



Projet d'agrandissement du lieu
d'enfouissement technique à Champlain

6212-03-127

Le 23 mai 2023

Monsieur Jean-Philippe Laliberté
V.-P., Opérations d'enfouissement et de compostage – Est du Canada
SERVICES MATREC (une division de GFL)
10930, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H1B 1B4

**Objet : Suivi de la cellule dédiée au site du LET de Champlain
Bilan des travaux sur le terrain effectués en 2022 – Projet n° 59597**

Monsieur,

À la suite des travaux que nous avons réalisés et conformément aux dispositions de notre mandat, c'est avec plaisir que nous vous transmettons un bilan des travaux réalisés en 2022, dans le cadre du projet mentionné en objet. Cette lettre présente la méthodologie et les principaux résultats obtenus lors des campagnes de suivi de la cellule dédiée, sur le site du LET de Champlain en 2022.

Une équipe technique d'Investissement Québec – CRIQ a réalisé un suivi environnemental, couvrant la période des mois de mai à novembre 2022. Au total, huit (8) campagnes d'échantillonnages réparties sur une période de sept (7) mois ont été réalisées sur le terrain. Ces campagnes visaient principalement à mesurer les émissions atmosphériques et à caractériser les lixiviats bruts de la « cellule dédiée ». Cette cellule reçoit les matières fines de résidus de construction-rénovation-démolition (CRD) et les matériaux de captage et de neutralisation des émissions du H₂S.

Le suivi de la fraction liquide a été réalisé par un échantillonnage ponctuel du lixiviat récolté au niveau de la conduite 4A. Les échantillons ont été conservés à 4 °C et acheminés au laboratoire analytique en moins de 24 heures. Plus de 47 paramètres physico-chimiques ont été mesurés, dont 25 éléments/métaux et des coliformes fécaux. Des résultats sont compilés au tableau I et sont comparés avec les données historiques du lixiviat brut prélevé au LET de Champlain, lors de la période précédant la mise en place de la cellule dédiée (2017 à 2021).

Tableau I – Résultats des analyses physico-chimiques des lixiviats bruts provenant de la « cellule dédiée » du LET de Champlain en 2022

Paramètre	Données du lixiviat LET de Champlain			Données de la cellule dédiée Conduite 4A		
	Entre 2017-06-27 et 2021-09-07			Entre 2022-06-01 et 2022-11-16		
	Moy.	Écart-type	N ^{bre} obs	Moy.	Écart-type	N ^{bre} obs
Alcalinité (mg/L – CaCO ₃)	3 044	766	20	1 971	844	8
Calcium (mg/L)	71		1	500	123	8
Solides dissous totaux (mg/L)	4 707	2 591	20	4 600	1 400	8
Indice de Langelier (25 °C)	1,3	0,3	19	1,6	0,25	7
Indice de Ryznar (25 °C)	4,3	0,3	18	3,8	0,5	8
Sulfures totaux (mg/l S ⁻²)	72	87	21	436	260	8
Dureté calcique (mg/L – CaCO ₃)	1 088	681	19	1 250	308	8
Conductivité (µmhos/cm)	7 008	5 222	4	6 512	1 962	8
Zinc (mg/L)	4	18	44	0,02	0,01	8
MES (mg/L)	374	435	50	29	18	7
NH ₄ (mg N/L)	274	107	51	52	29	8
pH	7,1	0,3	50	7,05	0,2	7
DBO ₅ (mg/L)	1 231	1 680	51	241	86	8
Phénols (mg/L)	0,7	1,1	48	0,6	0,4	8
Ptot (mg P/L)	2,8	1,5	27	0,48	0,22	8
DCO (mg/L)	2 282	2 257	48	964	400	8
DBO ₅ /DCO	0,5	0,2	25	0,26	0,06	8

Pour le suivi des gaz, l'approche a été effectuée selon deux (2) méthodes :

1. La première consistait à se déplacer sur le site à l'aide d'un analyseur géolocalisé portatif de type TR8+. Le système fait l'acquisition de la concentration en H₂S à environ 20-30 cm du sol, toutes les secondes, lors des déplacements sur le site. Des banques de 800 à 1 400 valeurs ont été générées lors de chaque sortie. La gamme de mesure de cet appareil est de 2 à 200 ppmv H₂S.



Les résultats sont présentés au tableau II et toutes les concentrations mesurées sont sous le seuil de détection de l'appareil (< 2 ppmv).

Tableau II – Résultats des analyses des mesures des émissions de H₂S sur la cellule dédiée du LET de Champlain en 2022

Date	Mesure du H ₂ S (ppmv)			
	Moyenne	Minimum	Maximum	N ^{bre} obs
2022-01-06	0,050	0,000	0,060	898
2022-07-07	0,006	0,000	0,203	1 454
2022-08-16	0,004	0,000	0,191	1 270
2022-09-15	0,005	0,000	0,134	845
2022-09-28	0,002	0,000	0,085	1 138
2022-10-12	0,012	0,000	0,025	1 186
2022-11-16	0,002	0,000	0,037	841

2. Pour la deuxième méthode, les taux d'émissions surfaciques ont été mesurés à l'aide d'une chambre à flux statique de 3 m x 3 m, munie d'un analyseur pour le H₂S et le CH₄. Les taux d'émissions surfaciques ont été exprimés sous forme d'une quantité horaire de gaz produite par unité de surface de terrain.

Les résultats des taux d'émissions surfaciques sont présentés au tableau III.

Tableau III – Résultats des analyses des mesures des taux d'émissions surfaciques sur la cellule dédiée du LET de Champlain en 2022

Date	Localisations	Taux d'émissions surfaciques en H ₂ S (ug H ₂ S/m ² .h)	Taux d'émissions surfaciques en CH ₄ (mg CH ₄ /m ² .h) ¹
2022-07-07	Blanc de terrain	0	0
	Flanc sud-est	0	618
2022-08-16	Blanc de terrain	0	0
	Flanc sud-est	0	491
2022-09-15	Blanc de terrain	0	0
	Flanc sud-est	0	0
2022-09-28	Blanc de terrain	0	0
	Flanc sud-est	0	0
2022-10-12	Blanc de terrain	0	0
	Flanc sud-est	0	0

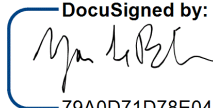
¹ Puisque la chambre à flux n'a pas été étalonnée pour le CH₄, il s'agit d'une mesure observée sans correction.



Pour poursuivre l'acquisition des données et confirmer les tendances, un suivi similaire à celui réalisé en 2022 est en cours de réalisation pour 2023.

Recevez, Monsieur, nos salutations distinguées.

INVESTISSEMENT QUÉBEC

DocuSigned by:

79A0D71D78E0400...

Yann Le Bihan, microbiologiste, Ph. D.
Responsable technique
Directeur
Direction Tests et analyses performance
environnementale industrielle
Investissement Québec – CRIQ

YLB/nb

