



**RAPPORT ANNUEL
2022**

LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE RAGUENEAU

Baie-Comeau, mars 2023

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

Internet : www.regiemanicouagan.qc.ca

TABLE DES MATIÈRES

1. Renseignements généraux	5
2. Heures d'ouverture et tarification	6
3. Compilation des matières reçues	6
3.1 Matières résiduelles reçues pour élimination	7
3.2 Produits spéciaux	8
3.3 Matières reçues pour le recouvrement journalier et chemins d'accès	8
3.4 Auditeur indépendant	9
3.5 Étalonnage de la balance	9
3.6 Contrôle radiologique	9
4. Progression des opérations d'enfouissement	10
5. Contribution à la fiducie pour la gestion post-fermeture	12
6. Suivi environnemental	12
6.1 Eaux superficielles	13
6.1.1 Points de contrôle	13
6.1.2 Méthodologie d'échantillonnage	13
6.1.3 Sommaire et interprétation des résultats d'analyses	13
6.2 Eaux de lixiviation	14
6.2.1 Points de contrôle	14
6.2.2 Méthodologie d'échantillonnage	15
6.2.3 Débits et volumes	15
6.2.4 Schéma du système de traitement	16
6.2.5 Suivis environnementaux	16
6.2.5.1 Analyses hebdomadaires	16
6.2.5.2 Suivi des objectifs environnementaux de rejet (OER)	19
6.2.5.3 Lixiviât Brut et efficacité du traitement	21

6.3	<u>Eaux souterraines</u>	22
6.3.1	<u>Points de contrôle</u>	22
6.3.2	<u>Niveau des eaux et résultats des eaux souterraines</u>	22
6.4	<u>Biogaz</u>	26
6.5	<u>Attestation</u>	28
7.	<u>Étanchéité des conduites et du système de traitement</u>	29
7.1	<u>Étanchéité des conduites de transport du lixiviat et des composantes du système de traitement</u>	29
8.	<u>Sommaire des travaux réalisés</u>	29
8.1	<u>Travaux de nettoyage</u>	29
8.2	<u>Travaux d'entretien</u>	29
8.3	<u>Travaux et opérations liés à l'exploitation et l'aménagement</u>	29
9.	<u>Attestation d'exactitude des renseignements</u>	30
10.	<u>Liste des annexes</u>	31

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

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

La RGMRM a la responsabilité d'exploiter un lieu d'élimination des matières résiduelles. Elle est ainsi gestionnaire-propriétaire d'un lieu d'enfouissement technique (LET) se trouvant dans la municipalité de Ragueneau. Ce site a une superficie de 236 200 m².

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'autorisation¹ (C.A.) dont les plus récents modifient ou précisent les anciens.

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

À la fin de l'année 2021, une demande de modification du C.A a été effectuée auprès du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le but de clarifier la gestion et l'élimination des boues non déshydratées générées par le système de traitement du LET. Cette demande de modification du C.A. a été approuvée le 21 décembre 2022, et est en annexe à la toute fin de ce document.

Également, à l'été 2022, une demande de mise à jour des objectifs environnementaux de rejet (OER) a été déposée au MELCCFP. En 2015, le MELCCFP a procédé à la standardisation des OER pour l'ensemble des lieux d'enfouissement du Québec. Or, le LET de Ragueneau utilise toujours les OER déterminés lors de l'ouverture du site. Ces nouveaux OER devront faire l'objet d'une demande de modification du C.A. avant d'être officiellement en application. La demande de révision des OER, déposée le 18 août 2022, est en cours d'analyse.

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

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

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

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

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

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

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

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

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 :

- une compilation des données recueillies en application de l'article 39 relativement à la nature, à la provenance et à la quantité des matières résiduelles enfouies ainsi que des matériaux reçus pour fins de recouvrement;
- un plan et les données faisant état de la progression, sur le lieu, des opérations d'enfouissement des matières résiduelles, notamment les zones de dépôt comblées, celles en exploitation et la capacité d'enfouissement encore disponible;
- les résultats des vérifications ou mesures faites en application des articles 38, 63, 64, 66 et 68, à l'exception de ceux transmis au ministre en application de l'article 71, ainsi qu'un sommaire des résultats des vérifications, des analyses ou des mesures faites en application des articles 38, 39, 40.1, 42, 63, 66, 67 et 68, accompagnés de leur interprétation;
- une attestation suivant laquelle les mesures et les prélèvements d'échantillons prescrits par le présent règlement ont été faits en conformité avec, selon le cas, les règles de l'art et les dispositions de ce règlement;
- tout renseignement ou document permettant de connaître les endroits où ces mesures ou prélèvements ont été faits, notamment le nombre et la localisation des points de contrôle, les méthodes et appareils utilisés ainsi que le nom des laboratoires ou personnes qui les ont effectués;
- un sommaire des travaux réalisés en application du présent règlement;
- les prix exigibles pour ses services, affichés à l'entrée du lieu d'enfouissement conformément à l'article 64.11 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2);
- le cas échéant, le tarif modifié ainsi que la date prévue de son entrée en vigueur, accompagnés d'un résumé des actions prises par l'exploitant conformément à l'article 64.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

2. HEURES D'OUVERTURE ET TARIFICATION

Depuis le 15 février 2022, entérinées à la réunion du conseil d'administration de la Régie par la résolution « 2022-20 - Modification des heures d'ouverture au site d'enfouissement technique de Ragueneau », les heures d'ouverture du LET de Ragueneau pour l'enfouissement des matières résiduelles sont désormais du lundi au jeudi de 8 h à 16 h 45 et le vendredi de 8 h à 12 h, à l'exception des jours fériés. Cette mesure vise à optimiser les opérations d'entretien du LET de Ragueneau, qui se déroulent les vendredis en après-midi.

À l'annexe A se trouve le règlement de tarification 21-02 adopté par la résolution n° 2021-84 lors de la séance publique ordinaire du conseil de la Régie tenue le 21 septembre 2021, entrant en vigueur le 1^{er} janvier 2022. Ce règlement tarifaire inclut la grille tarifaire 2022.

3. COMPILATION DES MATIÈRES REÇUES

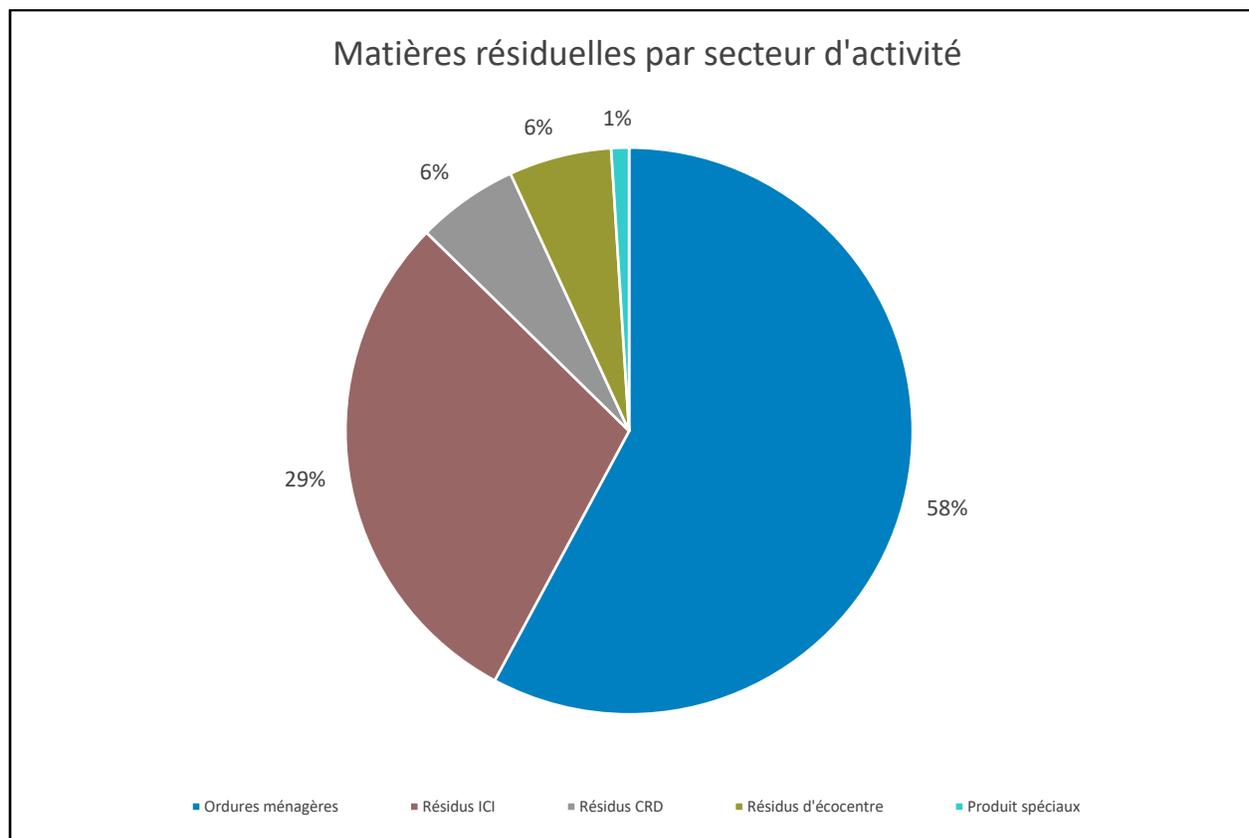
Les matières résiduelles reçues au LET de Ragueneau en 2022 sont composées de matières destinées à l'enfouissement, de matériaux admis à des fins d'élaboration de chemin d'accès et de recouvrement journalier. Les présentes sections documentent les différentes quantités de matières reçues, l'étalonnage de la balance à camion,

les résultats et la calibration du contrôle radioactif ainsi que les analyses des sols contaminés admis à l'enfouissement. Un audit indépendant certifie l'exactitude de ces données.

3.1 Matières résiduelles reçues pour élimination

Les matières résiduelles enfouies au LET de Ragueneau proviennent principalement des municipalités de la MRC de Manicouagan, de la MRC La Haute-Côte-Nord et de la communauté autochtone de Pessamit. Le secteur résidentiel, qui comprend les collectes des ordures ménagères et municipales, les encombrants, ainsi que les apports des citoyens, représentent 58 % de la matière enfouie. Le secteur des industries, des commerces et des institutions (ICI) constitue 29 % de l'élimination, et inclut le tonnage des commerces et institutions desservis par la collecte résidentielle, qui a été estimé afin d'être retiré du tonnage résidentiel. Les rejets des écocentres représentent 6 % de la matière reçue à l'élimination. Pour ce qui est du secteur de la construction, rénovation et démolition (CRD), incluant les résidus d'amiante et le bois créosoté, il est évalué à 6 % de la matière enfouie. Les produits spéciaux, qui regroupent les carcasses d'animaux, les sols contaminés et les boues représentent 1 % du volume.

Le graphique ci-dessous illustre chacun des secteurs de provenance des matières résiduelles reçues au LET pour élimination.



Comme stipulé par le REIMR, la RGMRM tient un registre compilant la totalité des matières résiduelles reçues au LET de Ragueneau. Ce registre contient les informations détaillées concernant, entre autres, la provenance et la quantité des matières résiduelles de chacune des entrées au LET. Depuis la fin de 2020, toutes les transactions au LET sont effectuées par un préposé à la balance à la suite de la modernisation du système de pesée. Un total de 20 617,11 tonnes (t) de matières résiduelles ont été admises pour enfouissement au LET de Ragueneau en 2022.

Ce tonnage exclut 40,45 tonnes de matières qui 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, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) 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.

Un registre d'utilisation du principal matériel de recouvrement journalier en provenance de Transformation des métaux du Nord est tenu afin d'évaluer plus exactement la quantité de matériel de recouvrement utilisé relativement à la quantité de matériel de recouvrement entrée sur le site. D'après ce registre, et en ajoutant les autres formes de recouvrement journalier et de matériel de sous fondation des chemins d'accès, un total de 4 893,23 tonnes de recouvrement journalier aurait été utilisé pour l'année 2022.

Le total de matières enfouies dans la sous-cellule 3C, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022, s'élève donc à 25 510,34 tonnes.

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 2021		36,28	24,22	29,38	9,11	1,02	100%	0,07	99,93
Pourcentage 2022		38,78	24,77	29,67	5,77	1,01	100%	0,20	99,80
Quantité (t)	2021	8 075,16	5 391,30	6 538,99	2028,19	226,59	22 260,23	46,72	22 213,51
	2022	8 010,14	5 117,86	6 129,45	1192,24	207,87	20 657,56	40,45	20 617,11
Écart 2020/2021	Tonnes	-65,02	-273,44	-409,54	-835,95	-18,72	-1 602,67	-6,27	-1 596,40
	%	-0,81	-5,07	-6,26	-41,22	-8,26	-7,20	-13,4	-7,19

3.2 Produits spéciaux

L'amiante (42,24 tonnes), le bois créosoté (102,7 tonnes) et les carcasses d'animaux (34,29 tonnes) sont les principaux produits spéciaux reçus pour enfouissement au LET de Ragueneau.

Également, plusieurs chargements de résidus de sablage et de nettoyage des rues en provenance notamment du ministère des Transports et Mobilité durable ont été acheminés au site d'enfouissement en 2022 et six (6) chargements de nettoyage de dégrilleurs du réseau de collecte des eaux pluviales, d'égouts et fosses septiques provenant de la Ville de Baie-Comeau, de Pointe-aux-Outardes, Ragueneau et du territoire non organisé de la Rivière-aux-Outardes. Ces chargements s'apparentent généralement à des boues.

3.3 Matières reçues pour le recouvrement journalier et l'aménagement de chemins d'accès

La RGMRM a utilisé principalement le matériel de recouvrement journalier de l'entreprise *Transformation des Métaux du Nord Inc.* de Ragueneau. Ce matériel alternatif provenant du déchetage de résidus de construction et démolition répond aux exigences du REIMR. Selon le registre des entrées, un total de 4 438,29 tonnes de ce matériel de recouvrement a été reçu au LET en 2022. Afin de se conformer aux exigences de l'article 42 du REIMR,

une analyse granulométrique et de conductivité a été réalisée sur un échantillon du matériel alternatif. Le résumé des résultats est présenté dans le tableau 3.2 et les résultats d'analyses sont présentés à l'annexe C1.

Également utilisé en 2022, le matériel de recouvrement journalier composé de sols contaminés provenant des installations de décontamination de sols contaminés d'Englobe de Baie-Comeau. Un total de 469,46 tonnes a été acheminé au LET. Les résultats d'analyses sont également présentés au tableau 3.2 et aux annexes C2, C3 et C4 à la fin du document.

Finalement, 632,07 tonnes d'autres résidus de CRD, en provenance des écocentres, ont également été acheminées au LET de Ragueneau afin d'être utilisé comme structurant pour les chemins d'accès dans les cellules d'enfouissement.

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	4 438,29 t	2021/10/11	1,4 %	7,2 cm/s
Englobe Sept-Îles	Matériel de recouvrement journalier	469,46 t	2022/04/21	12.6 %	3,1 E-02 cm/s

3.4 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.

3.5 Étalonnage de la balance

La balance a été inspectée et calibrée le 30 mars 2022 par la compagnie Avery Weigh-Tronix Canada. Le certificat d'inspection d'instrument se trouve à l'annexe E.

3.6 Contrôle radiologique

Afin de répondre à la réglementation et assurer un contrôle du contenu potentiellement radioactif des matières reçues au LET, un portail de détection de radioactivité se trouve à l'entrée du site. Cet appareil RadComm-2000 a été calibré le 7 juillet 2022. Cette calibration a été effectuée à distance par M. Stéphane Nicolie, technicien de Quality NDE Ltée, en collaboration avec les employés de la Régie. Le certificat émis à cet effet est à l'annexe F.

L'alarme du portail de détection de radioactivité s'est déclenchée à dix-huit (18) reprises en 2022. Un (1) seul chargement n'a pu être déchargé après le premier et deuxième passage. Celui-ci était conforme après trois (3) jours d'attente. Les chargements ayant un contenu radioactif proviennent principalement de l'hôpital de Baie-Comeau. Le registre de gestion des alarmes du contrôle radioactif est disponible à l'annexe G.

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.

La déclaration de l'ingénieur et le plan de progression, indiquant les zones aménagées, les zones en exploitation, les zones comblées et les zones munies du recouvrement final, sont joints à l'annexe H du présent rapport.

Un relevé d'arpentage a été effectué sous la supervision de la firme d'ingénierie Tetra Tech Inc. le 28 octobre 2022. Selon l'analyse volumétrique, 22 560 m³ de matières ont été enfouis pour la période du 28 octobre 2021 au 28 octobre 2022, pour un total de 567 607 m³ depuis l'ouverture du site correspondant à 39,5 % du volume total prévu à la conception des cellules d'enfouissement de 1 437 460 m³, sur le 1 499 800 m³ autorisé au certificat d'autorisation. À la cadence d'enfouissement de l'année précédente, les opérations d'enfouissement se termineraient en 2061. Prendre note que cette estimation se base sur la dernière année d'enfouissement (celle du présent rapport), ce qui est représentatif des années à venir. Les précédents calculs avaient été réalisés en considérant l'entièreté des années d'exploitation depuis l'ouverture du lieu d'enfouissement.

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

Tableau 4.1 : Données de progression des opérations d'enfouissement

	Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3	Cellule 4	Cellule 5	Cellule 6	Total
Volume autorisé (m ³)							1 499 800
Date d'exploitation	De 2002 à novembre 2011	De novembre 2011 à juillet 2016	De juillet 2016				
Volume à la conception (m ³)	240 455	149 415	182 925	140 725	245 985	477 955	1 437 460
Volume total utilisé (m ³)	267 695	150 107	149 805				567 607
Volume utilisé durant la période	-	-	22 560				22 560
% total d'utilisation	111,3	100,5	81,9				39,5
% d'utilisation durant la période	-	-	12,3				1,57
Nombre d'années d'exploitation	9	4,5	6,5				20

Entre le 28 octobre 2021 et le 28 octobre 2022, 25 824,12 tonnes de matières ont été enfouies, soit 21 796,60 tonnes de matières résiduelles et 4 027,52 tonnes de matériel de recouvrement et de structurant de chemins d'accès. En mettant en relation le tonnage enfoui, incluant le matériel de recouvrement, et le volume des cellules, le taux de compaction en 2022 est estimé à 1,14 t/m³.

À titre comparatif, entre le 29 octobre 2020 et le 28 octobre 2022, 25 666,24 tonnes de matières ont été enfouies, soit 21 132,04 tonnes de matières résiduelles et 4 534,20 tonnes de matériel de recouvrement et de structurant de chemins d'accès. Le taux de compaction de 2021 était évalué à 1,07 t/m³.

Le tableau 4.2 présente les tonnages d'enfouissement et les taux de compaction depuis le début de l'exploitation du LET.

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

Période	Quantité enfouie (t)	Volume utilisé (m ³)	Quantité enfouie incluant le matériel de recouvrement (t)	Taux de compaction (t/m ³)
Sommaire de 2002 à 2012	250 970,47	305 324,00	264 600,47	0,87
Du 6 décembre 2012 au 4 décembre 2013	26 478,54	31 814,00	32 486,33	1,02
Du 5 décembre 2013 au 11 novembre 2014	22 288,56	26 998,00	27 234,87	1,01
Du 12 novembre 2014 au 25 novembre 2015	26 776,05	30 015,00	31 944,23	1,06
Du 26 novembre 2015 au 23 novembre 2016	30 153,32	29 730,00	40 527,37	1,36
Du 24 novembre 2016 au 7 novembre 2017	21 684,34	25 020,00	27 328,44	1,09
Du 8 novembre 2017 au 9 novembre 2018	21 132,63	31 380,00	27 298,00	0,87
Du 9 novembre 2018 au 4 novembre 2019	15 734,49	21 605,00	19 695,46	0,91
Du 4 novembre 2019 au 29 octobre 2020	17 393,06	19 200,00	20 671,76	1,08
Du 29 octobre 2020 au 28 octobre 2021	21 132,04	23 960,00	25 666,24	1,07
Du 29 octobre 2021 au 28 octobre 2022	21 796,60	22 560,00	25 824,12	1,14
Total depuis ouverture	475 540,10	567 606,00	543 277,29	0,96
Moyenne annuelle de 2002 à 2022	23 777,01	28 380,30	27 163,86	0,96

5. CONTRIBUTION À LA FIDUCIE POUR LA GESTION POSTFERMETURE

Conformément aux dispositions du décret 89-2002 et à la révision de la contribution au fonds de gestion postfermeture réalisée en 2018, la Régie doit verser un montant équivalant à 6,14 \$/m³ enfouis, montant valide jusqu'au 31 décembre 2022. Comme le démontre l'annexe I, les contributions versées totalisent un montant de 162 000 \$ du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022. Selon le relevé volumétrique, un montant de 138 518,40 \$ était à verser pour 2022, le surplus a été ajouté aux cotisations de la fiducie port-fermeture pour l'année 2022. Depuis l'ouverture de la fiducie, un montant de 1 794 120,49 \$ a été accumulé pour la postfermeture. La déclaration préparée par le fiduciaire en date du 17 février 2023 portant sur la gestion du patrimoine fiduciaire est jointe à l'annexe J du présent rapport. Il confirme les montants versés à la fiducie pour l'année 2022.

6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

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 2022

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 ¹	
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 K du présent rapport. Le suivi renseigne sur l'efficacité du système de traitement et des différentes infrastructures d'imperméabilisation du site ainsi que sur le respect des normes réglementaires. Les campagnes d'échantillonnage et de mesures ont été réalisées par les employés de la RGMRM et les analyses effectuées par le laboratoire Bureau Véritas. Tous les résultats d'analyses des eaux et biogaz ont été transmis au MELCCFP 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 K. 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. Un fossé capte les eaux de surface de l'ensemble des zones aménagées du site pour les rediriger vers le bassin de sédimentation des eaux pluviales, avant d'être acheminées vers le rejet à l'effluent. 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 2022.

6.1.2 Méthodologie d'échantillonnage

Trois campagnes d'échantillonnage ont eu lieu en 2022. Les échantillons sont obtenus par immersion d'un des contenants stériles, qui ne contient pas d'agent de conservation, servant au prélèvement des échantillons fournis par le laboratoire d'analyse Bureau Véritas. Les contenants ont été conservés à une température d'environ 4 °C dans des glacières. Les échantillons ont été expédiés au laboratoire en fin de journée par le service de transport GLS.

6.1.3 Sommaire et interprétation des résultats d'analyses

Le tableau 6.2 présente les résultats d'analyses des eaux superficielles échantillonnées. Comme par les années précédentes, le fer et légèrement le manganèse sont les métaux présents naturellement qu'on retrouve généralement en concentration supérieure aux autres métaux 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, anciennement, d'eau salée sur le site et à la composition du sol.

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

			Période ▶	Printemps	Été	Automne	Commentaires
			Date d'échantillonnage ▶	2022-05-03	2022-07-11	2022-10-05	
			Point de suivi ▶	ES1	ES1	ES1	
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 53)	Résultats	Résultats	Résultats		
Azote ammoniacal	mg/L	25	<0,020	<0,020	<0,020		
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	---	<10	27			
Composés phénoliques	mg/L	0,085	<0,0020	<0,0020	<0,0020		
DBO5	mg/L	150	<4,0	<4,0	<4,0		
MES	mg/L	90	2	5	4		
pH	pH	6 à 9,5	6,08	6,94	7,22		
Zinc	mg/L	0,17	0,0074	<0.0070	<0.0070		
Benzène	mg/L	---	<0,00020	<0.00020	<0,00020		
Bore	mg/L	---	0,16	<0.050	0,13		
Cadmium	mg/L	---	<0,00020	<0.00020	<0,00020		
Chlorures	mg/L de Cl	---	11	32	57		
Chrome	mg/L	---	<0,0050	<0.0050	<0,0050		
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,099	0,26	0,42		
Cyanures totaux	mg/L	---	<0,0030	<0.0030	<0,0030		
DCO	mg/L	---	39	43	18		
Éthylbenzène	mg/L	---	<0,00010	<0.00010	<0,00010		
Fer	mg/L	---	1,2	0,72	0,14		
Manganèse	mg/L	---	0,025	0,29	0,005		
Mercurure	mg/L	---	<0,00010	<0.00010	<0,00010		
Nickel	mg/L	---	<0,0020	<0.0020	<0,0020		
Nitrates + nitrites	mg/L	---	0,23	<0.020	1,4		
Plomb	mg/L	---	0,00061	<0.00050	<0,00050		
Sodium	mg/L	---	15	33	54		
Sulfates totaux	mg/L	---	12	18	35		
Sulfures totaux	mg/L	---	<0,020	0,02	<0,020		
Toluène	mg/L	---	<0,0010	<0.0010	<0,0010		
Xylène (o, m, p)	mg/L	---	<0,00040	<0.00040	<0,00040		

6.2 Eaux de lixiviation

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

6.2.1 Points de contrôle

Le suivi 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). Les échantillons de suivi du lixiviat traité rejeté à la Rivière Ragueneau-Est sont prélevés à la station de pompage 5 (PP-5). Le volume ou le débit de lixiviat est enregistré à la station de pompage PP-1 (entrant) et PP-5 (sortant).

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 où le rejet en continu est effectué. Les échantillons ont servi aux analyses prescrites à l'article 53 du règlement. Pour ce qui est des eaux de lixiviation brutes, elles sont échantillonnées par les employés de la RGMRM une fois par année, soit en mai. Les contenants adaptés aux analyses à effectuer, incluant les agents de conservation appropriés, fournis par le laboratoire, ont été remplis directement aux points d'échantillonnage. Les contenants ont été fermés hermétiquement à l'aide de bouchons, puis conservés à une température d'environ 4°C dans des glacières. Les échantillons ont été expédiés au laboratoire Bureau Véritas pour analyse.

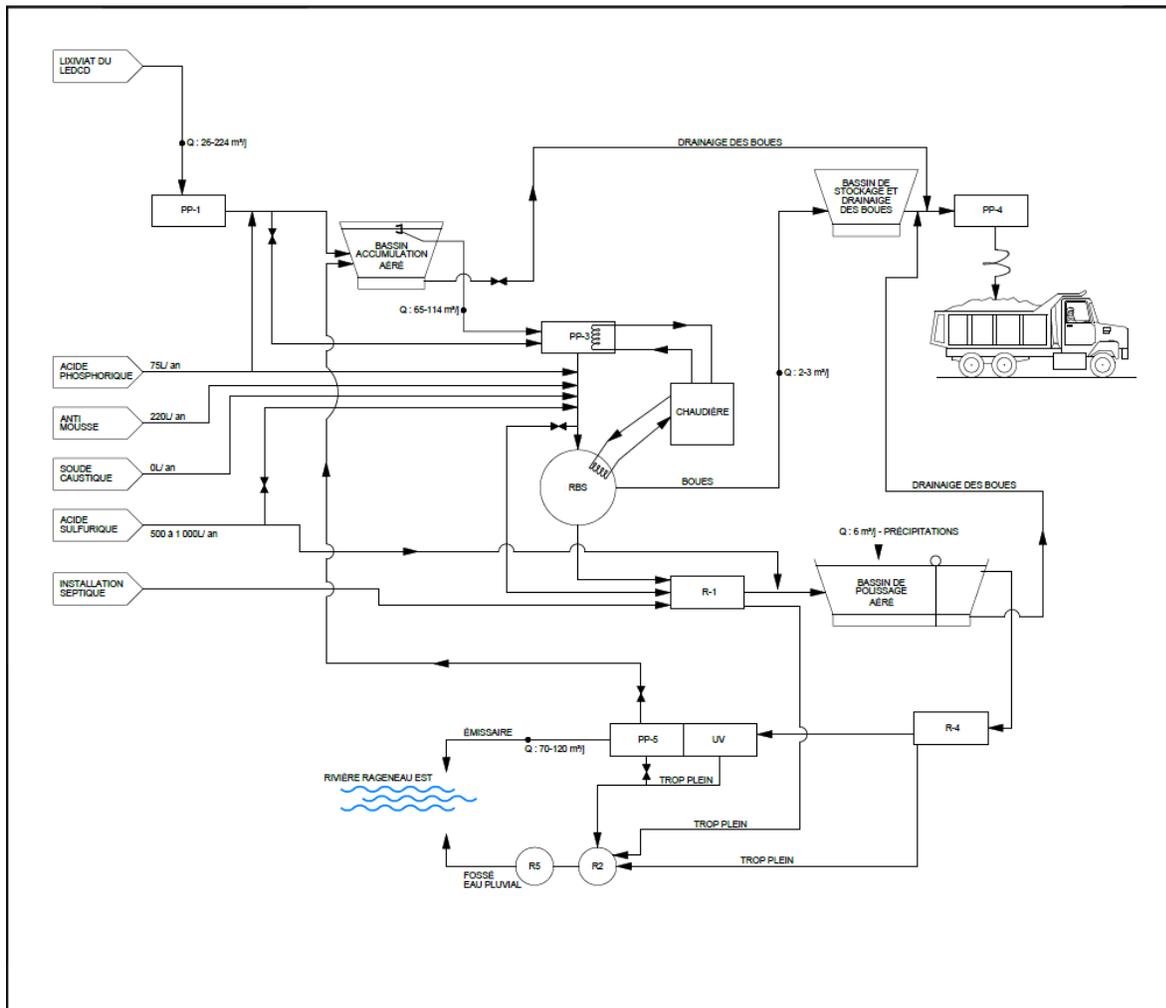
6.2.3 Débits et volumes

L'évaluation du volume de lixiviat brut capté à la station de pompage PP-1 est réalisée sur la base de la capacité et du temps de fonctionnement des pompes. Le temps de fonctionnement des pompes est enregistré quotidiennement et, selon leur capacité, traduit en termes de volume de pompage journalier.

Pour ce qui est du débit des eaux de lixiviation après traitement à la station de pompage PP-5, un débitmètre *Endress + Hauser* est installé dans la chambre. Les données s'enregistrent en continu. Un employé prend le cumulatif du volume traité chaque jour. Cela nous permet de vérifier que le système fonctionne et rejette le volume indiqué. Les eaux de lixiviation ont été traitées et rejetées en continu pendant toute l'année, jusqu'au 20 octobre 2022. Entre le 21 octobre 2022 et le 12 décembre 2022, le rejet a été fermé afin de faire remonter le niveau du bassin de sédimentation qui avait été abaissé pour effectuer des opérations de maintenance et de nettoyage. Les autres perturbations liées au rejet sont en cas de panne de courant (du 24 au 31 décembre 2022) 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 Schéma du système de traitement

Le schéma ci-dessous expose les diverses composantes du système de traitement du lixiviat du LET de Ragueneau.



6.2.5 Suivis environnementaux

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

6.2.5.1 Analyses hebdomadaires

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

Les échantillons ont servi aux analyses prescrites à l'article 53 du règlement. Le tableau 6.4 qui suit résume les résultats des analyses hebdomadaires. Aucun dépassement des normes a été enregistré pour l'année 2022. 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

Tableau 4.2.4.3 : Résultats du suivi de la qualité des lixiviats traités									
Nom : LET de Ragueneau				Point de suivi # 1		EFF-LET-PP-5			
NEQ : N/A				Effluent final, lixiviat traité					
Conformité quotidienne									
Mois	Date	pH	Coli_Fécaux	MES	DBO5	NH3-N	Comp. Phénol	Zinc	Commentaires
		Unité pH	UFC / 100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
Normes ▶		6 à 9,5	---	90	150	25	0,085	0,17	
Janvier	2022-01-05	7,92	<10	11	10	0,57	<0,0020	0,04	
	2022-01-11	7,94	<10	13	6	0,65	<0,0020	0,03	
	2022-01-17	7,87	<10	15	5,8	0,54	<0,0020	0,022	
	2022-01-25	8,02	<10	9	<4,0	0,4	<0,0020	0,024	
Février	2022-02-01	8,02	<10	7	5	0,33	<0,0020	0,018	
	2022-02-08	7,82	<10	9	5,7	0,28	<0,0020	0,017	
	2022-02-15	8,1	<10	9	5,4	0,24	<0,0020	0,016	
	2022-02-21	8,09	<10	6	5,1	0,2	<0,0020	0,024	
Mars	2022-03-01	8,09	<10	5	4,4	0,17	<0,010	0,019	
	2022-03-08	8,07	<10	7	4,3	0,15	<0,0020	0,016	
	2022-03-14	7,86	<10	16	<4,0	0,13	<0,0020	0,023	
	2022-03-22	8,12	36	8	<4,0	0,14	<0,0020	0,019	
Avril	2022-03-30	8,12	<10	8	<4,0	0,086	0,0023	0,019	
	2022-04-06	8,19	<10	11	4	0,07	<0,0020	0,02	
	2022-04-12	8,27	<10	12	<4,0	0,065	<0,0020	0,018	
	2022-04-19	8,41	<10	21	13	0,094	<0,0020	0,017	
Mai	2022-04-26	8,5	<10	26	8,7	0,099	<0,0020	0,016	
	2022-05-03	8,43	<10	22	4,5	0,1	<0,0010	0,019	
	2022-05-09	8,01	<10	27	6,8	0,078	<0,0020	0,017	
	2022-05-16	8,18	<10	25	8,9	0,084	<0,0020	0,017	
Juin	2022-05-24	7,75	<10	22	8,8	0,072	<0,0020	0,014	
	2022-05-30	8,34	<10	15	7,9	0,069	0,0023	0,017	
	2022-06-06	8,35	<10	12	<4,0	0,11	<0,0020	0,018	
	2022-06-13	8,61	<10	24	4,3	0,11	<0,0020	0,019	
Juillet	2022-06-20	8,64	9	16	5,8	0,14	<0,0020	0,019	
	2022-06-27	8,6	9	29	7,1	0,14	<0,0020	0,016	
	2022-07-05	8,79	<10	31	<4,0	0,16	<0,0020	0,015	
Juillet	2022-07-12	8,67	<10	27	7,8	0,15	<0,0010	0,014	
	2022-07-18	6,89	<10	19	6	0,22	<0,0020	0,015	
	2022-07-25	7,49	9	17	6	0,26	0,0049	0,016	

Tableau 4.2.4.3 : Résultats du suivi de la qualité des lixiviats traités

Nom : LET de Ragueneau
NEQ : N/A

Point de suivi # 1 EFF-LET-PP-5
Effluent final, lixiviat traité

Conformité quotidienne

Août	2022-08-01	8,38	36	25	<4,0	0,098	<0,0020	0,014	
	2022-08-08	8,6	27	14	5,5	0,12	<0,0020	0,013	
	2022-08-15	8,21	180	17	8,8	0,16	<0,0020	0,015	
	2022-08-23	7,32	230	33	8,3	0,14	0,0023	0,012	
	2022-08-31	8,54	36	36	11	0,14	<0,0020	0,018	
Septembre	2022-09-06	8,23	18	20	4,4	0,21	<0,0020	0,016	
	2022-09-12	8,47	18	15	5	0,13	<0,0020	0,015	
	2022-09-19	8,56	140	15	6,6	0,19	<0,0020	0,016	
	2022-09-27	8,6	45	12	6,2	0,12	<0,0020	0,017	
Octobre	2022-10-06	8,41	<10	10	5,5	0,18	<0,0010	0,018	
	2022-10-11	8,55	1700	28	7,7	0,077	<0,0020	0,039	
	2022-10-18	8,4	9	24	6,8	0,11	<0,0020	0,023	
	2022-10-25	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Rejet à l'effluent fermé le 21 octobre 2022
Novembre	2022-11-01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Rejet à l'effluent fermé
	2022-11-08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Rejet à l'effluent fermé
	2022-11-15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Rejet à l'effluent fermé
	2022-11-22	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Rejet à l'effluent fermé
	2022-11-29	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Rejet à l'effluent fermé
Décembre	2022-12-06	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
	2022-12-13	8,16	36	5	<4,0	0,054	<0,0020	0,02	Ouverture du rejet à l'effluent le 12 décembre 2022
	2022-12-20	8,09	9	9	4	0,073	<0,0020	0,023	
	2022-12-27	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Rejet à l'effluent fermé jusqu'au 31 décembre à la suite de la panne

Tableau 6.5 : Conformité pour les normes moyennes mensuelles

Tableau 4.2.4.4 : Résultats du suivi de la qualité des lixiviats traités							
Nom : LET de Ragueneau Point de suivi #1							
NE : N/A Effluent final, lixiviat traité							
Conformité pour les normes moyennes mensuelles							
Mois	Coli_Fécaux	MES	DBO5	NH3-N	Comp. Phénol	Zinc	Commentaires
	UFC / 100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
Exigences ▶	1000	35	65	10	0,03	0,07	
Janvier	1	12	5,45	0,54	0	0,029	
Février	1	7,75	5,3	0,2625	0	0,01875	
Mars	2,047672511	8,8	1,74	0,1352	0,00046	0,0192	
Avril	1	17,5	6,425	0,082	0	0,01775	
Mai	1	22,2	7,38	0,0806	0,00046	0,0168	
Juin	3	20,25	4,3	0,125	0	0,018	
Juillet	1,732050808	23,5	4,95	0,1975	0,001225	0,015	
Août	67,95068222	25	6,72	0,1316	0,00046	0,0144	
Septembre	37,79822361	15,5	5,55	0,1625	0	0,016	
Octobre	11,12174306	15,5	5	0,09175	0	0,02	
Novembre	1	0	0	0	0	0	
Décembre	4,242640687	3,5	1	0,03175	0	0,01075	

6.2.5.2 Suivi des objectifs environnementaux de rejet (OER)

La RGMRM suit l'atteinte de ses objectifs environnementaux de rejet (OER) des eaux traitées rejetées dans la Rivière Ragueneau-Est. Le tableau 6.6 compile les résultats des quatre campagnes d'échantillonnage trimestrielles effectuées à la station de pompage PP-5. Les paramètres analysés pour les échantillons sont ceux prévus à l'article 53 du REIMR et aux OER. Les tests de toxicité, les analyses des biphényles polychlorés (BPC) ainsi que des dioxines et furanes chlorés sont effectués à raison de deux fois par année.

Tableau 6.6 : Résultats d'analyses des OER

Période ►				Hiver 2022	Printemps 2022	Été 2022	Automne 2022				
Date d'échantillonnage ►				2022-03-01	2022-05-03	2022-07-11	2022-10-05				
Paramètres	Unité	OER		Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)
		Concentration	Charge								
Débit	m ³ /jour			47,49		78,7		77,3		78,61	
Coliformes fécaux (1er mai au 31 oct.)	UFC / 100mL	67000	---	5		5		<10		<10	
DBO5	mg/L	98	7,2	4,4	0,208956	4,5	0,35415	7,8	0,60294	5,5	0,432355
MES	mg/L	189	14	5	0,23745	22	1,7314	27	2,0871	10	0,7861
Phosphore total	mg/L	1,3	0,094	0,084	0,0039892	0,33	0,025971	0,28	0,021644	0,27	0,0212247
Aluminium	mg/L	0,37	0,027	0,037	0,0017571	0,025	0,0019675	0,027	0,0020871	0,041	0,003223
Antimoine	mg/L	0,44	0,032	0,002	9,498E-05	0,0021	0,00016527	0,0021	0,00016233	0,0028	0,0002201
Argent	mg/L	0,00078	0,000057	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Baryum	mg/L	0,0048	0,00035	0,056	0,0026594	0,044	0,0034628	0,037	0,0028601	0,036	0,00283
Béryllium	mg/L	0,0000169	0,00000123	<0,000050		<0,0020		<0,0020		<0,000050	
Cadmium	mg/L	0,0019	0,00014	<0,00020		<0,00020		<0,00020		0,00075	5,896E-05
Chrome III	mg/L	0,059	0,0043	0,014	0,0006649	0,014	0,0011018	0,011	0,0008503	0,014	0,0011005
Cuivre	mg/L	0,0057	0,00042	<0,0010		0,006	0,0004722	0,0035	0,00027055	0,0054	0,0004245
Fer	mg/L	2,3	0,17	0,23	0,0109227	0,082	0,0064534	0,086	0,0066478	0,28	0,0220108
Mercurure	mg/L	0,0000125	0,000000909	<0,000010		<0,000010		<0,000010		<0,000010	
Nickel	mg/L	0,033	0,0024	0,036	0,0017096	0,039	0,0030693	0,034	0,0026282	0,037	0,0029086
Plomb	mg/L	0,00056	0,000041	<0,00050		<0,00050		<0,00050		<0,00050	
Sélénium	mg/L	0,073	0,0053	<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030	
Thallium	mg/L	0,11	0,0084	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
Zinc	mg/L	0,075	0,0055	0,019	0,0009023	0,019	0,0014953	0,014	0,0010822	0,018	0,001415
Acryaldéhyde	mg/L	0,001	0,0000747	<0,5		<0,01		<0,025		<0,05	
Benzène	mg/L	0,38	0,028	<0,00020		<0,00020		<0,0002		<0,0002	
Biphényles polychlorés ¹	mg/L	1,15E-06	8,39E-08			<5,2E-08		<5,7E-08			
Bromométhane	mg/L	0,16	0,012	<0,00090		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Chlorobenzène	mg/L	0,019	0,0014	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,0002	
Dichloroéthane, 1,2-	mg/L	1,5	0,11	<0,00010		<0,00020		<0,00010		<0,0001	
Dichloroéthane, 1,1-	mg/L	0,058	0,0042	<0,0010		<0,00010		<0,0010		<0,001	
Dichlorométhane	mg/L	8,2	0,6	<0,00090		<0,00090		<0,00090		<0,00090	
Dioxines et furanes chlorés ¹	mg/L	5,63E-11	4,11E-12			4,80E-13	3,7776E-14	0,00E+00	0		
Éthylbenzène	mg/L	0,28	0,02	<0,00010		<0,0001		<0,0010		<0,001	
Hexachlorocyclohexane, p-1,2,3,4,5,6-	mg/L	0,0011	0,0000835	<0,0000030		<0,0000030		<0,0000030		<0,0000030	
Isophorone	mg/L	3,9	0,29	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Nitrobenzène	mg/L	0,015	0,0011	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Phtalate de benzyle et de butyle	mg/L	0,056	0,0041	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Phthalate de bis (2-éthylhexyle)	mg/L	0,11	0,0078	<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0015	0,0001179
Substances phénoliques	mg/L	0,073	0,0053	<0,010		<0,010		<0,010		<0,010	
Substances phénoliques chlorées	mg/L	0,015	0,0011	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-	mg/L	0,2	0,015	<0,00010		<0,00010		<0,00010		<0,00010	
Tétrachlorométhane	mg/L	0,08	0,0058	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Trichloroéthane, 1,1,1-	mg/L	1,3	0,095	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Trichloroéthène	mg/L	0,29	0,021	<0,00010		<0,00010		<0,00010		<0,00010	
Trichlorométhane	mg/L	1,2	0,085	<0,00020		<0,00020		<0,00020		<0,00020	
Toluène	mg/L	0,29	0,021	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Azote ammoniacal (été)	mg/L	22	1,6			0,1	0,00787	0,15	0,011595	0,18	0,0141498
Azote ammoniacal (hiver)	mg/L	28	2,1	0,17	0,0080733						
Cyanures libres	mg/L	0,053	0,0038	<0,0030		0,004	0,0003148	<0,0030		<0,0030	
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/L de P	---	---	<0,10		<0,10		<0,10		0,12	
Nitrites	mg/L	0,16	0,011	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20	
Sulfures d'hydrogène	mg/L	0,016	0,0011	<0,021		<0,043		<0,043		0,035	0,0027514
Truite arc-en-ciel (CL50-96 h) ¹	Uta	1	---			<1		<1			
Daphnie (CL50) ¹	Uta	1	---			<1		<1			
Méné tête-de-boule (CL50) ¹	Uta	1	---			<1		<1			
Pseudokirchneriella subcapitata (CSEO/CME0 96h) ¹	Utc	15	---			370		<1			
Méné tête-de-boule (CSEO/CME0 7j) ¹	Utc	15	---			<1		<1			

Les résultats des analyses effectuées durant l'année 2022 indiquent que neuf (9) paramètres ont dépassé les objectifs fixés par les OER. Parmi ceux-ci, quatre (4) paramètres (argent, béryllium, acryaldéhyde (acroéline) et nitrite) 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.

En ce qui concerne les autres dépassements mesurables, le baryum et le nickel sont des métaux qu'on retrouve chaque année en concentration supérieure aux objectifs environnementaux de rejet dans le lixiviat après traitement. La concentration de baryum dans le lixiviat traité est variable, alors que le nickel est généralement plus stable, avec

un dépassement annuel moyen de 0,00325 mg/L. Leurs présences sont associées au sol naturel du lieu d'enfouissement.

La présence de sulfures d'hydrogènes au quatrième trimestre est associée à la diminution de l'oxygénation au bassin de polissage à la suite de la baisse de niveau du bassin et d'un pH élevé, conséquences des opérations d'entretien et de nettoyage effectués à la fin de l'été 2022. À noter que le dépassement observé (0,035 mg/L) n'est pas supérieur à la limite acceptée de 0,05 mg/L de l'article 57 du REIMR pour les eaux souterraines.

L'année 2022 a été particulièrement difficile pour le laboratoire lors des analyses de toxicité. Le premier incident implique les « Méné s tête de boule (CL50) », alors que l'analyse de l'échantillon prélevé le 3 mai 2022 a été déclarée invalide. Une reprise a été effectuée le 23 août 2022.

Pour les « Pseudokirchneriella subcapita », l'analyse du 5 mai a été reportée au 10 mai dû à une erreur de réservation au laboratoire. L'analyse du 10 mai a été également déclarée invalide, le laboratoire éprouvant des problèmes de croissance d'algues dans les échantillons.

Une première reprise a été faite le 26 juin 2022. L'analyse a été déclarée à nouveau invalide, le coefficient de variation étant supérieur à > 20 %.

Une seconde reprise a été effectuée le 19 septembre. Les résultats de l'analyse se trouvent à l'annexe L du présent document. Une unité toxique de 370 U.T.c (100/CL25) a été observée.

En regardant attentivement les résultats obtenus, ceux-ci démontrent un pourcentage d'inhibition plus élevé dans les dilutions les moins concentrées en lixiviat, et ce pourcentage d'inhibition diminue de façon linéaire dans les dilutions les plus concentrées, ce qui semble être à l'encontre des résultats anticipés. Par exemple, l'échantillon le plus dilué (0,78 % eau traitée/99,22 % d'eau stérile) obtient un taux d'inhibition de 86,3 %, alors que l'échantillon non dilué (100 % eau traitée) obtient un taux d'inhibition de 45,9 %. On observe également un coefficient de variation, qui est le rapport de l'écart-type par rapport à la moyenne, très élevée pour les quatre (4) premières dilutions (0,78 % v/v – 6,25 % v/v). Plus la valeur du coefficient de variation est élevée, plus la dispersion autour de la moyenne est grande. Étant donné les nombreux problèmes survenus au laboratoire en 2022 (trois (3) reprises de l'analyse de toxicité des « Pseudokirchneriella subcapita »), l'incohérence des résultats obtenus et la variation élevée des résultats pour la moitié des échantillons analysés, il est possible de se questionner sur la fiabilité de ce résultat.

6.2.5.3 Lixiviat brut et efficacité du traitement

Pour l'eau de lixiviation brute prélevée à la station de pompage PP-1, le tableau 6.7 ci-dessous présente les résultats et démontre l'excellente efficacité du traitement pour les paramètres analysés. Les analyses se portent sur les paramètres des articles 53, 57 et 66 du REIMR. Entre autres, on remarque une efficacité de 99,97 % pour l'élimination de l'azote ammoniacal, un rendement de 94,4 % pour les coliformes fécaux, 99,4 % pour l'élimination des composés phénoliques, 98,5 % pour le DBO5, 99,5 % pour le fer et 97,6 % pour le manganèse.

Tableau 6.7 : Efficacité du traitement

Point de suivi:			PP-1	PP-5	% réduction
Date d'échantillonnage ►			2022-05-03	2022-05-03	
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 53)	Résultats	Résultats	
			mg/L	mg/L	%
Azote ammoniacal	mg/L	25	290	0,1	99,97
Benzène	mg/L	---	0,0083	0,002	75,9
Chrome	mg/L	---	0,037	0,014	62,2
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	---	180	<u>10</u>	94,4
Composés phénoliques	mg/L	0,085	0,16	<u>0,001</u>	99,4
DBO5	mg/L	150	310	4,5	98,5
Éthylbenzène	mg/L	---	0,025	<u>0,0001</u>	99,6
Fer	mg/L	---	16	0,082	99,5
Manganèse	mg/L	---	2,7	0,064	97,6
MES	mg/L	90	44	22	50,0
Plomb	mg/L	---	0,00085	<u>0,0005</u>	41,2
Sodium	mg/L	---	610	560	8,2
Sulfures totaux	mg/L	---	8,2	<u>0,043</u>	99,5
Toluène	mg/L	---	0,072	<u>0,001</u>	98,6
Xylène (o, m, p)	mg/L	---	0,065	<u>0,0004</u>	99,4

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 (3) fois par année à partir de cinq (5) puits d'observation (identifiés PZ sur le plan à l'annexe K). Quatre (4) 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. Ce dernier sert de référence pour les contaminants présents naturellement dans le sol. 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, sept paramètres ont dépassé les limites permises. Ces dépassements ont touché des nombres variables de piézomètres. L'analyse des coliformes fécaux est généralement limitée dans les puits d'eau souterraine par une limite de détection en laboratoire supérieure aux exigences des articles 57 et 66 du REIMR. Leurs analyses ne permettent donc pas de mesurer avec précision leurs concentrations afin de les comparer à l'effluent du système de traitement. La présence de coliformes fécaux dans le puits d'observation PZ- 7 au printemps 2022 suppose la migration d'une eau de surface contaminée par des déjections animales, possiblement d'oiseaux nombreux sur le site du LET.

Il y a eu également présence d'azote ammoniacal à une concentration plus élevée que prescrit dans le REIMR dans le puits d'observation PZ-07 lors de la campagne d'échantillonnage automnale. Historiquement, il y a toujours eu présence d'azote ammoniacal dans les puits d'observation PZ-3 et PZ 7. Ces puits sont généralement 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 et en fer semblent être caractéristiques des puits d'observation PZ-3 et PZ-6.

La présence de sulfures aux puits d'observation PZ-1, PZ-2 et PZ-7 est souvent associée à une faible oxygénation et un pH élevé de l'eau. L'analyse du pH n'a cependant pas été faite lors des campagnes d'échantillonnage puisque ce paramètre n'est pas exigé par les articles 57 et 66 du REIMR, il n'est ici pas possible de corroborer cette hypothèse.

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				
			2022-05-03	2022-05-03	2022-05-03	2022-05-03	2022-05-03
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ6	PZ7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,58	1,98	1,64	1,36	1,84
Élévation des eaux	m	---	1,44	1,85	1,55	1,38	1,92
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,6	0,3	6,8	0,095	4,1
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DBO5	mg/L	---	6,3	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
DCO	mg/L	---	<5,0	<5,0	11	83	<5,0
Fer	mg/L	0,3	<0,10	0,1	<0,10	0,99	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,41	0,28	0,95	0,032	0,47
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,19	0,066	0,83	<0,050	0,2
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	75	29	2100	3,5	810
Chrome	mg/L	0,05	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Coliformes fécaux	UFC / 100mL	0	<10	<10	<10	<100	9
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	0,0049	0,032	0,29	0,029	0,0048
Mercuré	mg/L	0,001	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Nickel	mg/L	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nitrates + nitrites	mg/L	10	<0,20	<0,020	<2,0	<0,20	<1,0
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	120	35	1000	4,7	120
Sulfates totaux	mg/L	500	<5,0	4,4	<50	<5,0	11
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	0,0053	<0,0050	<0,0050	0,014	<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				
			2022-07-11	2022-07-11	2022-07-11	2022-07-11	2022-07-11
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ6	PZ7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,73	2,59	2,04	1,8	2,1
Élévation des eaux	m	---	1,58	2,62	2,01	1,81	2,41
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,6	0,35	6,8	0,14	0,92
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DBO5	mg/L	---	5,3	<5,3	<4,0	<4,0	5,4
DCO	mg/L	---	<5,0	6	<20	100	<5,0
Fer	mg/L	0,3	0,11	0,2	<0,10	0,81	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,31	0,43	1,4	0,056	0,39
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,2	0,11	0,88	<0,050	0,16
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	77	86	2200	8,5	160
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	0,0048	0,0038	0,31	0,061	0,015
Mercuré	mg/L	0,001	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Nickel	mg/L	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nitrates + nitrites	mg/L	10	0,41	0,22	<2,0	0,4	0,23
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	120	52	1100	19	180
Sulfates totaux	mg/L	500	5,1	5,4	<5,0	4	6,5
Sulfures totaux	mg/L	0,05	0,025	0,33	0,03	0,023	<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	<0,0098	<0,0050

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

Période ► Date d'échantillonnage ► Puits d'observation ►			Automne				
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ6	PZ7
Paramètres	Unité	Critère de comparaison (art. 57)	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Profondeur des eaux	m	---	1,7	3,03	1,57	2,01	2,21
Élévation des eaux	m	---	1,6	3,02	2,11	2,01	3,59
Conductivité électrique	µS/cm	---	0,6	0,71	7	0,14	4,9
Composés phénoliques	mg/L	---	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DBO5	mg/L	---	<4,0	6,1	<4,0	<5,3	<4,0
DCO	mg/L	---	<5,0	<5,0	10	100	11
Fer	mg/L	0,3	<0,10	<0,10	<0,10	1,1	<0,10
Azote ammoniacal	mg/L	1,5	0,41	0,091	1,5	0,1	3,5
Benzène	mg/L	0,005	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Bore	mg/L	5	0,18	0,53	0,88	<0,050	0,71
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Chlorures	mg/L	250	75	180	2400	24	1000
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	0,0043	0,017	0,33	0,098	0,042
Mercuré	mg/L	0,001	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Nickel	mg/L	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nitrates + nitrites	mg/L	10	0,4	<0,20	<2,0	0,11	<1,0
Plomb	mg/L	0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sodium	mg/L	200	120	250	1000	40	810
Sulfates totaux	mg/L	500	4,3	3,4	5,3	4,3	10
Sulfures totaux	mg/L	0,05	0,13	0,025	<0,020	<0,020	0,069
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	<0,0098	0,0056

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 K. La limite à respecter est de 1,25 % par volume pour la production de méthane et autres biogaz tel que précisé à l'article 60 du REIMR.

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

POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE		PUITS DE SURVEILLANCE			
		SB-1	SB-2	SB-3	SB-4
DATE ET HEURE	27/04/2022 12:56	13:09	13:22	13:39	13:50
TEMPÉRATURE (°C)	3°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	102,8 kpa	13:19	13:34	13:49	14:00
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	21,01	21,17	21,13	21,2
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	78,99	78,83	78,87	78,8
DATE ET HEURE	22/06/2022	13:51	14:03	14:15	14:25
TEMPÉRATURE (°C)	14°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	101,5 kpa	14:01	14:13	14:25	14:35
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,63	20,81	20,9	22:19
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,37	79,19	79,1	79,07
DATE ET HEURE	19/10/2022	12:39	12:50	13:04	13:18
TEMPÉRATURE (°C)	10°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	100,4 kpa	12:49	13:04	13:14	13:28
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,96	21	21	20,95
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,04	79	79	79,05
DATE ET HEURE	24/11/2022	14:15	14:27	14:40	14:51
TEMPÉRATURE (°C)	-4°C	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	102,3 kpa	14:25	14:37	14:50	15:01
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0
	O2 % v/v	21,04	21,09	21	21,01
	CO ppm	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0
	Balance % v/v	78,96	78,91	79	78,99

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

POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE		BÂTIMENTS						
		Cuisine	Garage	Salle de toilette	Salle de fournaise	Salle de contrôle et de	Bureau	Bâtiment de rangement
DATE ET HEURE	27/04/2022 12:56	14:06	14:12	14:21	14:30	14:35	14:43	14:51
TEMPÉRATURE (°C)	3°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	102,8 kpa	14:12	14:21	14:30	14:35	14:43	14:51	15:04
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	21,21	21,2	21,2	21,2	21,18	21,2	21,27
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	78,79	78,8	78,8	78,8	78,82	78,8	78,73
DATE ET HEURE	22/06/2022	14:46	14:51	14:56	15:01	15:07	15:15	15:21
TEMPÉRATURE (°C)	14°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	101,5 kpa	14:51	14:56	15:01	15:07	15:12	15:20	15:26
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	21	21,05	21,1	21,1	21,05	21	20,95
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	79	78,95	78,9	78,9	78,95	79	79,05
DATE ET HEURE	19/10/2022	12:27	12:22	12:17	12:12	12:07	12:01	11:56
TEMPÉRATURE (°C)	10°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	100,4 kpa	12:36	12:27	12:22	12:17	12:12	12:07	12:01
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,8	20,8	20,8	20,8	20,79	20,7	20,71
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,2	79,2	79,2	79,2	79,21	79,3	79,29
DATE ET HEURE	24/11/2022	14:10	14:05	14:00	13:55	13:45	13:22	13:31
TEMPÉRATURE (°C)	-4°C	à	à	à	à	à	à	à
PRESSION BAROMÉTRIQUE	102,3 kpa	14:15	14:10	14:05	14:00	13:50	13:30	13:44
CONCENTRATIONS	CH4 stabilisé % v/v	0	0	0	0	0	0	0
	O2 % v/v	20,94	20,9	20,9	20,9	20,89	20,61	20,79
	CO ppm	0	0	0	0	0	0	0
	H2S ppm	0	0	0	0	0	0	0
	Balance % v/v	79,06	79,1	79,1	79,1	79,11	79,39	79,21

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

6.5 Attestation

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

7. ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITES ET DU SYSTÈME DE TRAITEMENT

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

La vérification de l'étanchéité des structures de transport des eaux de lixiviation a été faite au début du mois d'octobre 2022 en suivant le protocole élaboré par Génivar en 2010. La méthode d'évaluation de l'étanchéité des conduites du système de traitement consiste à mesurer les niveaux d'eau dans les bassins et regards afin de déterminer le volume d'eau présent dans le système de traitement à un point donné et de reprendre les mêmes mesures après un délai de trois jours.

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

8. SOMMAIRE DES TRAVAUX RÉALISÉS

Cette section illustre les différents travaux réalisés au lieu d'enfouissement technique de Ragueneau en 2022. Le calendrier de nettoyage et d'entretien des diverses installations du LET est à l'annexe N.

8.1 Travaux de nettoyage

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

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 travaux d'entretien des chemins d'accès ont été réalisés pour assurer une circulation sécuritaire au LET de Ragueneau.

En ce qui concerne les équipements roulants, les pelles Volvo EC 140 et EC 220, le chargeur sur roues Volvo L 110 F et les deux compacteurs Caterpillar 826 C, les entretiens annuels ont été effectués. La reconstruction complète du moteur d'un des deux compacteurs a dû être effectuée à la suite d'un bris mécanique majeur. Les opérations d'enfouissement et de compaction n'ont pas été impactées par cet incident.

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

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

Afin de limiter au maximum la propagation de déchets volatiles, des filets sont installés en périphérie de la zone d'exploitation selon les opérations d'enfouissement et la direction des vents dominants. Ces filets pare-papier sont inspectés et réparés au besoin au printemps.

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

Une opération de nettoyage du bassin de polissage a également été effectuée durant l'été 2022. Le niveau d'eau du bassin a été abaissé afin d'accéder et de retirer une grande quantité de boues accumulées sur les parois du bassin. Le niveau des boues avait atteint la hauteur des prises d'eau alimentant la station PP5, ce qui entraînait une augmentation des matières en suspension (MES) dans le lixiviat traité. De nombreuses interventions de nettoyage temporaire étaient alors requises afin de respecter les limites de rejet à l'effluent. Cette opération de nettoyage devrait réduire à long terme la présence de MES dans le lixiviat traité.

8.4 Mise à niveau du système informatique de gestion du traitement

Le système informatique de traitement du lixiviat est en fonction depuis sa mise en opération lors de l'ouverture du LET de Ragueneau. Aucune mise à jour majeure des composantes informatiques n'a été effectuée depuis son implantation en 2004. Étant donné la précarité et la désuétude des équipements en place, une mise à niveau, effectuée en deux phases, a débuté en 2022 et se terminera au cours de l'année 2023.

La phase 1 consistait au remplacement de l'ordinateur de contrôle de l'automate. Afin d'assurer la transition entre les deux systèmes informatiques, le vieil ordinateur et celui de remplacement sont présentement connectés en parallèle à l'automate, et le demeureront jusqu'à la phase 2 de l'opération.

La phase 2 sera réalisée au printemps 2023 et consistera au remplacement complet de l'automate du système de traitement par un modèle récent.

9. ATTESTATION D'EXACTITUDE DES RENSEIGNEMENTS

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

10. LISTE DES ANNEXES

- Annexe A Grille tarifaire 2022**
- Annexe B Formulaire de déclaration annuelle des matières résiduelles enfouies**
- Annexe C1 Analyse du matériel de recouvrement journalier TMN**
- Annexe C2 Analyse du matériel de recouvrement journalier Englobe**
- Annexe C3 Analyse du matériel de recouvrement journalier Englobe**
- Annexe C4 Analyse du matériel de recouvrement journalier Englobe**
- Annexe D Rapport du vérificateur indépendant**
- Annexe E Calibration balance à camion**
- Annexe F Calibration RADCOMM**
- Annexe G Registre de gestion des alarmes du portail de détection de radioactivité**
- Annexe H Plan de progression de l'enfouissement des matières résiduelles**
- Annexe I Relevé de contribution à la fiducie postfermeture**
- Annexe J Déclaration du fiduciaire 2022**
- Annexe K Plan de localisation des installations et des points de contrôle**
- Annexe L Résultats Pseudo. Subcapita**
- Annexe M Étanchéité des conduites du système de traitement du lixiviat**
- Annexe N Calendrier d'entretien du système de traitement du lixiviat**
- Annexe O Bilan de captation et destruction des GES par torchère**
- Annexe P Attestation d'exactitude des informations**
- Annexe Q Certificat d'autorisation gestion des boues non déshydratées**

**RÈGLEMENT 21-02 MODIFIANT LE RÈGLEMENT 20-01
CONCERNANT LA TARIFICATION DES SERVICES DISPENSÉS PAR LA RÉGIE DE GESTION
DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE MANICOUAGAN POUR L'ANNÉE 2022**

ATTENDU QU'il est opportun de modifier le règlement 20-01 concernant la tarification des services dispensés par la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan pour l'année 2022;

ATTENDU QU'un avis de motion du présent règlement a été donné lors de la séance du conseil du 17 août 2021 et qu'un projet de règlement a été déposé lors de cette même séance;

EN CONSÉQUENCE, il est résolu à l'unanimité que le présent règlement soit adopté et qu'il soit ordonné et statué comme suit :

ARTICLE 1 :

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

ARTICLE 2

Le règlement 20-01 concernant la tarification des services dispensés par la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan pour l'année 2022 est modifié, en remplaçant son titre par :

« Règlement 21-02 concernant la tarification des services dispensés par la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan ».

ARTICLE 3 :

Le règlement est modifié de la façon suivante :

Article 2 – Définition et interprétation, b)

Les lignes raturées des paragraphes 5 et 6 sont retirées.

5. Construction, rénovation et démolition (CRD)

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

6. Particuliers

Matières résiduelles apportées par les citoyens des municipalités membres.

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

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

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

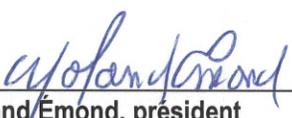
ARTICLE 4

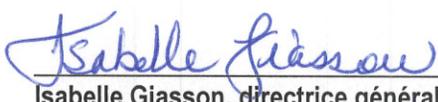
L'annexe A-2021 est remplacée par l'annexe A-2022.

ARTICLE 5 : ENTRÉE EN VIGUEUR

Le présent règlement entre en vigueur le 1^{er} janvier 2022, et ce, conformément à la loi.

Adopté par la résolution n° 2021-84 lors de la séance publique ordinaire du conseil de la Régie tenue le 21 septembre 2021.


Yolande Emond, président


Isabelle Giasson, directrice générale
et secrétaire-trésorière

Avis de motion et présentation du projet de règlement : Le 17 août 2021

Adoption du règlement : Le 21 septembre 2021

Avis public : Le 29 septembre 2021

p. j. Annexe A-2022

ANNEXE A-2022

a) Grille tarifaire 2022

Prix à la tonne (t)	LET 5101, Ch. Scierie – Ragueneau 418 567-3118	800, av. Léonard-E.-Schlemm Baie-Comeau 418 589-4557	800, av. Léonard-E.-Schlemm Baie-Comeau 418 589-4557
	Ordures *	Recyclage	Écocentre
Municipalités membres	Quotepart	Quotepart	Quotepart
Autres municipalités, sauf entente préalable	118,45 \$	113,30 \$	128,75 \$ (minimum 20,00 \$)
Commerces et institutions	118,45 \$	113,30 \$ (minimum 20,00 \$)	Produits électroniques (programme ARPE) : gratuit RDD non couverts : 5,00 \$/kg
Industries	130,81 \$		
Construction, rénovation et démolition (CRD)	156,56 \$		
Amiante et carcasses d'animaux	232,78 \$ (minimum 40,00 \$)	N/A	N/A
Résidus de sablage et sols	77,77 \$ (minimum 40,00 \$)		
Bois créosoté	156,56 \$ (minimum 40,00 \$)		
Boues	144,72 \$ (minimum 40,00 \$)		
Particuliers	60,00 \$/t (0,06 \$/kg)		
			Gratuit 80,00 \$/t (0,08 \$/kg) au-delà de 3 tonnes par année

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

Note 1 : Les redevances gouvernementales à l'élimination à partir du 1^{er} janvier 2022 s'ajoutent à ces tarifs sauf pour le matériel de recouvrement.

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

- b) Ouverture du lieu d'enfouissement technique de Ragueneau :
jours ouvrables : avant 8 h ou après 16 h 45, 330 \$/heure
à moins d'entente particulière
- c) Ouverture du Complexe (écocentre ou centre de transfert) :
jours ouvrables : avant 8 h ou après 17 h, 200 \$/heure
à moins d'entente particulière
- d) Matériel de recouvrement journalier (article 2, c), 5)
(≤ 2000 t/année, selon les besoins) 60 \$/tonne
- e) Autres produits spéciaux non spécifiés à la grille tarifaire (ex. lixiviat) Entente préalable
- f) Opérations particulières impliquant l'utilisation de machineries lourdes 140 \$/heure
- g) Service de déglacage de boîte à rebuts
(Entente préalable obligatoire, minimum de 30 minutes) 130 \$/heure
- h) Ouverture de dossier client
incluant une (1) carte HID 50,00 \$/dossier
- i) Demande de remplacement de carte 25,00 \$/carte
- i) Frais d'administration 25,00 \$

Année 2022

FORMULAIRE DE DÉCLARATION ANNUELLE pour l'application 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 2022 donne des précisions sur la façon de remplir ce formulaire. Vous pouvez le consulter à l'adresse suivante :

www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/redevances/Guide-rapp-annuel.pdf

1 - Renseignements généraux

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

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

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

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

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

Résidus CRD (construction, rénovation et démolition)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		96020	Baie-Comeau (V)
	96005	Baie-Trinité (VL)	1,56
	96035	Chute-aux-Outardes (VL)	5,23
	96015	Franquelin (M)	0,00
	96010	Godbout (VL)	1,05
	96030	Pointe-aux-Outardes (VL)	6,02
	96025	Pointe-Label (VL)	0,72
	96040	Ragueneau (P)	54,69
	96902	Rivière-aux-Outardes (NO)	67,05
	96802	Pessamit (R)	1,91
	95045	Forestville (V)	9,26
	95040	Portneuf-sur-Mer (M)	21,10
	95025	Les Escoumins (M)	0,75
	95902	Lac-au-Brochet (NO)	44,68
	98012	Saint-Augustin (M) - Côte-Nord	72,82
		Total	1 192,24
	Code géo municipal	Matières provenant de centres de transfert (Indiquez la ville d'origine)	
		Total	0,00
		Total - Résidus CRD	1 192,24
Résidus encombrants (« monstres »)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	96020	Baie-Comeau (V)	63,05
	96005	Baie-Trinité (VL)	0,91
	96035	Chute-aux-Outardes (VL)	19,12
	96015	Franquelin (M)	6,85
	96010	Godbout (VL)	0,00
	96030	Pointe-aux-Outardes (VL)	25,56
	96025	Pointe-Label (VL)	31,00
	96040	Ragueneau (P)	25,19
		Total	171,68
Résidus d'écocentre	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	96020	Baie-Comeau (V)	772,43
	96005	Baie-Trinité (VL)	45,29
	96010	Godbout (VL)	33,19
	96802	Pessamit (R)	356,81
		Total	1 207,72
Résidus de centre de tri de CRD	Code géo municipal	Provenance par centre de tri de CRD	
		Transformation des métaux du Nord (Ragueneau)	54,86
		Total	54,86
Résidus de centre de tri de matières de la collecte sélective (d'origine municipale ou ICI)	Code géo municipal	Provenance par centre de tri	
		Total	0,00
Matières de la collecte sélective acheminées à l'élimination sans tri	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00

Rejets de lieu de compostage ou de biométhanisation	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Rejets plateforme de tri par traitement mécano-biologique (TMB) Ordures ménagères	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Rejets plateforme de tri par traitement mécano-biologique (TMB) Secteur ICI	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Balayures de rue	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	95018	Les Bergeronnes (M)	12,45
		Total	12,45
Résidus d'incinération (cendres de grilles)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus d'incinération (cendres volantes)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00

Boues de fabriques de pâtes et papiers	Provenance par municipalité		Total
	Code géo municipal		
			0,00
Boues provenant du nettoyage des rues et du nettoyage et récurage des égouts, des regards et des puisards	Provenance par municipalité		Total
	Code géo municipal		
	96020	Baie-Comeau (V)	8,30
	96020	Baie-Comeau (V)	0,52
	96040	Ragueneau (P)	1,88
			10,70
Boues industrielles	Provenance par municipalité		Total
	Code géo municipal		
			0,00
Autres boues (Spécifiez ci-dessous)	Provenance par municipalité		Total
	Code géo municipal		
			0,00
			0,00
			16,55

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, visitez le site Web ci-après : www.mamh.qouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/		Quantité par municipalité
	Code géo municipal	Provenance par municipalité	Poids (tonnes)
Sols propres (recouvrement autre que final)	Provenance par municipalité		Total
	Code géo municipal		
			0,00
Sols contaminés (recouvrement autre que final)	Provenance par municipalité		Total
	Code géo municipal		
	96020	Baie-Comeau (V)	469,46
			469,46
Résidus de déchetage de carcasses d'automobiles (« fluff ») utilisés comme recouvrement	Provenance par municipalité		Total
	Code géo municipal		
			0,00

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

Total des matières déposées dans ce lieu (section A)		Total
Matières résiduelles reçues pour élimination, excluant les boues (section 2.2)	Reporter total 2.2	20 641,01
Données relatives aux boues reçues et éliminées (section 2.3)	Reporter total 2.3	16,55
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, AUTRE QUE FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4)	Reporter total 2.4	5 539,82
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4.1)	Reporter total 2.4.1	0,00
Totaux (section A)		26 197,38

A exclure (section B)		Total
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, AUTRE QUE FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4)	Reporter total 2.4	5 539,82
Sols ou autres matières destinés au recouvrement, FINAL, des matières résiduelles admissibles selon le REIMR (section 2.4.1)	Reporter 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	40,45
Résidus miniers ou générés par un procédé de valorisation des résidus miniers enfouis	Total	
Totaux (section B)		5 580,27

Calcul des redevances		Total des sommes versées en 2022
Quantité de matières résiduelles admissibles au paiement des redevances (sections A - B)		20 617,11
Montant des redevances exigibles par tonne pour 2022		24,32 \$
Total 2.5		501 408,12 \$

3 - Rapport du professionnel en exercice indépendant

Conformément à l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles*, veuillez joindre le rapport de l'auditeur indépendant sur les quantités de matières résiduelles admissibles aux redevances pour les LET, les LEDCD ou les incinérateurs (voir page 6 du Guide). Ce tonnage doit être présenté avec deux décimales.

4 - Déclaration amendée (si nécessaire)

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

5 - Documents à transmettre à votre direction régionale

- Déclaration annuelle dûment remplie et signée, au format PDF
- Mission d'assurance limitée selon la norme NCMC 3000
- Rapport de mission de procédures convenues selon la norme NCSC 4400, si nécessaire

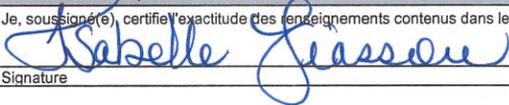
6 - Documents à transmettre à la Direction des matières résiduelles

Ces documents doivent être envoyés à l'adresse redevances@environnement.gouv.qc.ca :

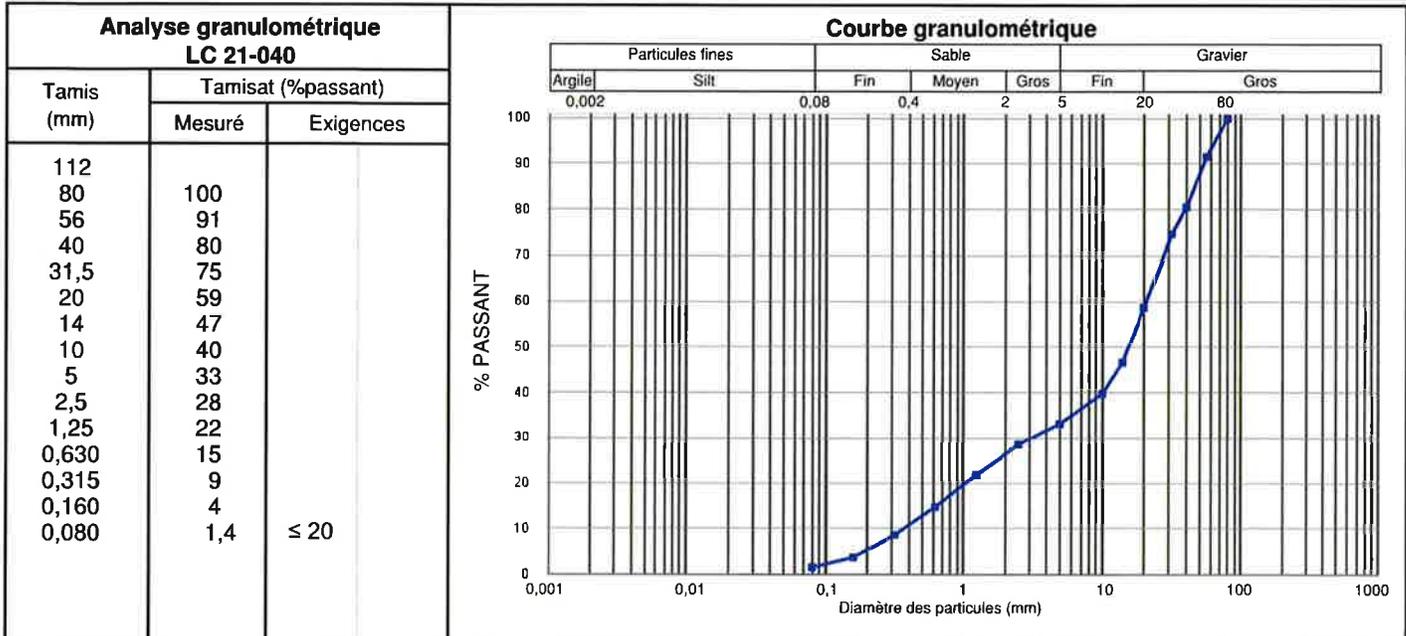
- Déclaration annuelle dûment remplie, au format Excel
- Formulaires de remise trimestrielle amendés, si nécessaire
- Avis de dépôt de transfert électronique de fonds, si nécessaire

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

7 - Déclaration de l'exploitant

Personne autorisée à agir au nom de l'exploitant	
Prénom et nom 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 25-01-2023

Client : Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan	Dossier n° : MTS-00256370-A1-02010
Projet : Analyse de matériau de recouvrement du LET de Ragueneau	Échantillon n° : MO-19231
	Réf. client :
Matériau : Matériaux de recouvrement	Prélevé le : N/D
Provenance : N/D	Endroit prélevé : Manicouagan
Utilisation : N/D	Reçu le : 2021-10-11



Essai Proctor	Autres essais		Résultats	Exigences
Méthode d'essai :	Perméabilité	ASTM D2434	7,2 cm/s	≥ 1,0 x 10 ⁻⁴
Masse vol. max. :	Teneur en eau initial	LC 21-101	23,8 %	
Humidité optimale :	Teneur en eau final	LC 21-101	70,8 %	
	Masse volumique humide	ASTM D2434	927 kg/m ³	
	Masse volumique sec	ASTM D2434	346 kg/m ³	
	Gradient moyen	ASTM D2434	0,01	

Remarques : Échantillon composé de bardeaux d'asphalte, mortier, de bois, de plastique, de verre, de céramique, de contreplaqué et d'isolant de polystyrène.

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

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



Date : 2022-11-18

Client :	Englobe Corp	Dossier :	P-0015366-0-05-001
Projet :	Englobe; Essais Laboratoire	Réf. client :	
Endroit :	Centre de traitement - Francis Dansereau	Rapport n° :	Sol15-700-530
			Rév. 0
			Page 1 de 1

Échantillonnage

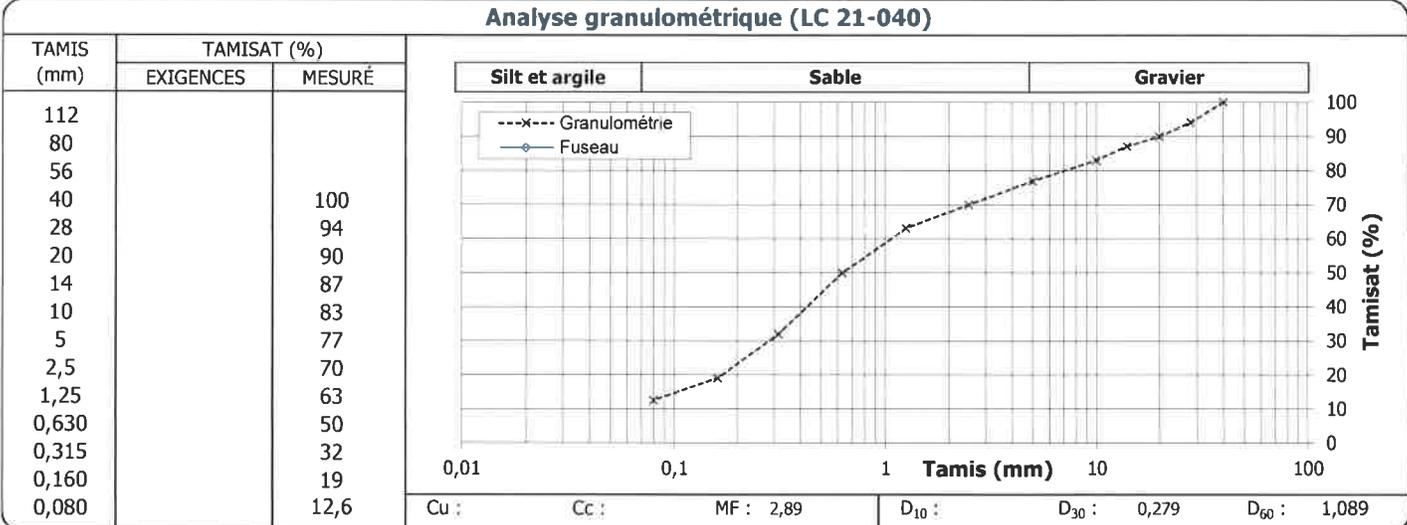
N° d'échantillon : 173
 N° d'échantillon client : Lots 1,2 et 3
 Type de matériau : Sol biotraité
 Source première; ville : Englobe

Endroit échantillonné : Baie-Comeau;

Spécification n° 1

Référence :
 Usage :
 Calibre :
 Classe :

Prélevé le : 2022-04-21
 Par : Jessica Loiseau, tech.
 Reçu le : 2022-04-25



Masse vol. sèche maximale kg/m ³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
--	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)

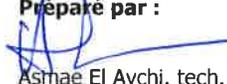
Cailloux :	0,0	Sable :	64,0
Gravier :	23,4	Silt et argile :	12,6

Autres essais	Exigé	Mesuré
Essai de perméabilité (éprouvette montée dans un moule cylindrique) (ASTM D 2434) (cm)		3,1 E-02

Remarques

Méthode d'échantillonnage: LC 21-010

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

Préparé par : 
 Asmae El Aychi, tech.

Date : 2022-04-26

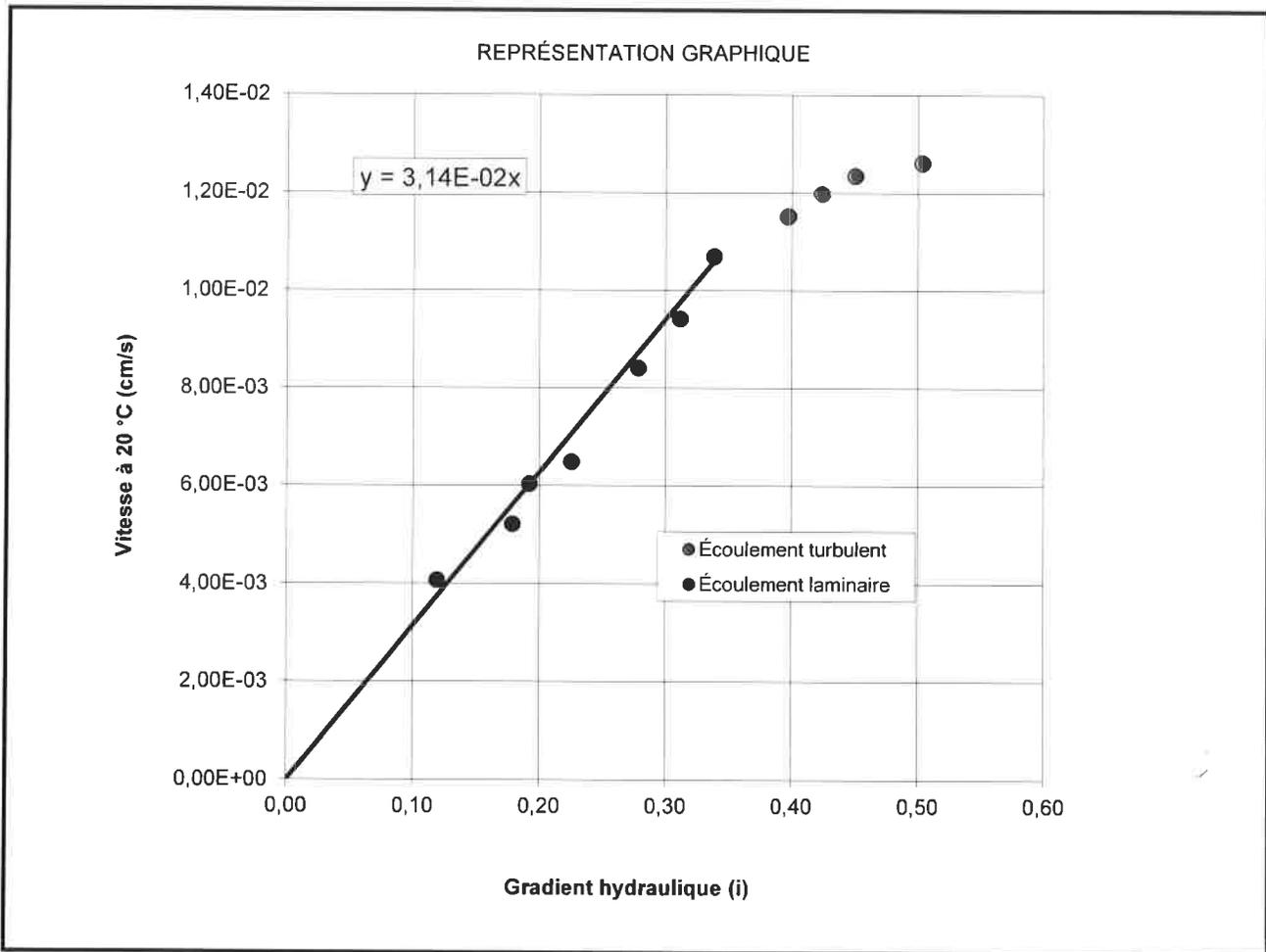
Approuvé par : 
 Frédéric Talbot

Date : 2022-04-26

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

PROJET: Centre de traitement - Francis Dansereau : Sol15-700-530 DOSSIER N°: P-0015366-0-05-001
 ENDROIT : Englobe CTS DATE : 2022-04-26
 PROVENANCE: Baie-Comeau ÉCHANTILLON NO: 173 ÉCH. CLIENT: Lots 1, 2, 3

Conductivité hydraulique à 20 °C (K) : 3,14E-02 cm/sec.
 Degré de saturation initial ($S_{r,i}$) : 98,6%
 Degré de saturation final ($S_{r,f}$) : 96,5%
 Masse volumique sèche de l'échantillon durant l'essai (ρ_d) : 1 630 kg/m³



Remarques : L'échantillon soumis à l'essai est un sol constitué de sable graveleux avec un peu de silt.
(passant 80 µm =12,6 %). La densité relative des solides a été estimée (Gs=2,60). Les degrés de saturation initial et final
sont donc approximatifs. Le résultat de conductivité hydraulique obtenu est valide pour la granulométrie de l'échantillon testé
avec la masse volumique sèche de l'échantillon durant l'essai. La mise en place dans le montage d'essai a été effectué
à une teneur en eau de 10,4 % et une masse volumique de 1630 Kg/m³

Préparer par:  Asmae El Aychi 2021-04-26

Approuvé par: Frédéric Talbot 2022-04-06



NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200

QUEBEC, QC G1P 5S9

418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

N° DE PROJET: Sol15-100-501

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Hasti Kamalimoghadam, Chimiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: EmmanuelBrousseau, Chimiste, AGAT Québec

DATE DU RAPPORT: 27 avr. 2022

NOMBRE DE PAGES: 12

VERSION*: 1

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

*Notes

Avis de non-responsabilité:

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



NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					Lot 2-1	Lot 2-2	Lot 2-3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	Matrice:	Matrice:	Matrice:
							2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	92[<A]	86[<A]	77[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	74[A-B]	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	52[B-C]	18[A-B]	26[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	206[<A]	193[<A]	171[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	47[<A]	35[<A]	61[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	118[<A]	99[<A]	94[<A]

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

3782271-3782273 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

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

Certifié par:



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



NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:

MATRICE:

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:

Lot 2-1

Lot 2-2

Lot 2-3

Sol

Sol

Sol

2022-04-21

2022-04-21

2022-04-21

C / N : A

C / N : B

C / N : C

C / N : D

LDR

3782271

3782272

3782273

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	3782271	3782272	3782273
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736

N° DE PROJET: Sol15-100-501

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

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				C / N : C	C / N : D	LDR	Lot 2-1	Lot 2-2	Lot 2-3
		C / N : A	C / N : B	MATRICE:	Soi				Soi	Soi	
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-21				2022-04-21	2022-04-21	
% Humidité	%						0.2	10.4	10.7	11.8	
Étalon de recouvrement	Unités					Limites					
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140				59	67	65	
Rec. Pyrène-d10	%			50-140				76	80	74	
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140				68	83	70	

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

3782271-3782273 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

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

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736

N° DE PROJET: Sol15-100-501

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

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	Lot 2-1	Lot 2-2	Lot 2-3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		Matrice	Matrice	Matrice
								Matrice	Matrice	Matrice
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	240[A-B]	426[A-B]	445[A-B]	
% Humidité	%					0.2	10.4	10.7	11.8	
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Nonane	%			60-140			71	70	69	

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

3782271-3782273 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

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

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: Sol15-100-501
PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736
À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-04-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux

Argent	3783498		<0.5	<0.5	NA	0.6	103%	70%	130%	101%	80%	120%	87%	70%	130%
Arsenic	3783498		<5	<5	NA	< 5	93%	70%	130%	94%	80%	120%	81%	70%	130%
Baryum	3783498		40	42	NA	< 20	98%	70%	130%	98%	80%	120%	84%	70%	130%
Cadmium	3783498		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	95%	70%	130%	97%	80%	120%	84%	70%	130%
Chrome	3783498		<45	<45	NA	< 45	101%	70%	130%	97%	80%	120%	86%	70%	130%
Cobalt	3783498		<15	<15	NA	< 15	101%	70%	130%	95%	80%	120%	85%	70%	130%
Cuivre	3783498		<40	<40	NA	< 40	100%	70%	130%	97%	80%	120%	87%	70%	130%
Étain	3783498		<5	<5	NA	< 5	95%	70%	130%	95%	80%	120%	83%	70%	130%
Manganèse	3783498		93	88	5.5	< 10	105%	70%	130%	99%	80%	120%	84%	70%	130%
Molybdène	3783498		<2	<2	NA	< 2	104%	70%	130%	103%	80%	120%	89%	70%	130%
Nickel	3783498		<30	<30	NA	< 30	97%	70%	130%	94%	80%	120%	83%	70%	130%
Plomb	3783498		<30	62	NA	< 30	97%	70%	130%	99%	80%	120%	85%	70%	130%
Sélénium	3783498		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	100%	70%	130%	95%	80%	120%	84%	70%	130%
Zinc	3783498		29	34	NA	< 10	96%	70%	130%	98%	80%	120%	85%	70%	130%

Commentaires: Le résultat du blanc de méthode en Ag n'a pas été soustrait aux échantillons.

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.

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

Certifié par: _____



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

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736

N° DE PROJET: Sol15-100-501

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-04-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	3780620		125	123	NA	< 100	93%	60%	140%	103%	60%	140%	96%	60%	140%
Rec. Nonane	3780620		119	131	9.6	105	103%	60%	140%	103%	60%	140%	96%	60%	140%
% Humidité	3779253		8.2	7.2	12.9	< 0.2	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.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	93%	50%	140%	105%	50%	140%	84%	50%	140%
Acénaphylène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	64%	50%	140%	91%	50%	140%	82%	50%	140%
Anthracène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	83%	50%	140%	116%	50%	140%	89%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	94%	50%	140%	87%	50%	140%	87%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	79%	50%	140%	85%	50%	140%	78%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	89%	50%	140%	99%	50%	140%	103%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	93%	50%	140%	89%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	89%	50%	140%	96%	50%	140%	88%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	95%	50%	140%	88%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	79%	50%	140%	85%	50%	140%	75%	50%	140%
Chrysène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	50%	140%	102%	50%	140%	83%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	84%	50%	140%	80%	50%	140%	90%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	55%	50%	140%	70%	50%	140%	83%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	51%	50%	140%	77%	50%	140%	90%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	70%	50%	140%	82%	50%	140%	87%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	50%	50%	140%	61%	50%	140%	51%	50%	140%
Fluoranthène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	101%	50%	140%	125%	50%	140%	65%	50%	140%
Fluorène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	88%	50%	140%	114%	50%	140%	101%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	87%	50%	140%	85%	50%	140%	90%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	41%	50%	140%	80%	50%	140%	93%	50%	140%
Naphtalène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	82%	50%	140%	94%	50%	140%	81%	50%	140%
Phénanthrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	50%	140%	112%	50%	140%	88%	50%	140%
Pyrène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	50%	140%	132%	50%	140%	69%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	78%	50%	140%	95%	50%	140%	94%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	92%	50%	140%	106%	50%	140%	112%	50%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	100%	50%	140%	84%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	3775987		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	89%	50%	140%	109%	50%	140%	95%	50%	140%
Rec. Naphtalène-d8	3775987		64	75	14.5	81	80%	50%	140%	95%	50%	140%	82%	50%	140%
Rec. Pyrène-d10	3775987		97	71	31.7	89	78%	50%	140%	113%	50%	140%	64%	50%	140%
Rec. p-Terphényl-d14	3775987		92	89	3.9	93	102%	50%	140%	98%	50%	140%	84%	50%	140%
% Humidité	3779253		8.2	7.2	12.9	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: Sol15-100-501
PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736
À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-04-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

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

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

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

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736
N° DE PROJET: Sol15-100-501
À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

Date du rapport: 27 avr. 2022		MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)										
Méthyl-3 cholanthrène		41%	50%	140%	80%	50%	140%	93%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

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

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

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

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° DE PROJET: Sol15-100-501

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887736

N° DE PROJET: Sol15-100-501

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphylène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Naphtalène-d8	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. p-Terphényl-d14	2022-04-25	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2022-04-25	2022-04-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-04-25	2022-04-25	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2022-04-25	2022-04-25	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2022-04-25	2022-04-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE

AGAT Laboratoires

Chaîne de traçabilité Environnement

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél: 514.337.1000
fr.agatiabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél: 418.266.5511
fr.agatiabs.com

Eau potable RQEP (réseau) - Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport

Compagnie: Englobe
 Adresse: 505 boul du Parc Technologique Québec
 Téléphone: (418) 781-0191 Téléc.:
 Projet: 2015-100-501
 Lieu de prélèvement: Baie-Comeau
 Prélévé par: Jessica Loizeau
 N° de site:

Facturé à
 Compagnie:
 Contact:
 Courriel:
 Adresse:

Bon de commande: _____ Soumission: _____

Commentaires:

Même adresse: Oui Non

Matrice (légende)
 S Sol B Boue ES Eau de surface AF Affluent
 SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

	PRÉLEVEMENT		MATRICE	N° DE CONTENANTS
	DATE (AA/MM/JJ)	HEURE		
Lot 2-1	22-04-21		S	1
Lot 2-2	22-04-21		S	1
Lot 2-3	22-04-21		S	1

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON		PRÉLEVEMENT		MATRICE	N° DE CONTENANTS	HEURE	Date (AA/MM/JJ)	Heure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		DATE (AA/MM/JJ)	HEURE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Lot 2-1		22-04-21		S	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Lot 2-2		22-04-21		S	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Lot 2-3		22-04-21		S	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Hydrocarbures pétroliers C10 C50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HAP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BTEX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BPC: Congénères</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aroclor</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CBNC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ethylène glycol</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Huiles et Graisses: Minérales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Totales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pesticides: OC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Herbicides</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phénols (GC-MS)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indice phénolique (AAP)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Métaux - sol: 6Mx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13Mx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Balage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Métaux - eau: 6Mx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17Mx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Balage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Se</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>U</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cr III</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Métaux: Filtre sur terrain</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Filtre au lab</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Métaux (spécifier):</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>14 métaux</u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dureté totale</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alcalinité</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bromates</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Conductivité</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chlorures: Totaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fluorures</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sulfates</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bromures</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cyanures: Totaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Disponibles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DCO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COT</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NH₃ + NH₄</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NTK</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO₂ + NO₃</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Solides: Totaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dissous</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MES</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MESV</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sulfures - Eau</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Soufre total - Sol</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO₃</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>o-P4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Absorbance UV</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Couleur</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turbidité</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DBO₅ Carbonée</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DBO₅ Soluble</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coliformes: Totaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fécaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E.coli</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Microbiologie (autres):</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DBO₅ Soluble</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DBO₅ Carbonée</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HR/MS: Dioxines/Furanes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HAP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BPC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NPE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RMD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>REMR art.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									Hydrocarbures pétroliers C10 C50									HAP									BTEX									BPC: Congénères									Aroclor									CBNC									Ethylène glycol									Huiles et Graisses: Minérales									Totales									Pesticides: OC									OP									Herbicides									Phénols (GC-MS)									Indice phénolique (AAP)									Métaux - sol: 6Mx									13Mx									Balage									Métaux - eau: 6Mx									17Mx									Balage									Hg									Se									U									Cr III									Métaux: Filtre sur terrain									Filtre au lab									Métaux (spécifier):									<u>14 métaux</u>									Dureté totale									Alcalinité									Bromates									Conductivité									Chlorures: Totaux									Fluorures									Sulfates									Bromures									Cyanures: Totaux									Disponibles									DCO									COT									NH ₃ + NH ₄									NTK									NO ₂ + NO ₃									P total									Solides: Totaux									Dissous									MES									MESV									Sulfures - Eau									Soufre total - Sol									pH									NO ₂									NO ₃									o-P4									COD									Absorbance UV									Couleur									Turbidité									DBO ₅ Carbonée									DBO ₅ Soluble									Coliformes: Totaux									Fécaux									E.coli									Microbiologie (autres):									DBO ₅ Soluble									DBO ₅ Carbonée									HR/MS: Dioxines/Furanes									HAP									BPC									NP									NPE									RMD									REMR art.								
Hydrocarbures pétroliers C10 C50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HAP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
BTEX																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
BPC: Congénères																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Aroclor																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
CBNC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Ethylène glycol																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Huiles et Graisses: Minérales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Totales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pesticides: OC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
OP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Herbicides																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Phénols (GC-MS)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Indice phénolique (AAP)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Métaux - sol: 6Mx																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
13Mx																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Balage																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Métaux - eau: 6Mx																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
17Mx																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Balage																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Hg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Se																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
U																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Cr III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Métaux: Filtre sur terrain																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Filtre au lab																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Métaux (spécifier):																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<u>14 métaux</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Dureté totale																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Alcalinité																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Bromates																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Conductivité																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Chlorures: Totaux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Fluorures																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Sulfates																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Bromures																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Cyanures: Totaux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Disponibles																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
DCO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
COT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NH ₃ + NH ₄																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NTK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NO ₂ + NO ₃																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
P total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Solides: Totaux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Dissous																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
MES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
MESV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Sulfures - Eau																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Soufre total - Sol																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
pH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NO ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NO ₃																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
o-P4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
COD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Absorbance UV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Couleur																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Turbidité																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
DBO ₅ Carbonée																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
DBO ₅ Soluble																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Coliformes: Totaux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Fécaux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
E.coli																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Microbiologie (autres):																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
DBO ₅ Soluble																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
DBO ₅ Carbonée																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HR/MS: Dioxines/Furanes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HAP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
BPC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NPE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
RMD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
REMR art.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

À l'usage exclusif du laboratoire.
 Bon de travail AGAT: 220887736
 Nb. de glacières: 4
 Température à l'arrivée: 16

Scellé légal intact: Glace Bloc réfrigérant Aucun Oui Non N/A

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
 Environnemental: Régulier: 5 à 7 jours Urgent: 10 à 15 jours
 Régulier: Même jour Urgent: < 10 jours
 Date Requise: 72h

COURT DÉLAI DE CONSERVATION

Page 1 de 1
 N°: 269015

Echantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)
Jessica Loizeau
 Date (AA/MM/JJ) 22/04/21 Heure

Echantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)
REGULE VO PING
 Date (AA/MM/JJ) 23 AVR 2022 Heure

Copies: Rose - Client Jaune - AGAT Blanche - AGAT



NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

N° DE PROJET: Sol15-100-501

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Hasti Kamalimoghadam, Chimiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: EmmanuelBrousseau, Chimiste, AGAT Québec

DATE DU RAPPORT: 28 avr. 2022

NOMBRE DE PAGES: 12

VERSION*: 1

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

*Notes

Avis de non-responsabilité:

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



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760

N° DE PROJET: Sol15-100-501

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

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	Lot 3-1	Lot 3-2	Lot 3-3	Lot 3-4	Lot 3-5
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	83[<A]	83[<A]	76[<A]	84[<A]	102[<A]	
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	40[<A]	<40	<40	<40	<40	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	15[A-B]	18[A-B]	18[A-B]	51[B-C]	31[A-B]	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	199[<A]	184[<A]	182[<A]	210[<A]	207[<A]	
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	49[<A]	46[<A]	39[<A]	244[A-B]	49[<A]	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	112[<A]	119[<A]	106[<A]	102[<A]	114[<A]	

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

3782337-3782343 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

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

Certifié par:



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



NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-28

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:

MATRICE:

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:

Lot 3-1

Lot 3-2

Lot 3-3

Lot 3-4

Lot 3-5

Sol

Sol

Sol

Sol

Sol

2022-04-21

2022-04-21

2022-04-21

2022-04-21

2022-04-21

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3782337	3782340	3782341	3782342	3782343
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	0.1[A]	0.1[A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	0.1[A]	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760

N° DE PROJET: Sol15-100-501

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

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	Lot 3-1	Lot 3-2	Lot 3-3	Lot 3-4	Lot 3-5
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:						
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21
								3782337	3782340	3782341	3782342	3782343
% Humidité	%						0.2	11.3	9.8	10.6	10.8	11.2
Étalon de recouvrement	Unités	Limites										
Rec. Naphtalène-d8	%	50-140						76	92	85	84	94
Rec. Pyrène-d10	%	50-140						88	106	90	97	108
Rec. p-Terphényl-d14	%	50-140						89	93	101	87	107

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

3782337-3782343 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

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

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760

N° DE PROJET: Sol15-100-501

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

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-25

DATE DU RAPPORT: 2022-04-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	Lot 3-1	Lot 3-2	Lot 3-3	Lot 3-4	Lot 3-5					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi					
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21		2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21	2022-04-21						
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	3782337	3782340	3782341	3782342	3782343	248[A-B]	297[A-B]	271[A-B]	285[A-B]	470[A-B]	
% Humidité	%					0.2						11.3	9.8	10.6	10.8	11.2	
Étalon de recouvrement	Unités	Limites															
Rec. Nonane	%			60-140									63	78	65	71	85

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

3782337-3782343 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

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

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: Sol15-100-501
PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760
À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-04-28			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux

Argent	3781008		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	111%	70%	130%	95%	80%	120%	87%	70%	130%
Arsenic	3781008		<5	<5	NA	< 5	100%	70%	130%	90%	80%	120%	83%	70%	130%
Baryum	3781008		38	34	NA	< 20	108%	70%	130%	92%	80%	120%	81%	70%	130%
Cadmium	3781008		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	103%	70%	130%	94%	80%	120%	87%	70%	130%
Chrome	3781008		<45	<45	NA	< 45	105%	70%	130%	94%	80%	120%	90%	70%	130%
Cobalt	3781008		<15	<15	NA	< 15	105%	70%	130%	93%	80%	120%	86%	70%	130%
Cuivre	3781008		<40	<40	NA	< 40	106%	70%	130%	95%	80%	120%	89%	70%	130%
Étain	3781008		<5	<5	NA	< 5	104%	70%	130%	93%	80%	120%	86%	70%	130%
Manganèse	3781008		190	177	7.3	< 10	98%	70%	130%	95%	80%	120%	86%	70%	130%
Molybdène	3781008		<2	<2	NA	< 2	113%	70%	130%	98%	80%	120%	91%	70%	130%
Nickel	3781008		<30	<30	NA	< 30	103%	70%	130%	91%	80%	120%	86%	70%	130%
Plomb	3781008		<30	<30	NA	< 30	105%	70%	130%	97%	80%	120%	88%	70%	130%
Sélénium	3781008		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	104%	70%	130%	94%	80%	120%	87%	70%	130%
Zinc	3781008		36	34	NA	< 10	103%	70%	130%	94%	80%	120%	87%	70%	130%

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.

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

Certifié par:



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

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: Sol15-100-501
PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760
À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-04-28			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	3782362		434	354	NA	< 100	83%	60%	140%	100%	60%	140%	73%	60%	140%
Rec. Nonane	3782362		82	76	7.6	80	82%	60%	140%	94%	60%	140%	81%	60%	140%
% Humidité	3779253		8.2	7.2	12.9	< 0.2	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.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	96%	50%	140%	103%	50%	140%	101%	50%	140%
Acénaphthylène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	64%	50%	140%	97%	50%	140%	96%	50%	140%
Anthracène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	100%	50%	140%	106%	50%	140%	107%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	99%	50%	140%	109%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	3782362		0.1	<0.1	NA	< 0.1	90%	50%	140%	101%	50%	140%	103%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	3782362		0.1	<0.1	NA	< 0.1	94%	50%	140%	100%	50%	140%	110%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	100%	50%	140%	100%	50%	140%	101%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	91%	50%	140%	94%	50%	140%	93%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	105%	50%	140%	105%	50%	140%	108%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	3782362		0.1	<0.1	NA	< 0.1	94%	50%	140%	99%	50%	140%	105%	50%	140%
Chrysène	3782362		0.1	<0.1	NA	< 0.1	101%	50%	140%	102%	50%	140%	109%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	96%	50%	140%	100%	50%	140%	103%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	78%	50%	140%	94%	50%	140%	107%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	69%	50%	140%	103%	50%	140%	117%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	50%	140%	115%	50%	140%	125%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	129%	50%	140%	150%	50%	140%	143%	50%	140%
Fluoranthène	3782362		0.1	<0.1	NA	< 0.1	108%	50%	140%	112%	50%	140%	105%	50%	140%
Fluorène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	101%	50%	140%	112%	50%	140%	103%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	92%	50%	140%	102%	50%	140%	102%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	53%	50%	140%	104%	50%	140%	117%	50%	140%
Naphtalène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	93%	50%	140%	107%	50%	140%	88%	50%	140%
Phénanthrène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	107%	50%	140%	106%	50%	140%
Pyrène	3782362		0.1	<0.1	NA	< 0.1	109%	50%	140%	115%	50%	140%	107%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	92%	50%	140%	101%	50%	140%	85%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	109%	50%	140%	99%	50%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	112%	50%	140%	103%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	3782362		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	107%	50%	140%	109%	50%	140%
Rec. Naphtalène-d8	3782362		83	92	9.6	91	94%	50%	140%	99%	50%	140%	83%	50%	140%
Rec. Pyrène-d10	3782362		98	93	4.9	100	99%	50%	140%	102%	50%	140%	98%	50%	140%
Rec. p-Terphényl-d14	3782362		104	103	0.3	111	105%	50%	140%	98%	50%	140%	99%	50%	140%
% Humidité	3779253		8.2	7.2	12.9	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: Sol15-100-501
PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760
À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-04-28			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

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

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

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

Certifié par:

Emmanuel Brousseau



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

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760

N° DE PROJET: Sol15-100-501

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

Date du rapport: 28 avr. 2022		MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)										
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène										
		129%	50%	140%	150%	50%	140%	143%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

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

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

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

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760

N° DE PROJET: Sol15-100-501

À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau

PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2022-04-26	2022-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
 N° DE PROJET: Sol15-100-501
 PRÉLEVÉ PAR: Jessica Loiseau

N° BON DE TRAVAIL: 22Q887760
 À L'ATTENTION DE: Francis Dansereau
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Baie-Comeau

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphylène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Naphtalène-d8	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. p-Terphényl-d14	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2022-04-25	2022-04-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2022-04-26	2022-04-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2022-04-25	2022-04-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE

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

Formulaire de déclaration annuelle
Au 31 décembre 2022

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

MALLETTE

Mallette S.E.N.C.R.L.

229 boulevard La Salle
Baie-Comeau QC G4Z 1S7
Téléphone 418 296-9651
Télécopie 418 296-8454
Courriel info.bcomo@mallette.ca

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, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs,

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 26 197,38 tonnes et 20 617,11 tonnes, inscrites au *Formulaire de déclaration annuelle* de la **RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE MANICOUAGAN** (Régie) pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022.

Responsabilité de la direction

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

Notre responsabilité

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

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

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

RAPPORT D'ASSURANCE LIMITÉE DU PROFESSIONNEL EN EXERCICE INDÉPENDANT SUR LE FORMULAIRE DE DÉCLARATION ANNUELLE (suite)

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^{er} janvier au 31 décembre 2022 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, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs et ne devrait pas être diffusé, ni utilisé par d'autres parties.

Mallette S.E.N.C.R.L. 1

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

Baie-Comeau, Canada
Le 15 mars 2023

¹ CPA auditrice, permis de comptabilité publique n° A128584

CERTIFICATION D'ÉTALONNAGE

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

Propriétaire de l'instrument R.G.M.R. MANICOUAGAN 800, Rue Leonard-E-Schlemm Baie-Comeau, Qc G4Z 3B7		Emplacement de l'instrument R.G.M.R. MANICOUAGAN 5101, Chemin de la Scierie Ragueneau, Qc G5C 2S9		Balance # 1	
Manufacturier WEIGH-TRONIX WEIGH-TRONIX	Modèle WF127 SST ZM305 BMS-DS(75)6011-100T	No de Série 027624 203150323 10B-027624	Capacité 70,000 kg 100,000 kg 200,000 lb	Longueur plate-forme 60'	Nbr de section 4

ÉTAT DE LA BALANCE

Tests effectués en : <input type="checkbox"/> lb <input checked="" type="checkbox"/> kg		Sensibilité à zéro 10g	Sensibilité à charge max. 10g	Graduation minimale 10g	Afficheur à distance N/A	Imprimante OK
Type et Condition de		Fondation	Système d'écoulement	Approches	Tolérance	
Vérification préliminaire	>	22070	22070	22070 ⁻	22070	→
	<	2	22070	22070	22080 ⁺	22070
Vérification finale	>					
	<					

MESURES CANADA

TESTS AVEC POIDS ÉTALONS CERTIFIÉS

Est-ce que la balance est en avis de non-conformité ou en saisie ?	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> 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 ?	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		8000g	8010g	+10
Est-ce que la balance est en tolérance au départ ?	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		8000g	8000g	0
Avez-vous brisé les sceaux ou enlevé l'étiquette de saisie suite à des mesures correctives ?	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
Registre Électronique	Calibration 5	Configuration 8			
Secteur d'activité obligatoire ? (inspection subséquente)	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Code Secteur	Fréquence (année) 1 2 3 4 5		
Date de la dernière inspection de l'instrument (année / mois / jour)					
Date de la prochaine inspection de l'instrument (année / mois / jour)					

Description des ajustements et commentaires

Vérifier balance, vérifier les sections.
Calibrer avec poids étalon.

Étalons Utilisés MMT (500kg)	Numéro du Certificat 1415642	Propriété de AWTX
--	--	-----------------------------

DÉCLARATION

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

Technicien Sla / cad	Signature S. Lelmi	Date 2022-3-30
Client	Signature Isabelle Otis	Date



**Certificat d'étalonnage
Calibration certificate**

Qualité NDE est certifié /
Quality NDE is certified
ISO 9001:2015

Client/Customer

Nom/Name:	RGMRM	No Commande/P.O.:	2022-200
Adresse/Address:	5101, CH. SCIERIE DES OUTARDES RAGUENEAU,, QC G0H 1S0	Contact:	Michel Lepage
		Certificat/Certificate:	29698

Description

Marque/Brand:	RADCOMM	# Série & ID/Serial & ID #:	12771 LET, Estimate 1656
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:	2022-07-07	Température/Temperature:	23 °C
Échéance/Due date:	2023-07-07	Humidité/Humidity:	56 %

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	4837	4837	5010	5010
Haut Voltage/High Voltage = Volts	≈ 700	630	630	615	615
Test avec source/Test with source = CPS	≈ 10000	8907	8907	8862	8862
Sensibilité résiduelle/Residual sensitivity =	OK	OK	OK	OK	OK

Remarques / Remarks: _____

Identification du système d'étalonnage/Calibration system identification

Isotope:	Cs-137	# Série/Serial #:	457-458-459
Date de référence/Reference date:	2022-07-07	Activité/Activity:	0.217 uCi

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

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

Certifié par/Certified by: _____ Stéphane Nicolie, Tech.

Signature:

REGISTRE DES ALARMES DU PORTAIL DE DÉTECTION DE RADIOACTIVITÉ

DATE	ORDRE DE PASSAGE	PROVENANCE	DÉTECTEUR 1	DÉTECTEUR 2	MOYENNE GÉOMÉTRIQUE	BRUIT DE FOND	2 x BRUIT DE FOND	MOYENNE GÉO - 2 x BRUIT DE FOND (résultat négatif = accepté)	MOYENNE GÉOMÉTRIQUE INFÉRIEUR À 12000? (Hôpital seulement)	Commentaire
06/01/2022	1	Hopital L. Jean	5780	9232	7305	3221	6442	863	Matières acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
17/01/2022	1	Hopital L. Jean	4107	6917	5330	2912	5824	-494	Matières acceptées	
20/01/2022	1	Hopital L. Jean	6247	8060	7096	2871	5742	1354	Matières acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
11/04/2022	1	Hopital L. Jean	7567	8107	7832	3523	7046	786	Matières acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
02/05/2022	1	Hopital L. Jean	11510	6262	8490	4502	9004	-514	Matières acceptées	
16/06/2022	1	Hopital L. Jean	8642	4377	6150	4974	9948	-3798	Matières acceptées	
07/07/2022	1	Hopital L. Jean	13130	4665	7826	5092	10184	-2358	Matières acceptées	
11/07/2022	1	Hopital L. Jean	7902	7240	7564	5050	10100	-2536	Matières acceptées	
01/08/2022	1	Hopital L. Jean	5152	10167	7237	5071	10142	-2905	Matières acceptées	
04/08/2022	1	Hopital L. Jean	12782	5600	8460	5072	10144	-1684	Matières acceptées	
06/10/2022	1	Hopital L. Jean	10842	4757	7182	5075	10150	-2968	Matières acceptées	
13/10/2022	1	Hopital L. Jean	14857	6330	9698	5148	10296	-598	Matières acceptées	
27/10/2022	1	Hopital L. Jean	13527	6935	9686	4917	9834	-148	Matières acceptées	
01/12/2022	1	Hopital L. Jean	3975	20497	9026	3643	7286	1740	Matières acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
05/12/2022	1	Hopital L. Jean	10497	22930	15514	3329	6658	8856	Matières refusées	Accès au site d'enfouissement refusé, refait un autre passage
05/12/2023	2	Hopital L. Jean	10245	23202	15418	3347	6694	8724	Matières refusées	Accès au site d'enfouissement refusé
08/12/2022	1	Hopital L. Jean	3425	10970	6130	2948	5896	234	Matières acceptées	La moyenne géométrique est inférieur a 12000 CPS donc accepté pour chargement
21/12/2022	1	RSMF 43	3282	6607	4657	2800	5600	-943	Matières acceptées	



PAR COURRIEL

patrick.fortin@regiemanicouagan.qc.ca

Boucherville, le 30 janvier 2023

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 de l'enfouissement au LET de Ragueneau pour l'année 2022
N/Réf. : 07256TTT-2022 (60ET)

Monsieur Fortin,

Vous trouverez ci-joint, le plan et les calculs de la progression des opérations d'enfouissement au lieu d'enfouissement technique (LET) de Ragueneau pour l'année 2022.

Le suivi des volumes utilisés est effectué annuellement et consiste à déterminer, à l'aide de relevés d'arpentage par drone 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 sur l'incinération des matières résiduelles* (REIMR). Le relevé de terrain pour l'évaluation du volume enfoui en 2022 a été effectué le 28 octobre 2022 par l'entreprise Groupe Cadoret.

Le plan de la progression des opérations d'enfouissement (07256TTT-C-DV01, révision 3) est fourni en pièce-jointe. Ce plan montre la zone en exploitation ainsi que les zones comblées avec recouvrement final ou temporaire.

Le volume utilisé pour l'année 2022, estimé à **22 560 m³**, a été mesuré et calculé en comparant le relevé volumétrique de la zone active datant du 28 octobre 2022 avec celui réalisé par la même entreprise d'arpentage le 29 octobre 2021.

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

Dominique Grenier, ing.
Directrice de projets
DG/dg

p.j. Plan : 07256TTT-C-DV01, Révision 3

Transaction Statement

From: 01 January, 2022 To: 31 January, 2023

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

Account Nbr : 1000004782

Trust Officer : Candice Beyokol

Currency Code: CDN

Transaction Date	Entry Code	Description	Debit	Credit	Balance
Period Opening Balance :					1,543,004.49
04/01/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended December 31, 2021		\$589.62	\$1,543,594.11
20/01/2022	IET	--Transfer of funds for 4th trimester 2021 contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$52,382.00	\$1,595,976.11
01/02/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended January 31, 2022		\$597.70	\$1,596,573.81
01/03/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended February 28, 2022		\$551.04	\$1,597,124.85
01/04/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended March 31, 2022		\$927.65	\$1,598,052.50
27/04/2022	IET	--Transfer of funds for 1st trimester 2022 Contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$40,500.00	\$1,638,552.50
02/05/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended April 30, 2022		\$1,296.95	\$1,639,849.45
01/06/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended May 31, 2022		\$1,671.17	\$1,641,520.62
04/07/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended June 30, 2022		\$2,271.02	\$1,643,791.64
27/07/2022	IET	--Transfer of funds for 2nd trimester 2022 Contribution for Regie Manicouagan - file 9065--BrutonJ		\$40,500.00	\$1,684,291.64
02/08/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended July 31, 2022		\$3,198.70	\$1,687,490.34
01/09/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended August 31, 2022		\$3,869.49	\$1,691,359.83
03/10/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended September 30, 2022		\$4,552.78	\$1,695,912.61
24/10/2022	IET	--Transfer of funds to Manicouagan for 3 trimester contribution 2022 - file 9065--brutonj		\$40,500.00	\$1,736,412.61
01/11/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended October 31, 2022		\$5,117.98	\$1,741,530.59
01/12/2022	INE	Earned - Interest Earned for the period ended November 30, 2022		\$5,654.10	\$1,747,184.69

Transaction Statement

From: 01 January, 2022 To : 31 January, 2023

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

Account Nbr : 1000004782

Trust Officer : Candice Beyokol

Currency Code: CDN

Transaction Date	Entry Code	Description	Debit	Credit	Balance
03/01/2023	INE	Earned - Interest Earned for the period ended December 31, 2022		\$6,435.80	\$1,753,620.49
26/01/2023	IET	--Transfer of funds to Manicouagan for 4th trimester contribution 2022 - file 9065--brutonj		\$40,500.00	\$1,794,120.49

Total Period Debits : \$0.00

Total Period Credits : \$251,116.00

Period Closing Balance : \$1,794,120.49

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

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

Par courriel

Objet : Convention de Fiducie intervenue le 12 juin 2002

Déclaration du Fiduciaire

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

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

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

ATTENDU QUE nous confirmons avoir reçu de la Constituante quatre (4) contributions totalisant 162 000,00\$ pour 2022.

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 \$/m³ pour la période du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2022.

ATTENDU QUE dans une lettre datée du 30 janvier 2023 de la firme Tetra Tech QI inc., celle-ci a déterminé qu'un volume total de 22 560 mètres cube de matières résiduelles ont été enfouis durant l'année d'exploitation 2022.

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 2022 en regard de la quantité des matières résiduelles

enfouies s'élève à 138 518.40\$ qu'un excédent de 26 367.20\$ a été versé à la fiducie pour l'année d'exploitation 2022.

Nous annexons à la présente un relevé des transactions couvrant la période du 1er janvier 2022 au 31 janvier 2023, comprenant notamment, les contributions effectuées et les revenus générés.

Fait à Montréal, le 17 février 2023.



Par: Candice Beyokol
Titre: Professionnelle, Services fiduciaires aux entreprises
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



**BUREAU
VERITAS**

Québec, le 3 novembre 2022

Dossier BV : C251038
No. de rapport : KX9456
No. de commande : RESOLUTION 2015-100
No. de laboratoire : KX9456-01R
Projet : Caractérisation d'un échantillon
Nom et adresse du client : Régie de Gestion des Matières (RGMRM)
a/s Patrick Fortin
800, ave Léonard-E-Schlemm
Baie-Comeau, QC
G4Z 3B7

RAPPORT D'ANALYSE

Type d'essai : Essai d'inhibition de croissance de l'algue (*Raphidocelis subcapitata*) 96 heures; MELCC
Type d'échantillon : Eau usée
Apparence de l'échantillon : Jaune Semi opaque Inodore Pas de particules
Brève description du lieu de prélèvement : PP5
Date/heure du prélèvement : 2022-09-19 / 00:00
Date/heure de réception : 2022-09-20 / 09:00
Date/heure de début de l'essai : 2022-09-22 / 16:50
Date/heure fin de l'essai : 2022-09-26 / 16:00
Volume d'échantillon fourni : 1 litre
Prélevé par : Votre représentant
Méthode d'échantillonnage : Instantanée
Température lors de l'entreposage : 4,0 °C
Température lors de la réception : 8,0 °C
Cl₂₅ (I. C. à 95%) : 0,27 %v/v 0,24 - 0,31
Cl₅₀ (I. C. à 95%) : 0,55 %v/v 0,49 - 0,62
État à la réception : Échantillon conforme
Analyses effectuées par : SMN

Wael Ellamouchi, M. Sc.,
Biologie

INFORMATIONS RELATIVES AUX ORGANISMES SOUMIS À L'ESSAI ET AUX CONDITIONS D'ÉLEVAGE

Organisme : *Raphidocelis subcapitata*

Source des organismes : Canadian Phycological Culture Centre, maintenue Bureau Veritas

Numéro de la culture : CPCC #37

Âge de la culture : 5 jours

Dénombrement cellulaire de l'inoculum: 437,967 x10³ cellules / ml

Concentration cellulaire initiale de l'inoculum : 10 000 cellules / ml

Critère de santé des organismes : Aucun traitement ou aspect inhabituel des organismes soumis.

INSTALLATIONS ET CONDITIONS DE L'ESSAI

Photopériode : 3,94 klux en continue

Température : incubateur contrôlé à 24°C ± 2

Type d'eau de contrôle/de dilution : Eau déminéralisée stérile + éléments nutritifs

Réservoir d'essai : Godets jetables de 30 ml

Volume des solutions d'essai : 10 ml

Nombre de répétitions par concentration : 3

Concentrations effectuées (% v/v) : Blanc; 0.78; 1.56; 3.125; 6.25; 12.5; 25; 50; 100

Aération : Aucune aération de l'échantillon

Traitement de l'échantillon : aucun

Aucune anomalie observée durant l'essai. Aucune modification apportée à la méthode.

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES**Avant la préparation de l'échantillon**

Température (°C) :	24,4
Oxygène dissous (%) :	133,0
pH :	8,1
Conductivité (µS/cm) :	3664

Température¹ durant l'essai

Heure	Température (°C)
0	24,6
24	24,9
48	25,6
72	25,4
96	25,1

¹ Température de l'incubateur

pH des solutions d'essai

Concentration	pH initial	pH final
Blanc	6,7	6,7
0.78% v/v	6,9	7,1
12.5% v/v	8,1	8,2
100% v/v	8,6	8,7

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

RÉSULTATS DE L'ESSAI

Conc.	Dénombrement cellulaire $\times 10^3$ (cellules/ml)			Dénombrement cellulaire moyen $\times 10^3$ (cellules/ml)	Coefficient de variation (%)	% inhibition (-) ou stimulation (+)
	Rép. 1	Rép. 2	Rép. 3			
Blanc	1699	1806	1889	1798,0	5,3	---
0.78% v/v	216	361	162	246,3	41,8	-86,3
1.56% v/v	150	132	760	347,3	102,9	-80,7
3.125% v/v	533	193	575	433,7	48,3	-75,9
6.25% v/v	121	554	658	444,3	64,1	-75,3
12.5% v/v	487	595	492	524,7	11,6	-70,8
25% v/v	420	463	506	463,0	9,3	-74,2
50% v/v	754	846	913	837,7	9,5	-53,4
100% v/v	992,0	987,0	941,0	973,3	2,9	-45,9

CI25 (I.C. à 95%) : 0,27 %v/v 0,24 - 0,31
 CI50 (I.C. à 95%) : 0,55 %v/v 0,49 - 0,62

U.T.c (100/CI₂₅) : 370

Méthode statistique : Interpolaire linéaire incluant une transformation log des concentrations (CETIS 2001-2007)

Commentaire : Échantillon causant un effet subléta

DONNÉES RELATIVES AU CONTRÔLE DE QUALITÉ

Produit toxique de référence : Sulfate de zinc

Date d'analyse : 2022-09-30

Valeur obtenue CI25 (I.C. à 95%) : 8,66 µg/L (N/A - 16,07)

Moyenne géométrique antérieur (± 2 écarts-types) : 12,69 µg/L (6,50 - 24,75)

MÉTHODE ANALYTIQUE

Méthode analytique : QUE SOP - 00404

Méthode de référence : CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC.
Détermination de la toxicité : inhibition de la croissance chez l'algue
Pseudokirchneriella subcapitata. MA. 500 – P.sub. 1.0, Rév. 3, MDDELCC, 2015,
21 p.

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

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)
2022-10-03 09:12	40,100	39,400	35,600
2022-10-06 09:17	40,500	39,700	35,900
Différence	0,400	0,300	0,300
Moyenne variation	0,333 cm		
Précision (±)	0,005 cm		
Bilan Précipitation-Évaporation sur la période	0,00333 m H_{P-E}		

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

No cuvée	Heure début	Heure fin	Volume traité (commande) (m ³)	Volume de boues vidangé (m ³)	SN-RBS Niveau haut	SN-RBS Niveau bas	Volume remplissage	Volume vidange
20253	2022-10-03 02:16	2022-10-03 10:16	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470		
20254	2022-10-03 10:16	2022-10-03 18:15	22,90 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20255	2022-10-03 18:15	2022-10-04 02:14	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20256	2022-10-04 02:14	2022-10-04 10:14	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20257	2022-10-04 10:14	2022-10-04 18:13	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20258	2022-10-04 18:13	2022-10-05 02:13	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20259	2022-10-05 02:13	2022-10-05 10:12	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20260	2022-10-05 10:12	2022-10-05 18:11	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20261	2022-10-05 18:11	2022-10-06 02:09	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³
20262	2022-10-06 02:09	2022-10-06 10:10	23,00 m ³	0,00 m ³	5,970	5,470	22,80 m ³	-22,80 m ³

<u>Total transféré du bassin d'accumulation vers le RBS :</u>	205,217 m ³ V_{RBS}
<u>Total des boues vidangées vers le bassin des boues:</u>	0,00 m ³ $V_{PompéCHA}$
Surface du RBS	45,604 m ² A_{RBS}
Débitmètre du rejet au milieu (PP5)	
2022-10-03 09:12	410 355,30 m ³
2022-10-06 09:17	410 592,00 m ³
Volume retiré du bassin de polissage	236,70 m ³ $V_{PompéPP5}$

Secteur B - Accumulation

		Niveau regard R6 jusqu'au rebord inférieur du massif de béton (cm)	Volume du bassin d'accumulation calculé (m ³)
Mesure initiale	2022-10-03 09:12	148,400	4 913,115 m ³
Mesure finale	2022-10-06 09:17	154,100	4 797,079 m ³
Différence	H_{B,ACC}	5,700	-116,0 m ³
	Précision (±)	0,005	±10 m ³

Surface du bassin d'accumulation 3 280 m² **A_{B,ACC}**

Volume transféré vers le RBS	205,217 m ³ V_{RBS}
Bilan net de lixiviat évacué du RBS	205,065 m ³ V_{RBSnet}
Bilan précipitation sur le bassin	10,933 m ³
Volume net de lixiviat évacué du bassin	176,027 m ³ V_{B,ACCnet}
Calcul différentiel (Perte_Gain)	-29,038 m ³ Δ V_B

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

Volume initial du bassin d'accumulation	4 913,115 m ³
Volume initial du poste PP3	44,800 m ³
Volume initial de PP4	8,859 m ³
Volume initial de R6	0,994 m ³
Total	V_{Bi} 4967,8 m ³

Bilan théorique du secteur Accumulation après 3 jours

Initial - transfert + P-E	4 718,832 m ³
Volume final calculé du bassin	4 797,079 m ³
	78,247 m ³

Pourcentage de Perte_Gain	-0,585 % Perte_Gain 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 ³)
Mesure initiale	2022-10-03 09:12	93,100	1,2 405,193 m ³ V_{ci}
Mesure finale	2022-10-06 09:17	93,500	
Différence	H_{B.BOUES}	0,400	
	Précision (±)	0,005	0,1 30 m ³
Surface du bassin des boues		145 m ² A_{B.BOUES}	
Bilan précipitation sur le bassin		0,482 m ³	
Volume net de boues pompées au bassin		0,096 m ³ V_{B.BOUES net}	
Calcul différentiel (Perte_Gain)		0,096 m ³ Δ V_c	

Pourcentage de Perte_Gain	0,024 % Perte_Gain C
---------------------------	-----------------------------

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 ³)
Mesure initiale	2022-10-03 09:12	248,400	1 312,028 m ³
Mesure finale	2022-10-06 09:17	286,300	985,773 m ³
Différence		37,900	-326,3 m ³
	Précision	0,005	± 7 m ³

Volume ajouté au RBS	205,217 m ³	V_{RBS}
Volume de boues retiré	0,00 m ³	$V_{PompéCHA}$
Surface de l'étang de polissage	763 m ²	$A_{B.Poll}$
Surface du RBS	45,604 m ²	A_{RBS}
Bilan précipitation sur le bassin et RBS	2,694 m ³	V_{PE}
Calcul différentiel Perte_Gain (m ³)	28,790 m ³	ΔV_D

Volume initiale des structures du secteur D - RBS et Polissage

Volume initiale du RBS	272,254 m ³
Volume initiale du bassin de polissage	1 312,028 m ³
Volume initiale de R1	3,630 m ³
Total	V_{Di} 1587,912 m³

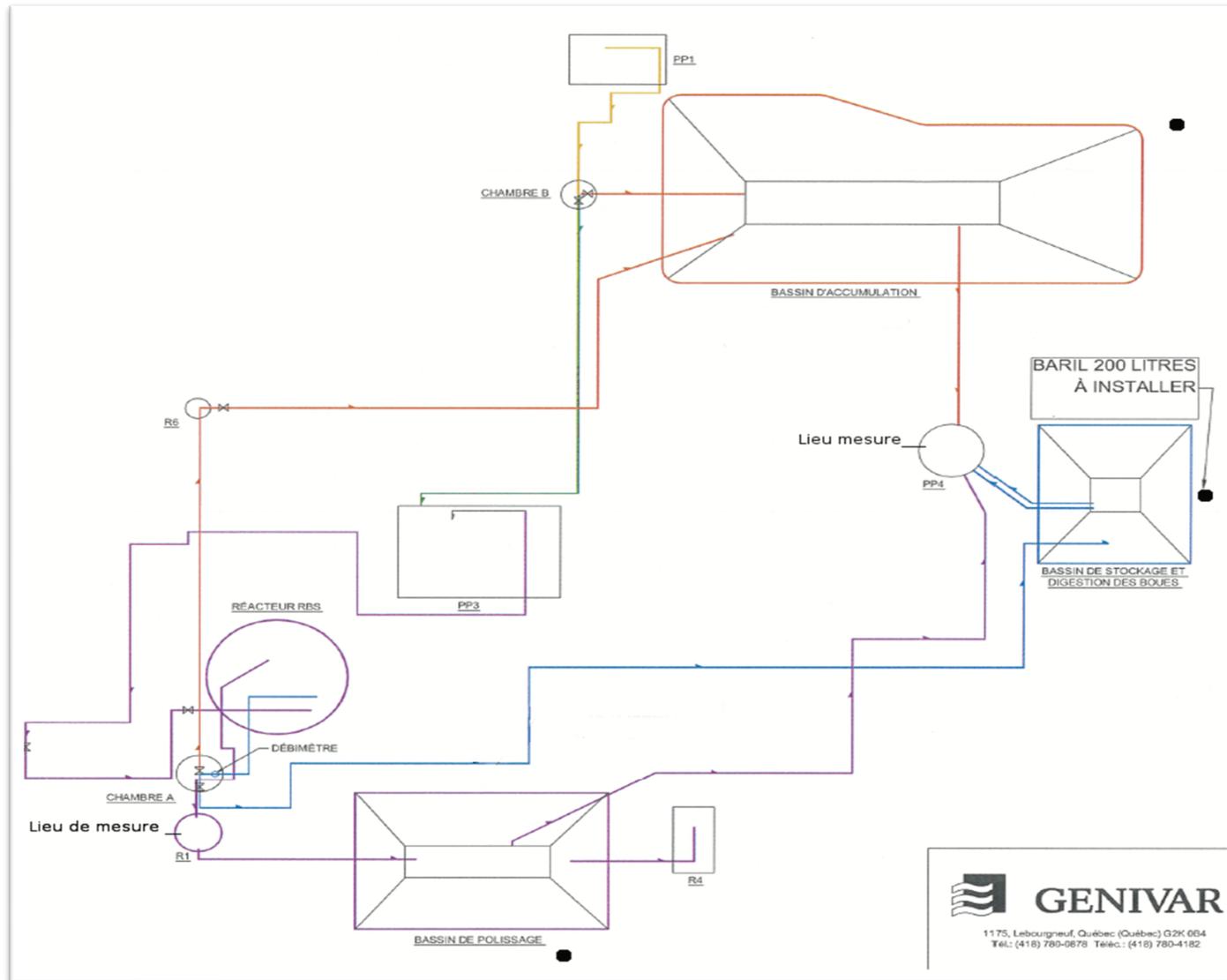
Bilan théorique du secteur RBS et Polissage

	1 786,805 m ³ m ³
Volume calcul RBS et bassin	1 235,225 m ³ m ³
Différence	-551,580 m ³

Pourcentage de Perte_Gain	1,813 % Perte_Gain D
---------------------------	----------------------

Résultat inférieur à la cible de 2%

Localisation des points de mesures



CALENDRIER D'ENTRETIEN – SYSTÈME DE TRAITEMENT AU LET - PLANIFICATION 2022

JANVIER		FÉVRIER		MARS	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Nettoyage des sondes	8 - 14 - 20 - 27 janvier 2022	Nettoyage des sondes	2 - 4 - 7 - 11 - 17 - 27 février 2022	Nettoyage des sondes	5 - 9 - 16 - 22 - 25 - 30 mars 2022
		Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	Non requis	Nettoyage R-1, R-4, PP5	Non requis
		Nettoyage PP3 et rotation des pompes	Reporté	Échantillonnage trimestriel T1	07-mars-22
				Nettoyage PP3 et rotation des pompes	17 mars 2022 (pompe droite)
AVRIL		MAI		JUIN	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Nettoyage des sondes	5 - 15 - 21 - 24 - 25 avril 2022	Nettoyage des sondes	6 - 9 - 15 - 21 - 27 mai 2022	Nettoyage des sondes	3 - 9 - 17 - 25 juin 2022
Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	27-avr-22	Nettoyage PP-3	Non requis	Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	Non requis
Changer pompe "Tsurumi" PP3	13-avr-22	Échantillonnage trimestriel T2	03-mai-22	Entretien de la bouilloire	Non requis
Préparation échantillonnage LES	25-avr-22	Échantillonnage LES	10 et 11 mai 2022	Entretien aérateur F2	Non requis
		Ajout acide sulfurique bassin polissage	5 mai 2022 (100L) 9 mai 2022 (60L) 21 mai 2022 (70L)	Purge bassin de polissage	2 - 3 - 6 - 7 juin 2022
JUILLET		AOÛT		SEPTEMBRE	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Nettoyage des sondes	1 - 8 - 15 - 28 juillet 2022	Nettoyage des sondes	11 - 19 - 26 août 2022	Nettoyage des sondes	6 - 15 - 22 - 30 septembre 2022
Nettoyage PP-1 et rotation des pompes	Non requis	Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	17-août-22	Entretien aérateur flottant F-1 bassin d'accumulation et F3 bassin de polissage	Non requis
Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	21-juil-22	Nett. RBS et rotation pompes PB-1 et PM-1	Non requis	Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	1 - 14 - 28 septembre 2022
Échantillonnage trimestriel T3	11-juil-22	Échantillonnage Matériel de recouvrement	Reporté	Nettoyage PP-3	Non requis
Nettoyage PB1 et PM1	Non requis	Ajout acide sulfurique bassin polissage	11 août 2022 (100L)	Remplacement sonde niveau PP3	16-sept-22
Ajout acide sulfurique bassin polissage	12 - 13 - 20 - 22 juillet 2022 (100L)	Remplacement de l'ordinateur du traitement	Du 15 au 19 août 2022	Nettoyage boues bassin polissage	1 - 14 - 28 septembre 2022
				Ajout acide sulfurique bassin polissage	2 - 12 septembre 2022
OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE	
ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION	ENTRETIEN	DATE D'INTERVENTION
Nettoyage des sondes	6 - 13 - 21 - 27 octobre 2022	Nettoyage des sondes	10 - 18 - 24 - 30 novembre 2022	Nettoyage des sondes	2 - 9 - 23 - 30 décembre 2022
Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	Non requis	Nettoyage PP-3 et rotation des pompes	Non requis	Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	12-déc-22
Nettoyage de la succion flottante	Non requis	Nettoyage R-1, R-4 et PP-5	29-nov-22	Entretien bouilloire	13-déc-22
Échantillonnage trimestriel T4	05-oct-22	Échantillonnage Matériel de recouvrement	10-nov-22	Vider bassin des boues « vacuum truck »	Non requis
Ajout acide sulfurique bassin polissage	11 septembre 2022 (100L)	Vider bassin des boues « vacuum truck »	29-nov-22	Prise compteurs d'heures et kilométrage machinerie (29 ou 30 décembre)	30-déc-22
				Nettoyage PP3 et rotation des pompes	12-déc-22
				Remplacement pompes PB1 et PM1 (RBS)	08-déc-22

Terreau Biogaz SEC - Projet de crédits compensatoires du LET de Ragueneau [LE012 _ 34284TTA]

Volume journalier de CH₄ capté et détruit en 2021-2022 (m³/d)

et bilan de la réduction des émissions de GES (t-éq.CO₂)

Les quantités journalières de méthane acheminées au système de destruction (Nm³-CH₄/d) proviennent des données d'opération. Le débit de soutirage, la pression et température du biogaz, le taux de CH₄ sont suivis en temps réel et enregistrés à intervalle de 1 min. Un prétraitement des données brutes produit un bilan journalier des quantités de méthane soutirées.

[Éq. 6,8]

Débit journalier de méthane collecté (Nm ³ -CH ₄ /d)																
	nov-21	déc-21	janv-22	févr-22	mars-22	avr-22	mai-22	juin-22	juil-22	août-22	sept-22	oct-22	nov-22			
1	Hors période de projet	1 714.05	1 860.46	1 380.29	2 267.60	2 255.05	1 981.30	2 103.95	2 132.25	2 010.06	2 130.02	2 751.25	2 713.70			
2		1 691.50	1 853.29	1 375.21	2 316.05	2 236.08	2 115.31	2 103.35	2 130.47	2 011.92	2 163.56	2 695.64	2 747.95			
3		1 772.06	1 780.55	1 362.81	2 314.73	2 159.86	2 321.95	2 120.43	2 136.83	2 014.91	2 150.87	2 666.02	2 682.52			
4		1 717.51	1 585.10	1 317.64	2 173.45	2 057.39	2 273.29	2 111.62	2 107.80	2 002.73	2 158.68	2 649.66	2 672.25			
5		1 635.37	1 572.04	1 333.41	2 201.18	1 994.63	2 213.10	2 124.07	2 089.61	1 999.22	2 167.42	2 723.49	2 686.78			
6		1 569.39	1 613.05	1 291.28	2 145.30	1 957.41	2 226.22	2 100.10	2 102.50	1 968.85	2 163.09	2 730.70	2 688.48			
7		1 739.40	1 594.09	1 326.08	2 110.05	1 964.29	2 209.75	2 077.40	2 074.60	1 979.47	2 485.79	2 763.05	2 778.54			
8		1 641.58	1 459.38	1 350.38	2 085.82	1 961.54	2 163.85	2 094.97	2 121.03	2 005.92	2 751.36	2 781.78	2 794.54			
9	1 878.26	1 680.48	1 404.99	1 410.24	2 058.12	1 997.28	2 121.09	2 090.41	2 060.02	2 010.47	2 739.41	2 738.32	Hors période de projet			
10	1 875.05	1 655.75	1 365.80	1 406.27	2 052.30	2 011.82	2 115.99	2 114.64	2 177.85	1 993.83	2 734.23	2 689.83				
11	1 864.22	1 646.28	835.67	1 400.92	1 966.58	2 065.61	2 130.42	2 122.33	2 208.62	2 005.70	2 711.19	2 632.58				
12	1 805.37	1 807.35	989.26	1 377.17	1 947.88	2 098.27	2 125.38	2 108.65	2 173.00	2 130.62	2 680.82	2 648.72				
13	1 822.11	1 832.51	1 492.37	1 339.92	1 996.19	2 060.80	2 180.57	2 083.61	2 172.74	2 117.71	2 788.56	2 698.77				
14	1 850.87	1 787.02	1 403.85	1 337.77	1 945.35	2 044.20	2 145.55	2 087.57	2 053.05	2 090.72	2 861.68	2 721.48				
15	1 765.24	1 399.61	780.61	1 315.56	1 950.75	2 085.65	2 180.74	2 074.13	1 943.88	2 047.20	2 872.45	2 784.78				
16	1 714.98	1 452.48	806.74	1 242.86	1 972.08	2 101.60	2 190.50	2 103.37	1 941.46	2 027.46	3 129.96	2 789.32				
17	1 716.67	1 733.48	1 708.19	1 337.74	1 975.70	2 094.59	2 207.05	2 111.22	1 923.15	2 094.01	2 974.67	2 782.53				
18	1 678.51	1 987.15	1 669.26	1 372.68	2 022.27	2 114.46	2 198.59	2 132.56	1 938.68	2 119.87	2 887.44	2 786.05				
19	1 721.17	1 937.09	1 225.02	1 335.00	2 160.11	2 020.10	2 140.43	2 114.50	1 976.70	2 115.98	2 748.62	2 770.93				
20	1 704.51	1 869.12	1 582.04	1 303.73	2 087.03	2 058.52	2 102.41	2 075.36	1 975.92	2 077.55	2 764.42	2 799.14				
21	1 687.48	1 858.99	1 374.44	1 316.44	2 090.21	2 030.74	2 098.10	2 045.92	1 952.30	2 052.39	2 768.95	2 803.27				
22	1 708.02	1 880.60	1 563.60	1 218.32	2 105.48	2 019.39	2 098.92	2 066.41	1 939.93	2 062.22	2 762.64	2 780.45				
23	1 735.58	1 891.25	1 536.40	1 199.06	0.00	1 970.17	2 100.65	2 085.17	1 910.42	2 086.30	2 863.68	2 800.66				
24	1 717.66	1 839.97	1 156.79	1 359.52	0.00	1 977.86	2 069.15	2 089.09	1 982.76	2 173.92	2 806.42	2 795.07				
25	1 717.42	1 948.44	1 065.58	1 340.00	0.00	1 990.42	2 071.75	2 099.90	2 004.58	2 191.40	2 730.15	2 776.58				
26	1 726.48	1 919.84	1 039.72	0.00	0.00	2 012.24	2 105.48	2 074.37	1 988.91	2 173.02	2 695.25	2 766.36				
27	1 790.78	1 878.26	1 720.39	0.00	0.00	2 033.01	2 143.45	2 139.05	1 913.12	2 162.46	2 698.48	2 813.38				
28	1 786.77	1 858.00	1 723.45	1 594.93	0.00	2 031.31	2 172.63	2 126.43	2 033.96	2 130.39	2 732.36	2 817.97				
29	1 722.02	1 882.81	1 631.49		2 399.35	2 008.67	2 157.08	2 124.04	2 083.84	2 120.53	2 776.28	2 732.94				
30	1 695.00	1 864.12	1 633.27		2 346.49	1 974.38	2 127.68	2 116.34	2 039.41	2 097.63	2 692.32	2 714.63				
31		1 868.60	1 524.51		2 302.68		2 112.05		2 022.93	2 110.43		2 701.17				
													Total période 2021-2022			
Débit mensuel de méthane collecté (Nm ³ -CH ₄)	Q	[Éq. 6]	38 684	54 960	44 551	34 945	52 993	61 387	66 600	63 021	63 312	64 185	79 591	85 107	21 765	731 102
Efficacité de destruction	ED		0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	Torchère à flamme invisible
Quantité de CH ₄ valorisé ou détruit (t-CH ₄)	CH _{4V-D}	[Éq. 4]	25.71	36.53	29.61	23.23	35.22	40.80	44.27	41.89	42.08	42.66	52.90	56.57	14.47	485.9
Facteur d'oxydation du CH ₄ par les bactéries du sol	OX	[Éq. 3]	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%
PRP du méthane (t-CO ₂ e/t-CH ₄)			25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	Selon RSPDE
Émissions de GES du scénario de référence (t-CO ₂ e)	ÉR	[Éq. 2]	622.1	883.8	716.4	561.9	852.2	987.2	1 071.0	1 013.4	1 018.1	1 032.1	1 279.9	1 368.6	350.0	11 757
Émissions de GES du scénario de projet (t-CO ₂ e)	ÉP	[Éq. 9]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03
Réductions d'émissions de GES (t-CO₂e)	RÉ	[Éq. 1]	622.1	883.8	716.4	561.9	852.2	987.2	1 071.0	1 013.4	1 018.1	1 032.1	1 279.9	1 368.6	350.0	11 757

Promoteur (97%)

11 404

Fonds vert (3%)

353

Note: Données corrigées

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 2022.

Signature :



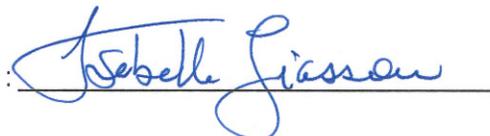
Date :

20 mars 23

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 2022.

Signature :



Date :

20 mars 2023

Baie-Comeau, le 21 décembre 2022

MODIFICATION D'AUTORISATION
Loi sur la qualité de l'environnement
(RLRQ, chapitre Q-2, article 30)

Régie de gestion des matières résiduelles Manicouagan
800, avenue Léonard-E.- Schlemm
Baie-Comeau (Québec) G4Z 3B7

N/Réf. : 7522-09-01-0000717
402198464
V/Réf. : 07256TTV (60AUT)

Objet : Modification de la méthode de gestion des boues non déshydratées

Madame, Monsieur,

À la suite de la demande de modification du 23 décembre 2021, reçue le 23 décembre 2021 et complétée le 3 octobre 2022, j'autorise, en vertu de l'article 30 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), la modification suivante :

- Infiltration au front d'exploitation d'un maximum de 285 m³/an de boues non déshydratées. L'infiltration doit être faite dans une tranchée d'au moins 14 m de long, 1,5 m de large et d'au plus 1 m de profond.
- L'activité sera réalisée au 5101 du chemin de la Scierie dans la municipalité de Ragueneau, MRC de la Manicouagan.

La présente modification concerne :

- Le certificat d'autorisation délivré le 21 mai 2010, en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), telle qu'elle se lisait à cette date, modifié le 3 août 2015, à l'égard du projet décrit ci-dessous :
- Réaménagement des cellules, surélévation du profil final, ajout d'un système de détection des radiations et modifications au système de collecte des eaux, au recouvrement journalier et final et au suivi environnemental du lieu d'enfouissement.

Depuis le 23 mars 2018, par l'application de l'article 275 de la *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement afin de moderniser le régime d'autorisation environnementale et modifiant d'autres dispositions législatives notamment pour réformer la gouvernance du Fonds vert* (2017, chapitre 4), ce certificat d'autorisation est réputé être une autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Les documents suivants font partie intégrante de la présente modification :

- Lettre datée du 23 décembre 2021, signée par Mme Dominique Grenier, ing., Tétra Tech QI inc., concernant la demande de modification d'autorisation, 3 pages et 1 annexe;
- Courriel transmis le 28 mars 2022 à Mme Elen Paradis et M. Jonathan St-Germain du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs par M. Patrick Fortin de la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan concernant un complément d'information et auquel était joint :
 - Document daté du 24 mars 2022, signé par Mme Dominique Grenier, ing., Tétra Tech QI inc., concernant des précisions sur l'opération d'infiltration des boues, 2 pages.
- Courriel transmis le 30 septembre 2022 à M. Jonathan St-Germain du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs par M. Patrick Fortin, Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan, concernant les réponses à la première demande d'information et auquel était joint :
 - Lettre signée les 29 et 30 septembre par M. Nazim Chabane-Chaouch, Mme Dominique Grenier, ing., Tétra Tech QI inc. et M. Patrick Fortin, Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan, concernant des réponses aux questions de la première demande d'information, 9 pages, 2 annexes.
- Courriel transmis le 3 octobre 2022 à M. Jonathan St-Germain du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs par M. Patrick Fortin, Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan, concernant des précisions aux réponses des questions 1 et 3 de la première demande d'information.

En cas de divergence entre ces documents, l'information contenue au document le plus récent prévaudra.

La modification devra être réalisée conformément à ces documents.

En outre, ladite modification d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement, le cas échéant.

Pour le ministre,

EP/JSG/lp

Elen Paradis
Directrice régionale de l'analyse et de
l'expertise de la Côte-Nord