 et 17 juin 2020

JUILLET		AOÛT		SEPTEMBRE	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	Juillet 2020	Suivi journalier	Août 2020	Suivi journalier	Septembre 2020
Nettoyage des sondes	Jeudi 23/07/2020	Nettoyage des sondes	Mercredi 19/08/2020	Nettoyage des sondes	Mardi 15/09/2020
Nettoyage PP-1 et rotation des pompes	Lundi 10/08/2020 (pas de rotation de pompe)	Nettoyage R-4 et PP-5	Vendredi 21/08/2020	Entretien aérateur flottant F-1 bassin d'accumulation et F3 bassin de polissage	Mercredi 04/11/2020
Échantillonnage trimestriel T3 et eau de surface	Mardi 28/08/2020	Nettoyage RBS et rotation des pompes PB-1 et PM-1	Mercredi 02/09/2020	Nettoyage PP-3	Jeudi 10/09/2020
Nettoyage PB1 et PM1				Nettoyage R-4 et PP-5	Mardi 29/09/2020

OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Suivi journalier	Octobre 2020	Suivi journalier	Novembre 2020	Suivi journalier	Décembre 2020
Nettoyage des sondes	Mercredi 14/10/2020	Nettoyage des sondes	Mercredi 18/11/2020	Nettoyage des sondes	Mercredi 16/12/2020
Nettoyage R-4 et PP-5	Mercredi 28/10/2020	Nettoyage PP-3 et rotation des pompes	Mercredi 11/11/2020	Nettoyage R-4 et PP-5	Mercredi 16/12/2020
Nettoyage de la succion flottante	Mercredi 04/11/2020			Entretien bouilloire	Lundi 07/12/2020
Échantillonnage trimestriel T4	Mardi 06/10/2020			Vider bassin des boues « vacuum truck »	Mercredi 16/12/2020

Z:\100 ADMINISTRATION\104 DOCUMENTS ADMINISTRATIFS\104-8 Formulaires\Calendrier entretien système de traitement LET

Mise à jour le 26 janvier 2021

**Volume journalier de CH<sub>4</sub> capté et détruit en 2019-2020 (m<sup>3</sup>/d)  
et bilan de la réduction des émissions de GES (t-éq.CO<sub>2</sub>)**

	nov-19	déc-19	janv-20	févr-20	mars-20	avr-20	mai-20	juin-20	juil-20	août-20	sept-20	oct-20	nov-20		
1		1 715.86	2 109.93	2 428.81	2 361.49	2 450.82	2 470.67	2 272.73	2 329.66	2 467.34	2 242.07	2 330.18	2 187.94		
2		1 705.43	2 075.45	2 418.20	2 382.53	2 451.70	2 522.58	2 258.50	2 414.11	2 409.86	2 272.51	2 288.66	2 247.05		
3		1 714.18	2 079.16	2 408.32	2 370.33	2 473.78	2 472.68	2 293.88	2 357.45	2 458.66	2 317.88	2 288.03	2 851.20		
4	Hors période de projet	1 738.09	2 081.38	2 333.48	2 417.65	2 446.59	2 465.45	2 322.67	2 336.73	2 410.34	2 314.46	2 246.32	2 187.71		
5		1 688.86	2 070.60	2 332.77	2 335.28	2 432.90	2 436.70	2 291.88	2 296.39	2 401.88	2 284.08	2 269.35	2 173.40		
6		1 656.71	2 052.08	2 322.86	2 299.73	2 506.57	2 440.84	2 331.61	2 335.08	2 435.05	2 275.15	2 298.77	2 225.11		
7		1 663.95	2 075.67	2 346.23	2 308.54	2 537.78	2 417.82	2 333.73	2 323.50	2 395.43	2 277.69	2 356.28	2 254.91		
8		1 674.52	2 072.63	2 371.60	2 328.36	2 562.25	2 411.01	2 315.55	1 738.27	2 374.22	2 315.24	1 814.06	2 191.24		
9		1 706.66	1 678.33	2 045.87	2 280.30	2 237.82	2 545.51	2 413.54	2 309.22	1 581.01	2 430.02	2 279.36	2 134.23		
10		1 720.52	1 696.40	2 046.33	2 285.35	2 326.11	2 540.63	2 410.33	2 285.27	2 442.32	2 441.87	2 292.69	2 100.35		
11		1 729.70	1 684.95	2 119.25	2 347.34	2 354.89	2 488.16	2 380.50	2 310.81	2 395.81	2 417.94	2 324.51	2 161.75		
12	1 730.94	392.71	2 104.18	2 338.68	2 309.15	2 424.07	2 302.86	2 383.83	2 406.84	2 404.49	2 327.78	2 118.07			
13	1 730.54	599.51	1 982.86	2 342.25	2 400.18	2 484.44	2 323.14	2 368.09	2 429.04	2 371.99	2 348.44	2 136.84			
14	1 397.22	2 120.85	1 999.24	2 256.63	2 427.32	2 443.07	2 290.42	2 266.63	2 374.04	2 324.70	2 396.86	2 190.54			
15	1 772.96	2 073.28	2 118.06	2 177.03	2 337.41	2 373.48	2 284.25	2 267.05	2 246.96	2 303.98	2 294.85	2 228.34			
16	1 755.18	2 033.97	2 103.45	2 325.57	2 240.16	2 420.63	2 319.54	2 317.74	2 287.05	2 312.99	2 283.75	2 237.85			
17	1 751.88	1 958.37	1 988.17	2 459.61	2 350.94	2 431.11	2 326.52	2 369.10	2 359.16	2 346.56	2 353.69	2 222.73			
18	1 751.35	1 846.95	1 311.31	2 474.22	2 399.73	2 374.19	2 330.45	2 353.57	2 456.65	2 383.06	2 275.51	2 200.44			
19	1 751.06	1 814.76	1 659.58	2 469.02	2 331.50	2 411.59	2 348.31	2 369.01	2 418.31	2 415.16	2 265.86	755.79		Hors période de projet	
20	1 744.98	1 928.56	1 785.04	2 394.16	2 407.12	2 420.20	2 309.26	2 366.43	2 425.34	2 363.28	2 286.16	1 765.85			
21	1 750.72	2 070.41	1 789.35	2 255.14	2 453.94	2 393.70	2 300.66	2 361.04	2 435.40	2 273.45	2 290.51	2 372.61			
22	1 719.33	2 104.46	1 949.07	2 435.81	2 315.39	2 449.02	2 344.07	2 300.24	1 997.21	2 274.53	2 292.29	2 301.13			
23	1 680.56	2 091.58	2 343.29	2 470.51	2 268.94	2 425.76	2 231.56	2 401.49	2 395.04	2 293.25	2 354.09	2 241.03			
24	1 670.36	2 074.95	2 304.19	2 452.67	2 419.32	2 372.73	2 199.52	2 421.27	2 411.23	2 284.69	2 363.55	2 263.65			
25	1 694.57	2 048.64	2 308.17	2 388.28	2 429.27	2 273.47	2 285.11	2 401.23	2 421.98	2 305.19	2 292.69	2 311.62			
26	1 677.87	2 010.18	2 361.96	2 388.42	2 517.69	2 235.34	2 312.12	2 351.43	2 428.41	2 322.46	2 271.72	2 181.57			
27	1 678.34	2 019.61	2 390.01	2 475.85	2 518.99	2 253.59	2 311.77	2 348.82	2 446.48	2 257.32	2 280.14	2 222.81			
28	1 683.96	2 050.63	2 334.11	2 467.53	2 445.86	2 344.18	2 308.42	2 333.01	2 488.30	2 239.20	2 314.44	2 234.10			
29	1 684.40	2 019.41	1 890.87	2 381.84	2 306.13	2 429.69	2 292.05	2 381.54	2 464.31	2 236.18	2 322.56	2 113.67			
30	1 725.90	2 012.63	2 420.64		2 419.52	2 448.16	2 314.91	2 324.37	2 468.73	2 259.77	2 355.88	2 245.56			
31		2 039.99	2 423.61		2 440.75		2 295.17		2 490.53	2 261.11		2 184.63			
<b>Efficacité de destruction</b>	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	<b>Total période 2019-2020</b>	
Total mensuel (Nm <sup>3</sup> )	37 509	55 929	64 396	68 828	73 462	72 845	72 872	70 012	72 401	72 876	69 166	66 817	18 319	<b>815 432</b>	
Total mensuel (t-CH <sub>4</sub> )	25.02	37.30	42.95	45.91	49.00	48.59	48.61	46.70	48.29	48.61	46.13	44.57	12.22	<b>543.9</b>	
Facteur d'oxydation (-)	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%	<b>3.2%</b>	
Réductions (t-eq.CO <sub>2</sub> )	506	754	869	928	991	983	983	944	977	983	933	901	247	<b>10 998</b>	

Note: Données corrigées

Promoteur : 10 668  
Fonds vert : 330

### Débits journaliers de destruction du méthane

● Volume journalier de CH4 capté et détruit en 2019-2020 (m<sup>3</sup>/d)    ..... Moyenne mobile sur 3 jours

