



MRC de Bellechasse

Rapport annuel d'exploitation du
Lieu d'enfouissement technique de la
MRC de Bellechasse

2023

À l'attention de la
Direction régionale Chaudière-Appalaches et du
Ministère de l'environnement et de la lutte contre les
changements climatiques, de la faune et des parcs

Mars 2024

Saint-Lazare, le 26 mars 2024

Madame, monsieur,

Secteur municipal
Ministère de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, de la
faune et des parcs
Direction régionale Chaudière-Appalaches
675, Route Cameron, bureau 200
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7

Objet : Rapport annuel d'exploitation du Lieu d'enfouissement technique de La MRC
de Bellechasse

Madame, monsieur,

Nous vous transmettons le rapport annuel d'exploitation pour l'année 2023. Le
rapport comprend, entre autres, ce qui suit :

- Les quantités de matières résiduelles enfouies;
- La nature et la provenance des matières résiduelles enfouies;
- La nature et les quantités de matériaux de recouvrement utilisés;
- La durée de vie résiduelle des cellules en exploitation et de l'ensemble de l'aire
d'enfouissement;
- Le relevé de nivellement du terrain de la zone exploitée pour l'année 2023.

Nous espérons le tout conforme à vos exigences et demeurons disponibles pour toute
demande d'information supplémentaire s'il y a lieu.

Veillez accepter, madame, monsieur, nos salutations les plus cordiales.

Ludovic Asselin
Directeur du Service de la gestion des matières résiduelles de la MRC de Bellechasse
p.j.

Renseignements généraux

Le lieu d'enfouissement technique (LET) de la MRC de Bellechasse est situé au 50, 1^{er} Rang Nord-Est à Armagh. La MRC de Bellechasse en est le propriétaire exploitant et son bureau administratif est situé au 100, rue Monseigneur-Bilodeau, à St-Lazare-de-Bellechasse.

L'établissement de ce LET est autorisé par le décret 803-2002, délivré en faveur de la MRC de Bellechasse pour la réalisation du projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES), autrefois lieu d'élimination de déchets solides, sur le territoire de la Municipalité d'Armagh, et a été délivré par le gouvernement du Québec le 26 juin 2002. Ce décret a été modifié par le décret 1000-2009 sur recommandation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, en 2009.

Le certificat de conformité pour l'établissement d'un lieu d'élimination de déchets solides a été délivré le 10 octobre 1980 par le ministère de l'Environnement. Le LES a été en opération de 1980 à 2002.

Le certificat d'autorisation en application de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement¹ (LQE) pour l'exploitation du LET a été délivré par le ministère de l'Environnement le 16 octobre 2022. L'exploitation du LET a commencé en 2003.

Le LET couvre une superficie totale de 68 hectares. De ces 68 hectares, 9 ont été utilisés durant la période d'exploitation du LES, et 14 hectares sont destinés aux opérations d'enfouissement du LET, pour une capacité maximale d'enfouissement de 1 113 000 m³.

Les renseignements généraux concernant l'identification de l'exploitant, du répondant et du détenteur de l'autorisation se trouvent à la section 1 du formulaire de déclaration annuelle, à l'annexe 1 du présent rapport.

Le rapport de mission d'assurance limitée du professionnel en exercice indépendant sur le tonnage des matières résiduelles admissible émis en mars 2024 est joint à l'annexe 2 du présent rapport.

¹ Chapitre Q-2

9.6 Objectifs environnementaux de rejet et efficacité du traitement	31
9.6.1 Analyse des biphényles polychlorés	32
10. Suivi environnemental – Qualité de l’air	33
10.1 Suivi des odeurs.....	34
10.2 Plaintes relatives au odeurs.....	36
11. Sommaire des vérifications et travaux réalisés	37
11.1 Vérification des équipements - étanchéité	37
11.2 Vérification des conduites de refoulement.....	37
11.3 Étalonnage des débitmètres.....	38
11.4 Travaux effectués.....	38
11.4.1 Entretien et réparation des aérateurs	38
11.4.2 Réfection du recouvrement final de la cellule #1	39
11.4.3 Drainage sur le LES.....	39
11.4.4 Excavation de la cellule #15	39
11.4.5 Correction de l’écoulement du fossé Est	41
11.4.6 Remplacement d’un ponceau.....	41
11.4.7 Retrait d’un ponceau.....	41
11.4.8 Raccordement d’un événement et fermeture de l’autre	41
11.4.9 Recouvrement temporaire de la cellule #15	42

1. Renseignements généraux

Le lieu d'enfouissement technique (LET) de la MRC de Bellechasse est situé au 50, 1^{er} Rang Nord-Est à Armagh. La MRC de Bellechasse en est le propriétaire exploitant et son bureau administratif est situé au 100, rue Monseigneur-Bilodeau, à St-Lazare-de-Bellechasse.

L'établissement de ce LET est autorisé par le décret 803-2002, délivré par le gouvernement du Québec le 26 juin 2002, à la MRC de Bellechasse pour la réalisation du projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES), autrefois lieu d'élimination de déchets solides, sur le territoire de la Municipalité d'Armagh. Ce décret a été modifié par le décret 1000-2009 sur recommandation du ministère.

Le certificat de conformité pour l'établissement d'un lieu d'élimination de déchets solides a été délivré le 10 octobre 1980 par le ministère. Le LES a été en opération de 1980 à 2002.

Le certificat d'autorisation en application de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement¹ (LQE) pour l'exploitation du LET a été délivré par le ministère le 16 octobre 2022. L'exploitation du LET a commencé en 2003.

Le LET couvre une superficie totale de 68 hectares. De ces 68 hectares, neuf ont été utilisés durant la période d'exploitation du LES et 14 hectares sont destinés aux opérations d'enfouissement du LET, pour une capacité maximale d'enfouissement de 1 113 000 m³.

Les renseignements généraux concernant l'identification de l'exploitant, du répondant et du détenteur de l'autorisation se trouvent à la section 1 du formulaire de déclaration annuelle, à l'annexe 1 du présent rapport.

¹ Chapitre Q-2

Le rapport de mission d'assurance limitée du professionnel en exercice indépendant sur le tonnage des matières résiduelles admissible émis en mars 2024 est joint à l'annexe 2 du présent rapport.

2. Répartition des matières résiduelles reçues

La compilation des matières reçues au LET se trouve à la section 2 du formulaire de déclaration annuelle, à l'annexe 1 du présent rapport. Les quantités de matières mentionnées dans la déclaration annuelle 2023 correspondent à la somme des quantités de matières mentionnées dans les déclarations trimestrielles.

Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2023, 23 357,35 tonnes de matières résiduelles ont été enfouies au LET de la MRC de Bellechasse (total des matières éliminées – section A du formulaire de déclaration annuelle).

Dans les prochaines lignes, il sera question des matières REÇUES et non des matières éliminées.

Vous trouverez en annexe 3, un tableau présentant la répartition du tonnage reçu par MRC soit des municipalités des MRC de Bellechasse, de Montmagny, et des Etchemins (sommaire cumulatif).

En vous référant au tableau de l'annexe 3, vous pourrez constater que 78,30% des matières résiduelles reçues, soit 18 420,09 tonnes, proviennent des municipalités de la MRC de Bellechasse soit : Armagh, Beaumont, Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland, Honfleur, La Durantaye, Saint-Anselme, Saint-Charles-de-Bellechasse, Saint-Damien-de-Buckland, Sainte-Claire, Saint-Gervais, Saint-Henri, Saint-Lazare-de-Bellechasse, Saint-Léon-de-Standon, Saint-Malachie, Saint-Michel-de-Bellechasse, Saint-Nazaire-de-Dorchester, Saint-Nérée-de-Bellechasse, Saint-Philémon, Saint-Raphaël et Saint-Vallier.

Le tonnage se répartit ainsi :

Déchets domestiques (municipal)	10 565,67 T
---------------------------------	-------------

Déchets commerciaux (industriels)	1 171,10 T
Déchets commerciaux (commerces et institutions)	5 030,32 T
Incluant :	
Animaux sauvages	7,40 T
Matériaux secs (construction, rénovation et démolition) :	1 653,00 T
Moins matières récupérées	(373,31) T
Pour un total enfoui pour Bellechasse :	18 047,78 T

Les municipalités de Sainte-Euphémie, Notre-Dame-du-Rosaire et Saint-Paul, faisant partie de la MRC de Montmagny, représentent 3,23% de l'apport de matières résiduelles reçues, soit 760,16 tonnes.

Le tonnage se répartit ainsi :

Déchets domestiques (municipal) :	532,68 T
Déchets commerciaux (commerces et institutions)	117,19 T
Incluant :	
Animaux sauvages	0,00 T
Matériaux secs (construction, rénovation et démolition) :	110,29 T
Moins matières récupérées	(13,66) T
Pour un total enfoui pour Montmagny :	746,50 T

La MRC des Etchemins représente 18,47% des matières résiduelles reçues, soit 4 346,23 tonnes, provenant des municipalités de Lac-Etchemin, Sainte-Sabine, Saint-Benjamin, Saint-Camille-de-Lellis, Sainte-Rose-de-Watford, Saint-Magloire, Saint-Cyprien, Sainte-Justine, Saint-Louis-de-Gonzague et Saint-Luc-de-Bellechasse.

Le tonnage se répartit ainsi :

Déchets domestiques (municipal) : 2 696,93 T

Déchets commerciaux (industries) 31,11 T

Déchets commerciaux (commerces et institutions) 1 219,37 T

Incluant :

Animaux sauvages 6,20 T

Boues 130,70 T

Matériaux secs (construction, rénovation et démolition) : 398,81 T

Moins matières récupérées (68,29) T

Pour un total enfoui pour Etchemins : 4 277,94 T

Les 130,70 tonnes de boues au LET en 2023 ont été enfouies. Les résultats de la mesure de la siccité des boues démontrant leur admissibilité à l'enfouissement sont disponibles à l'annexe 4 (certificats d'analyse). La compilation des résultats est présentée dans le tableau qui suit :

Tableau 1 :Compilation des résultats de siccité de boues - 2023

Catégorie de boues	Provenance des boues	Siccité (%)
Station d'épuration	Municipalité de Lac-Etchemin	30 à 43

Au cours de l'année 2023, le site d'enfouissement a reçu 25 111,76 tonnes de matières résiduelles. De ce nombre, 1 222,72 tonnes sont des matières triées à la source (bois, résidu vert, tubulure propre, fer et plastique agricole) destinées à la récupération et à la revalorisation. À cette quantité s'ajoutent les 455,26 tonnes des matières récupérées (principalement des matériaux secs soit : carton, métal, bois, plastique,

bardeaux d'asphalte, pneus, vêtements, etc.) par le personnel affecté aux opérations d'enfouissement du LET, ce qui porte le total des matières récupérées à 1 677,98 tonnes au LET de la MRC de Bellechasse, et la quantité réellement enfouie pour 2023 à 23 433,78 tonnes.

À ce tonnage, il faut soustraire les 76,43 tonnes de matières de l'environnement immédiat d'une cellule; matières contaminées par une fuite de lixiviat. Ces matières n'étaient pas nouvelles et il ne faut pas les inclure dans le formulaire de déclaration, selon la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Chaudière-Appalaches en date du 30 août 2023 et l'équipe des redevances pour l'élimination le 7 février 2024, par courriels.

De ces 23 357,35 tonnes enfouies dans les cellules #15 et #17A du LET, 362,56 tonnes sont constituées de rejets du centre de tri de La Société VIA situé à Lévis et qui sont acceptées en vertu de l'entente avec celui-ci. Ces matières correspondent aux rejets de l'ensemble du territoire desservi par notre MRC pour la collecte sélective, soit 20 municipalités de Bellechasse auxquelles s'ajoutent celles de Notre-Dame-du-Rosaire, Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud, Saint-Paul-de-Montminy, Saint-Camille-de-Lellis, Saint-Magloire et Sainte-Sabine.

Ces informations sont vérifiables dans le registre annuel d'exploitation dans lequel est consigné tout apport de matières résiduelles au LET de la MRC de Bellechasse. Les billets de pesée font état de la provenance de toute matière qui entre au LET.

3. Progression

La lettre de volumétrie et le plan de progression, produits par le service des infrastructures de la MRC de Bellechasse, se trouvent à l'annexe 5 afin de vous puissiez constater de la progression des opérations d'enfouissement des matières résiduelles au LET d'Armagh.

La vue en plan du LET montre les zones en exploitation, les zones en exploitation avec recouvrement temporaire et les zones comblées avec recouvrement final.

Le tableau inclus au plan de progression présente les données de progression des opérations d'enfouissement des matières résiduelles dans le LET depuis le début de son exploitation. En moyenne, 25 000 m³ du LET sont comblés chaque année. Selon ce rythme de remplissage, le LET aurait une durée de vie résiduelle d'environ 25 années.

4. Tarification

Le tableau suivant présente la grille tarifaire pour les années 2023 et 2024.

Le tarif à l'enfouissement est affiché à l'entrée du site.

Tableau 2 : Grille tarifaire 2023

Matière résiduelle destinée à l'enfouissement	Tarifs 2023	Tarifs 2024
Matière résiduelle domestique	205\$/T ²	230\$/T ¹
Matière résiduelle industrielle, commerciale et institutionnelle (ICI)	205\$/T ¹	230\$/T ¹
Matière résiduelle construction, rénovation et démolition (CRD)	205\$/T ¹	230\$/T ¹
Amiante	410\$/T ¹	460\$/T ¹
Gypse	N/A	2000\$/T ¹
Résidus verts	100\$/T	110\$/T
Tubulure d'érablières avec broches	135\$/T	135\$/T
Tubulure d'érablière sans broches et avec raccords	75\$/T	75\$/T
Tubulure d'érablière sans broches et sans raccords	0\$/T	0\$/T
Plastique de balle ronde blanc non souillé trié à la source	0\$/T	0\$/T
Ferraille triée à la source	0\$/T	0\$/T

² Incluant les frais de redevances gouvernementales à l'enfouissement

Matière recyclable visée par la collecte sélective	0\$/T	0\$/T
Résidus domestiques dangereux visés par le règlement REP du MELCCFP	0\$/T	0\$/T

Les prix ont été augmentés pour tenir compte de l'inflation et de l'indexation de la redevance à l'élimination. Pour ce faire, la nouvelle grille tarifaire a été adoptée au Conseil de la MRC de Bellechasse via la résolution no C.M. 23-11-290 lors de la séance régulière tenue le 22 novembre 2023.

5. Travaux de recouvrement

5.1 Recouvrement journalier

Note : Dans le formulaire de déclaration, il s'agit du matériel reçu. Dans ce document, nous faisons référence au matériel utilisé.

À la fin de chaque journée d'opération, les déchets sont complètement recouverts, et ce, dans le respect du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR)³. Au cours de l'année 2023, six types de matériel de recouvrement journalier pour un total estimé à 7 994,96 T, ont été utilisés au LET de la MRC de Bellechasse. Tous respectent la réglementation à ce sujet et se répartissent comme suit :

- 910,35 T de gravier, acheté à l'externe, ont été utilisées pour solidifier le fond du chemin d'accès à l'enfouissement ;
- 4879,92 T de sols biotraités achetés de la firme Englobe de Québec, provenant des secteurs de Saint-Lambert, Lac Saint-Charles et Sainte-Croix, utilisés à titre de recouvrement journalier ou recouvrement temporaire à moyen terme pour stabiliser les talus de la cellule #15. Par ailleurs, afin de rencontrer les paramètres de granulométrie et de conductivité hydraulique, certains lots de sols biotraités

³ RLRQ, chapitre Q-2, r.19

ont été mélangés de façon homogène selon des proportions calculées en fonction des résultats obtenus ;

- 1 925,15 T de sable de catégorie « A » utilisé pour le recouvrement journalier des déchets ;
- 264,43 T de compost revalorisé sur place. Les trois lots disponibles sur le site ont été mélangés de façon homogène afin de rencontrer les exigences de granulométrie et de conductivité hydraulique prescrites par règlement ;
- Enfin, 6 T de chaux pour recouvrir les carcasses d'animaux lors de l'enfouissement ;
- Et 9,11 T de sable abrasif pour faciliter l'accès aux cellules d'enfouissement.

Toutes les analyses ont été effectuées par le laboratoire Bureau Veritas de Québec et l'échantillonnage a été réalisé, conformément aux consignes du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, par Caroline Lemelin, technicienne en environnement, André Gagnon, chef d'équipe centre de tri et enfouissement, et Émmanuel Gagné, préposé au LET. Les certificats d'analyses des sols sont disponibles à l'annexe 6.

5.2 Recouvrement final

Aucun recouvrement final n'a été effectué en 2023

6. Étalonnage des équipements de contrôle

6.1 Étalonnage de la balance

La balance installée à l'entrée du LET a été inspectée, nettoyée et étalonnée quatre fois au cours de l'année 2023 soit le 15 mars, le 16 juin, le 20 septembre et le 20 décembre par la compagnie Avery Weigh-Tronix, fournisseur de services accrédité et enregistré par Mesure Canada. Les certificats d'étalonnage se trouvent à l'annexe 7 du présent rapport.

6.2 Étalonnage du portail de radio activité

L'alarme du portail de détection de radioactivité s'est déclenchée à trois reprises au cours de l'année 2023. Les déclenchements de l'alarme ont été consignés dans le registre d'exploitation du LET.

Le portail de détection de radioactivité installé à l'entrée du LET a été inspecté et étalonné le 20 juillet 2023 par M. Bertrand Veilleux de la compagnie SnowHouse Solutions. Le détecteur portable Radeye PRD a été inspecté et étalonné par l'entreprise Radioprotection inc., le 25 mai 2023.

Les certificats d'étalonnage et les rapports de calibration se trouvent à l'annexe 8 du présent rapport.

7. Contribution à la fiducie pour la gestion post-fermeture

Conformément à la condition 12 du décret 803-2002 et à la révision de la contribution au fonds de gestion postfermeture réalisée en 2019, la MRC de Bellechasse devait verser au fonds de gestion postfermeture un montant équivalent à 4,83\$ par mètre cube du LET qui a été comblé au cours de l'année.

Pour 2023, les contributions au fonds pour les 25 657m³ de matières résiduelles enfouies et utilisées pour le recouvrement journalier ont généré un montant de 123 923,31\$.

La déclaration préparée par le fiduciaire en date du 18 mars 2024, portant sur la gestion du patrimoine fiduciaire, se trouvent à l'annexe 9 du présent rapport.

8. Comité de vigilance

Conformément à l'article 72 du REIMR, l'exploitant d'un LET doit, dans les 6 mois suivant le début de l'exploitation du lieu, former un comité de vigilance pour exercer la fonction prévue à l'article 57 de la LQE.

Ce comité doit être constitué d'un représentant de la municipalité locale où est situé le lieu, d'au moins un citoyen qui habite dans le voisinage du lieu, d'un groupe ou organisme local ou régional voué à la protection de l'environnement et de la personne que désigne l'exploitant pour le représenter.

Les membres de ce comité doivent se rencontrer au moins une fois par année. Le procès-verbal de la rencontre ayant eu lieu le 5 octobre 2023 est disponible à l'annexe 10 du présent rapport.

9. Suivi environnemental – Qualité de l'eau

En fonction de la progression des opérations d'enfouissement, le programme de suivi environnemental, synthétisé dans le tableau suivant, est conforme aux exigences des autorisations et du REIMR, et touche les volets suivants :

- Les eaux de lixiviation,
- Les eaux superficielles,
- Les eaux souterraines,
- Les objectifs environnementaux de rejet (OER),
- L'analyse des biphényles polychlorés (BPC).

9.1 Synthèse du suivi environnemental 2023

Tableau 3 : Sommaire du suivi environnemental – Qualité de l'eau

Éléments du suivi environnemental	Fréquence	Articles du REIMR ou autres exigences	Points de contrôle
Eaux superficielles	1x/an	53, 57, 66	FE-1, FE-2, FE-3, FE-4 FP-1, FP-2, R-1, R-2
	2x/an	53	
Lixiviats bruts (captages primaire et secondaire)	1x/an	53, 57, 66	SP-1, SP-3A, SP-3B, SP-3C
	Continu	Débit	

	1x/mois ⁴	53	
Lixiviat traité	1x/semaine ¹	53	SP-2, RL-3, RL-4
	Continu	Débit	
	4x/an	OER ⁵	
Eaux souterraines	1x/an	57, 66	F-11, F-12, F-13, F-22, F-23, F-101, F-102, F-2M, F-4R, FA-96-3, WSP-1, WSP-2, WSP-3, WSP-4, WSP-5
	2x/an	66	
Puits privés	3x/an	Comité de vigilance	de 50, 50B, 45, 90, 398
Ruisseau Roy (cours d'eau récepteur)	1x/mois ¹	Comité de vigilance	de ROY-1, ROY-2

La localisation des points d'échantillonnage est indiquée sur les plans du LET et à l'annexe 11 du présent rapport.

Les eaux ont toutes été échantillonnées par Caroline Lemelin, technicienne en environnement, André Gagnon, chef d'équipe centre de tri et enfouissement et Émmanuel Gagné, préposé au LET, conformément aux bonnes pratiques décrites dans les dernières versions des cahiers 1, 2 et 3 du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales publiées par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ). Les eaux ont été analysées par Bureau Veritas inc., laboratoire accrédité par le CEAEQ pour les paramètres concernés.

9.2 Méthodologie d'échantillonnage

Les échantillons d'eaux de lixiviation brutes avaient une coloration brune foncée et étaient malodorants. De manière générale, les échantillons d'eaux de lixiviation traitées étaient inodores, mais ils étaient légèrement teintés jaunâtres ou orangés. Les

⁴ Durant la période autorisée de rejet à l'environnement soit de mai à novembre

eaux superficielles et souterraines étaient inodores et claires. Les échantillons n'ont pas été filtrés lors du prélèvement.

L'échantillonnage des puits d'eau souterraine s'est fait manuellement à l'aide d'une pompe à inertie, la pompe ainsi que la tubulure étant changées à chaque puits. L'échantillonnage des puits privés se fait directement au robinet d'eau froide, non relié à un système de traitement individuel et préalablement nettoyé à l'aide d'un linge propre imbibé d'une solution commerciale d'eau de javel. Le robinet a été laissé ouvert pendant au moins 5 minutes à débit moyen avant l'échantillonnage.

Les contenants adaptés aux analyses envisagées, incluant les agents de conservation appropriés, fournis par le laboratoire Bureau Veritas inc., ont été remplis à même un contenant réservé à cet effet, nettoyés et conditionnés avant chaque campagne 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 en fin de journée. Tous ces échantillons, instantanés, ont été prélevés directement dans les stations de pompage et les plans d'eau.

Le niveau piézométrique des eaux souterraines est mesuré la veille du prélèvement, à l'aide d'un indicateur de niveau d'eau Solinst Modèle 101 P7, sur tous les puits souterrains ainsi que dans onze autres puits dont neuf se situent sur le LES.

Tous les résultats relatifs aux eaux ont été transmis au MELCCFP dans les 30 jours suivant la fin du mois du prélèvement.

9.3 Eaux de lixiviation

9.3.1 Captage et rejet du lixiviat

Au total, un volume de 35 858 m³ a été traité et rejeté durant la saison 2023. Les opérations de rejet ont duré 186 jours et le volume journalier moyen traité est de 192,78 m³/jour. Depuis 2000, un volume moyen annuel de 24 414 m³ de lixiviat traité a été rejeté à l'effluent.

La quantité d'oxygène dissous dans l'eau a été suffisante tout au long de la saison. Au début avril, le lixiviat résiduel traité durant la saison de 2023 a été transféré dans les étangs #3 et #4 afin de s'assurer qu'il ne soit pas mélangé avec le lixiviat brut accumulé durant la saison hivernale. Les étangs #1 et #2 ont été remplis de lixiviat brut provenant du bassin d'accumulation entre le 19 et le 24 avril 2023.

Entre le 9 et le 25 mai 2023, il y a eu rejet à l'environnement de 2 018 m³ de lixiviat traité en 2022 ainsi que du surnageant provenant de la pluie et de la fonte des neiges. Aucun mélange de lixiviat traité en 2022 et de lixiviat brut accumulé à l'hiver 2022-2023 n'a été effectué avant le 26 mai 2023. Le rejet à l'environnement a été interrompu entre le 26 mai et le 13 juin, date à laquelle les résultats d'analyse provenant du laboratoire certifié Bureau Veritas confirmaient que le lixiviat traité était conforme aux exigences de l'article 53 du REIMR et que le rejet de ces eaux dans le milieu récepteur pouvait débiter.

Tableau 4 : Volume d'eau de lixiviation traité en m³

Année	Volume traité
2000	25 141
2001	29 809
2002	20 106
2003	20 055
2004	18 037
2005	13 490
2006	16 473
2007	19 348
2008	37 554
2009	21 235
2010	20 478

2011	29 465
2012	23 535
2013	24 020
2014	19 342
2015	19 810
2016	23 252
2017	34 130
2018	27 912
2019	29 305
2020	24 916
2021	26 177
2022	26 483
2023	35 858

Les stations de pompage recueillent le lixiviat brut provenant des différentes cellules d'enfouissement ainsi que les eaux usées du garage selon le détail suivant :

SP-1 : Lixiviat brut provenant du LES et eaux usées du garage

SP-3A : Lixiviat brut provenant du captage secondaire du LET

SP-3B : Lixiviat brut provenant des cellules #1 à 14 du LET

SP-3C : Lixiviat brut provenant des cellules #15 et suivantes du LET

Le volume de lixiviat brut provenant du poste de pompage SP-1 est de 11 173 m³ (35%) pour la saison 2023 et celui de SP-3 est de 20 698 m³ (65%). Le lixiviat brut provenant des systèmes de captage primaire correspond à 29 711 m³ (93%) tandis que celui provenant du système de captage secondaire correspond à 2 160 m³ (7%).

L'augmentation du volume de lixiviat rejeté de l'année 2023 peut s'expliquer de plusieurs façons. D'abord, suite à la modification du certificat d'autorisation obtenu le 10 juillet 2017, le rejet des eaux de lixiviat peut se faire à partir du 1^{er} mai tant que la valve d'entrée des étangs demeure fermée jusqu'à la fin de la vidange printanière afin d'éviter de rejeter des eaux non traitées. Bien qu'autorisé depuis quelques années, cette modification n'avait jamais été appliquée. Ensuite, les pluies abondantes de l'été ont apporté un volume plus élevé de surnageant qui a été rejeté en plus du volume autorisé. Finalement, un contrôle plus serré par Caroline Lemelin, technicienne en environnement, jusqu'à la fin de la saison a permis de maintenir un volume rejeté à l'effluent toujours près du 200 m³ par jour autorisé.

Le tableau suivant présente un sommaire des volumes d'eau captée, accumulée, traitée et rejetée, mensuellement pour l'année 2023.

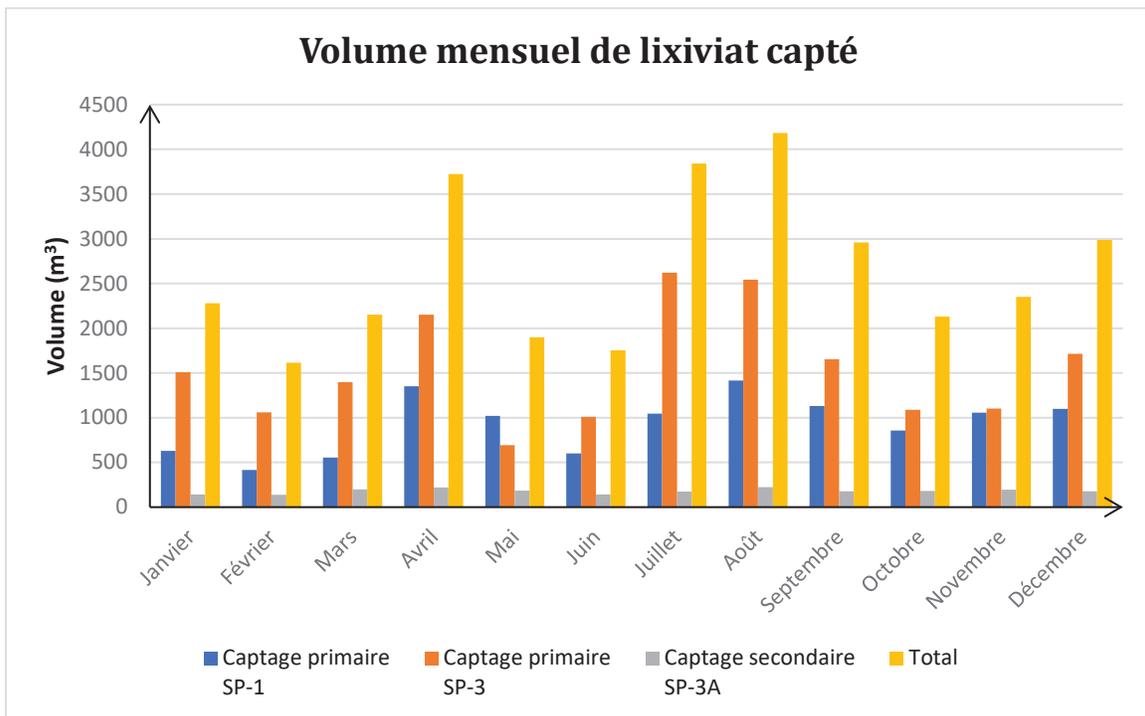
Tableau 5 : Volume provenant des postes de pompage en m³

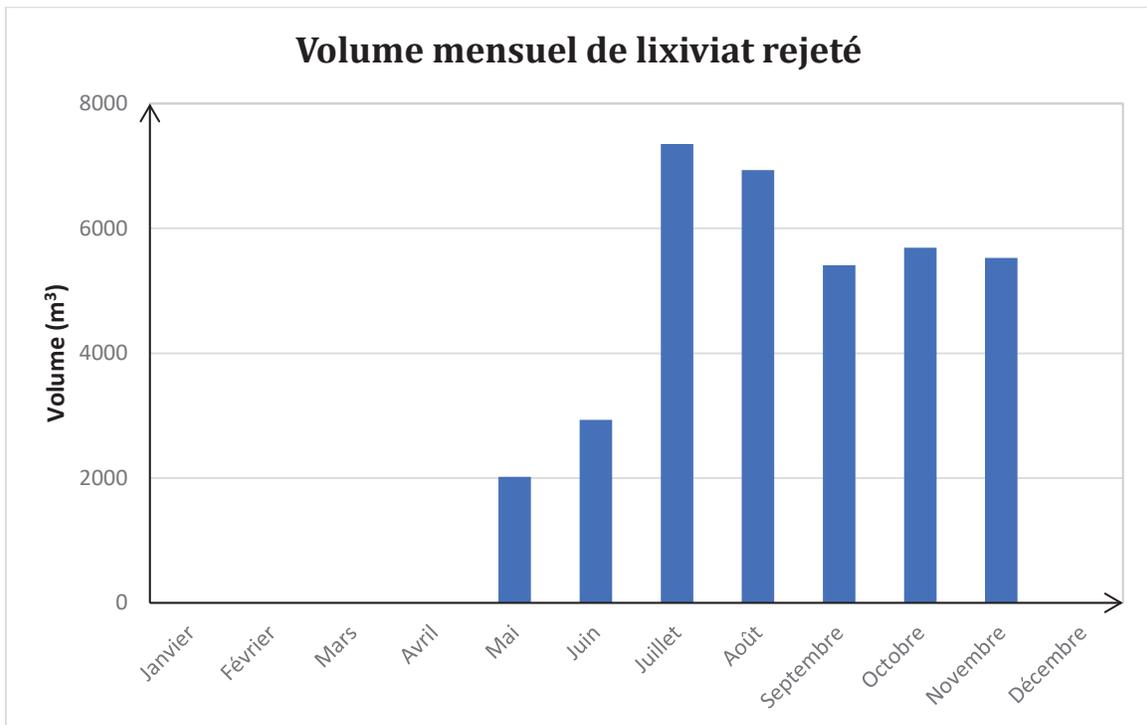
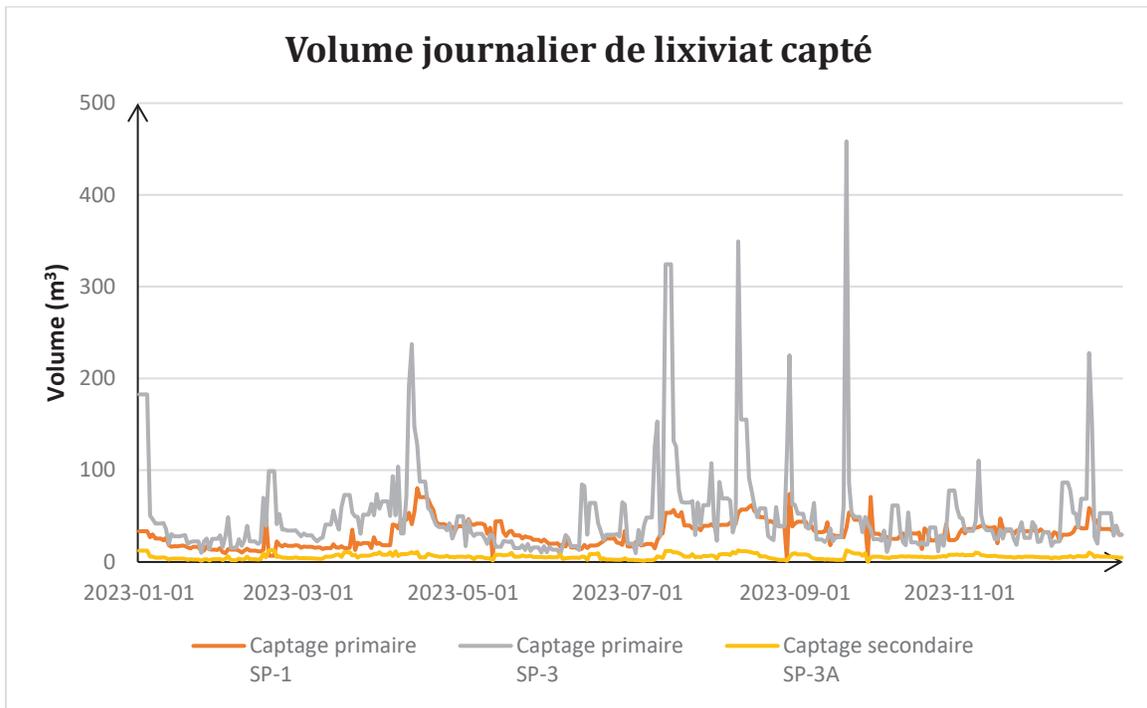
Mois	Captage primaire SP-1	Captage secondaire SP-3B/C	Captage secondaire SP-3A	Total
Janvier	628,30	1508,53	142,64	2279,47
Février	414,45	1061,33	139,89	1615,67
Mars	554,16	1397,29	199,69	2151,14
Avril	1352,49	2150,00	211,27	3723,76
Mai	1021,92	692,50	183,07	1897,49
Juin	601,30	1008,34	142,13	1752,76
Juillet	1045,29	2620,39	174,22	3839,90
Août	1414,50	2542,75	224,05	4181,30
Septembre	1129,65	1652,83	178,02	2960,50
Octobre	858,51	1087,81	182,32	2128,64

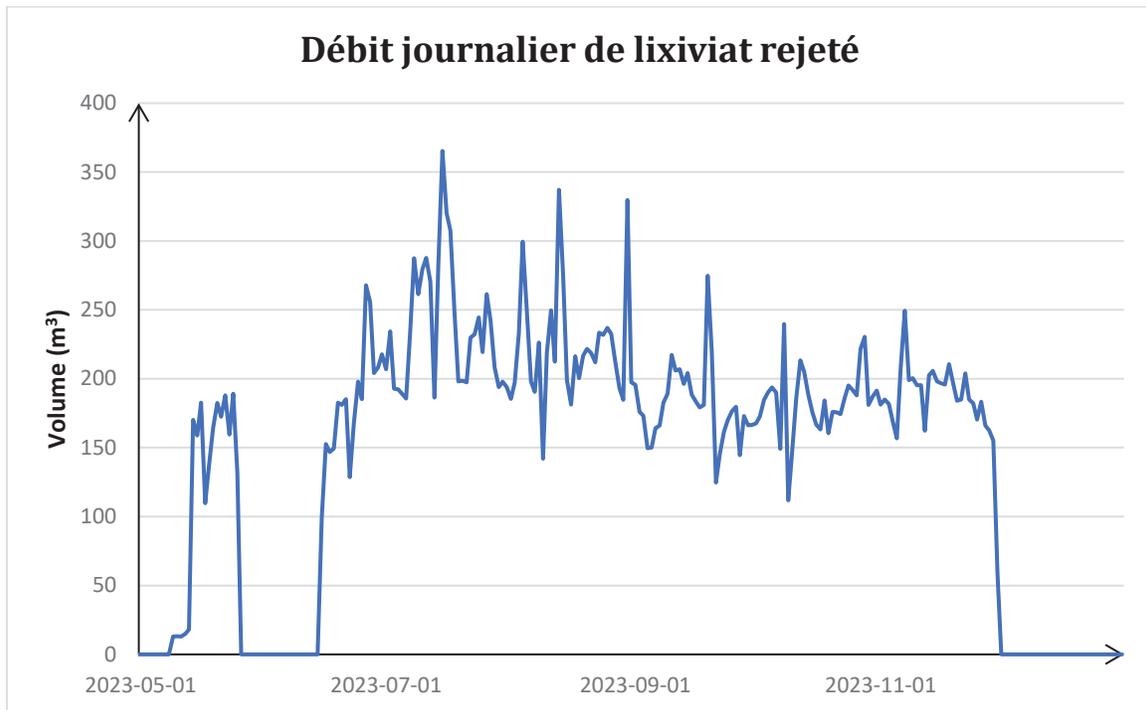
Novembre	1054,73	1102,98	194,38	2352,09
Décembre	1097,86	1713,19	177,94	2988,99
Total	11173,15	18573,94	2160,61	31871,70

L'évaluation des débits et des volumes de lixiviat brut capté est faite sur la base de la capacité et du temps de fonctionnement des pompes. Le temps de fonctionnement des pompes à SP-1 est enregistré quotidiennement et, selon la capacité des pompes, il est traduit en volume de captage journalier. Une lecture des compteurs à la station de pompage SP-3 est pris et le volume de lixiviat capté est calculé quotidiennement.

Les graphiques suivants montrent le volume des eaux de lixiviation captées et rejetées après traitement pour l'année 2023.



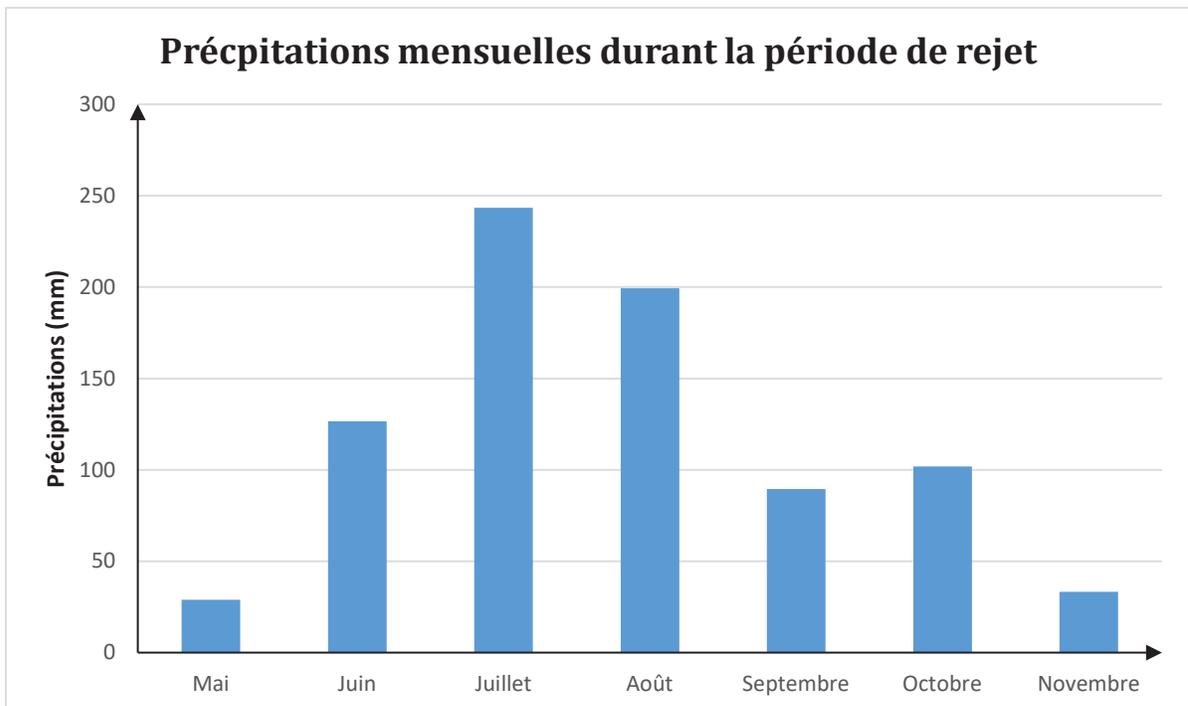
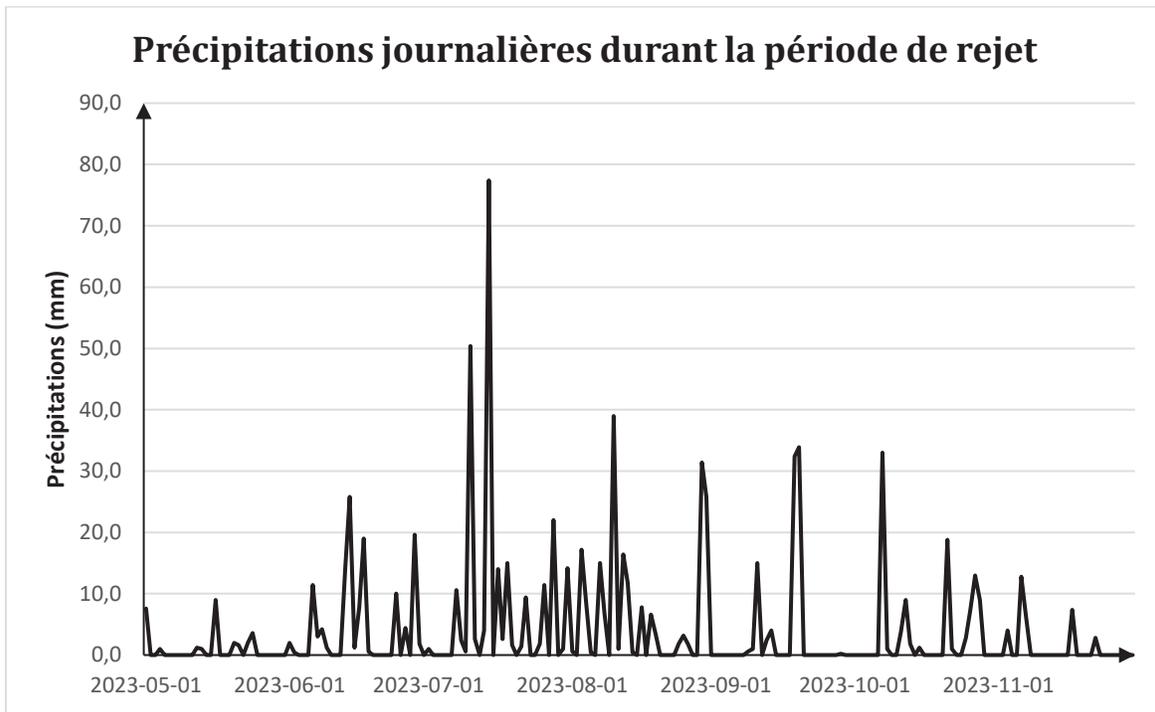




Pour l'année 2023, les données aux compteurs ont été relevées par Caroline Lemelin, technicienne en environnement, André Gagnon, chef d'équipe centre de tri et enfouissement, ainsi que Alain Gagné et Émmanuel Gagné, préposés au LET.

9.3.2 Suivi des précipitations

Les graphiques suivants montrent les précipitations qui se sont ajoutées au volume de lixiviat à traiter durant la période de rejet à l'effluent.



9.3.3 Localisation des points de contrôle

Le suivi de la qualité des eaux de lixiviation brutes du LET est effectué à partir de quatre points de contrôle soit dans les stations de pompage. La station de pompage SP-1 est située au sud des étangs de traitement des eaux de lixiviation et les étangs aérés. La station de pompage SP-3 est située au nord-ouest du LET. À la station de pompage SP-3, il y a trois points de contrôle.

Le suivi de la qualité des eaux de lixiviation traitées du LET est effectué à partir de trois points de contrôle soit à la fin de chacune des phases du traitement. La station de pompage SP-2 est située entre le bassin d'accumulation, le regard RL-3 (situé à la sortie du dernier étang aéré) et le regard RL-4 (situé à la sortie du traitement tertiaire où l'eau se déverse dans un fossé au sud-ouest des étangs de traitement).

9.3.4 Sommaire et interprétation des mesures et des résultats d'analyses

Aucun dépassement n'a été observé pour les suivis hebdomadaires et mensuels de l'effluent final du système de traitements des eaux de lixiviation traitées durant la saison 2023. Les résultats des analyses et des mesures effectuées sur les lixiviats et les eaux sont présentés sous forme de tableaux à l'annexe 12.

9.4 Eaux superficielles

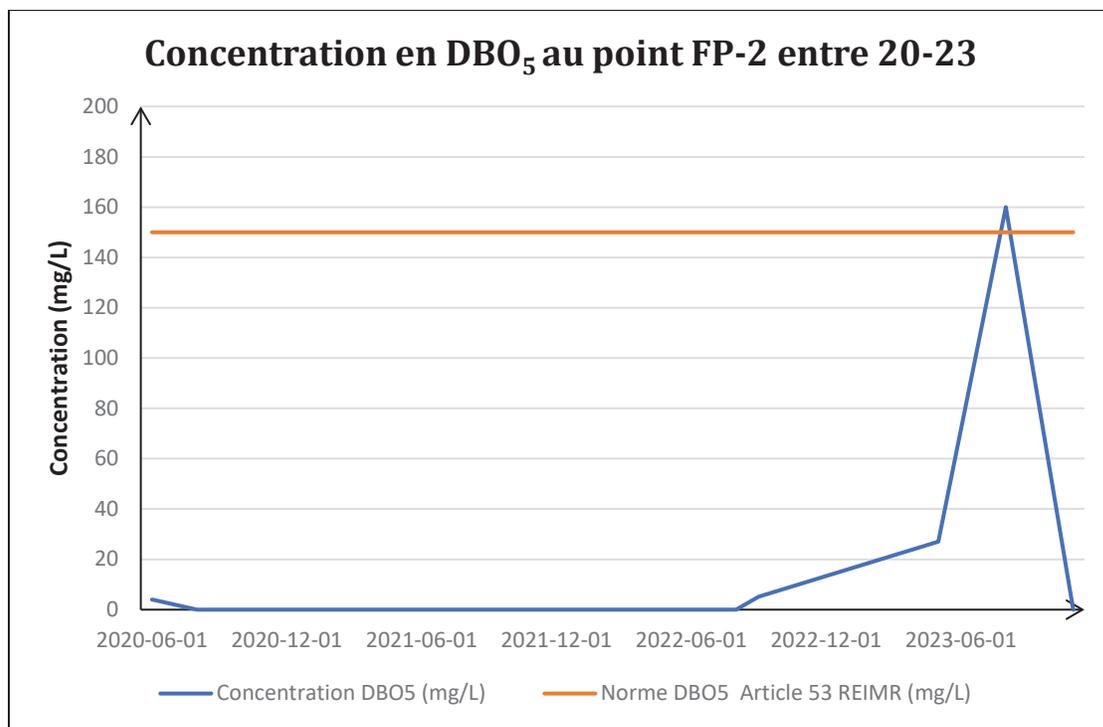
9.4.1 Points de contrôle

Le point FE-1 est un fossé situé dans une section boisée du site d'enfouissement. On le retrouve au nord-ouest du bassin d'accumulation. Le point FE-2 est un fossé situé entre le système de traitement des eaux de lixiviation et le LES. Il se situe devant le bâtiment de contrôle électrique du système de traitement des eaux. Le point FE-3 est un fossé situé à l'ouest des lits de polissage. Le point FE-4 est un fossé situé au nord-est du bassin d'accumulation des eaux de lixiviation, dans une section boisée. Il n'a pas été échantillonné en 2023, car il demeure à sec depuis plusieurs années. Le point FP-1 est un fossé situé au nord-ouest du LET derrière la station de pompage SP-3, le long d'une section boisée. Le point FP-2 est un fossé situé à l'est du LET et le long d'une section boisée. Le point R-1 est un ruisseau situé au nord-ouest du LET derrière la station de pompage SP-3, dans une section boisée. Le point d'échantillonnage est situé plus bas que celui de FP-1 et le débit d'eau y est plus élevé. Le point R-2 est un ruisseau situé dans une section boisée du site d'enfouissement. On le retrouve au nord-ouest du

bassin d'accumulation. Il est situé près de FE-1, mais le débit d'eau y est plus élevé.

9.4.2 Sommaire et interprétation des résultats

À la réception des résultats d'analyse des eaux superficielles pour la campagne d'échantillonnage estivale, le 14 août 2023 pour la campagne d'échantillonnage réalisée le 2 août 2023, une concentration de 160 mg/L, dépassant la norme de 150 mg/L, a été constaté au niveau de la demande biologique en oxygène (DBO₅) au point d'échantillonnage FP-2. Le graphique suivant nous en montre la tendance.

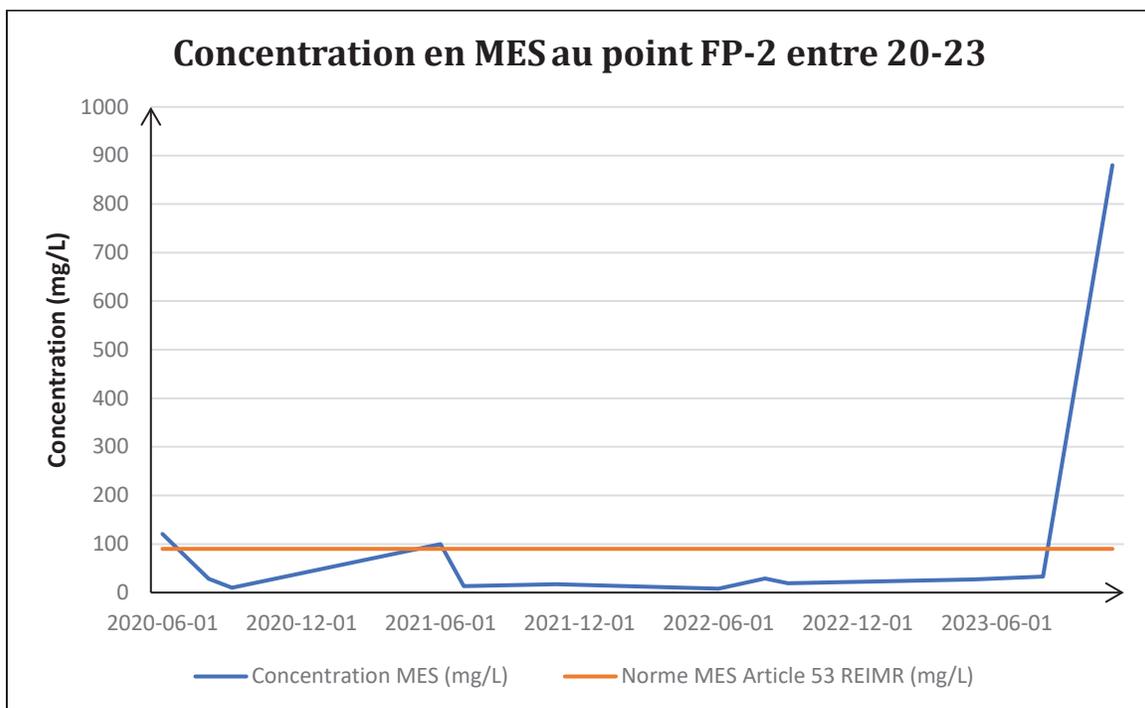


Sans toutefois excéder la norme de 25 mg/L, la concentration en azote ammoniacal était de 23 mg/L, celle des matières en suspension était de 33 mg/L pour une norme de 90 mg/L tandis que celle des coliformes fécaux était de 6000 UFC/100mL. En comparaison aux autres points d'échantillonnage sur le site ainsi qu'aux deux années précédentes à ce point, ces concentrations étaient anormales.

L'échantillonnage du point FP-2 a été repris le 22 août et les concentrations mesurées

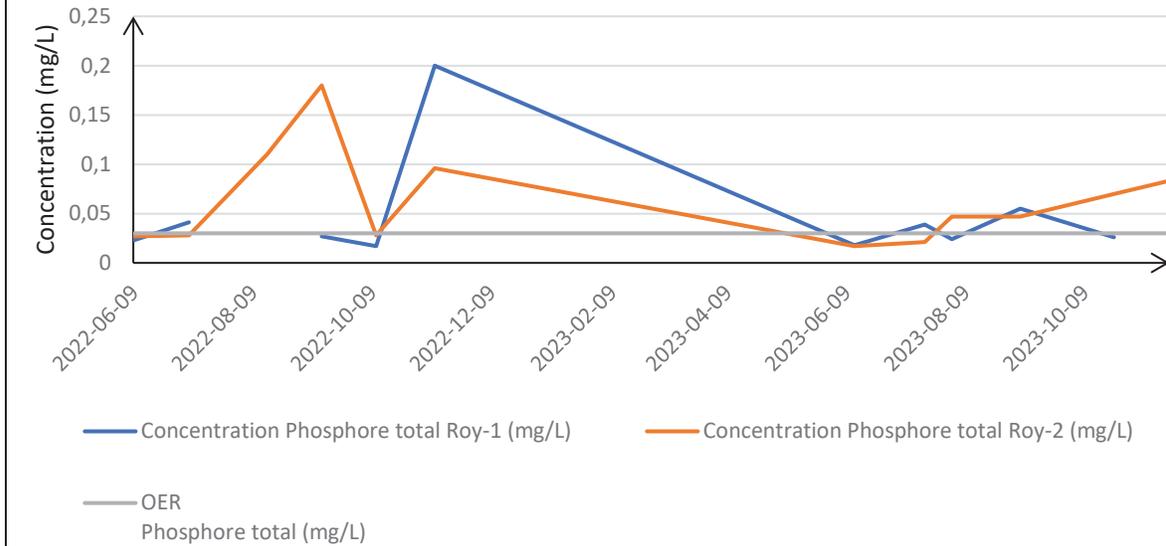
était alors de <5,3 mg/L pour la DBO₅, 10 mg/L pour l'azote ammoniacal, 20 mg/L pour les matières en suspension et 43 UFC/100mL pour les coliformes fécaux.

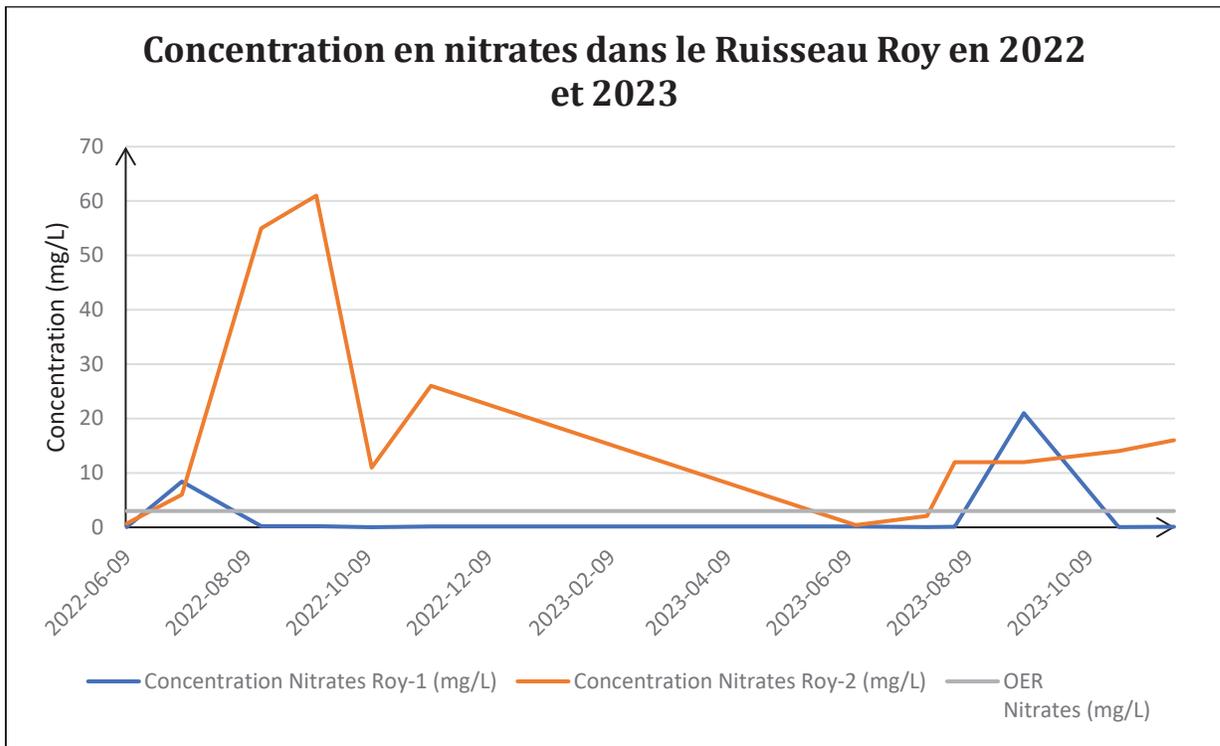
Suite à la réalisation des travaux dont il sera question à la section 11 du présent rapport, la campagne d'échantillonnage automnale a été réalisée le 29 novembre 2023. Les résultats obtenus démontrent que la concentration de trois des quatre paramètres mentionnés était en deçà des normes prescrites à l'exception des matières en suspension dont la concentration était de 880 mg/L excédant de plus de 9 fois la norme établie, conséquence de l'absence de précipitations entre les travaux et l'échantillonnage. Le graphique suivant nous en montre la tendance.



Concernant le Ruisseau Roy, la MRC effectue le suivi complémentaire de certains paramètres dont aucune norme n'est prescrite par règlement, mais auxquels des OER ou des critères de la qualité de l'eau de surface sont reliés. Puisque le phosphore total et les nitrates sont des paramètres responsables de la pollution dulcicole des cours d'eau et caractéristique des milieux agricoles, municipaux et industriels, des graphiques les comparant à leur objectif environnemental de rejet sont montrés ci-après.

Concentration en phosphore total dans le Ruisseau Roy en 2022 et 2023





9.5 Eaux souterraines

9.5.1 Points de contrôle

Au cours de la saison 2023, le suivi de 19 puits d'échantillonnage a été réalisé. Quinze puits sont des puits d'eau souterraine tandis que les cinq autres sont des puits privés.

Le point F-11 est un puits d'échantillonnage situé à l'est du LET, le long d'une section boisée. Le point F-12 est un puits d'échantillonnage situé au nord-est du LET, le long d'une section boisée, près de F-11. Il n'a pas été échantillonné, car il est demeuré à sec tout au long de la saison. Le point F-13 est un puits d'échantillonnage situé au nord-ouest du LET, derrière la station de pompage SP-3. Le point F-22 est un puits d'échantillonnage situé à l'ouest du LET, le long d'une section boisée. Il est situé au pied du bassin d'accumulation des eaux de lixiviation. Le point F-23 est un puits d'échantillonnage situé au nord-ouest du LET, entre F-22 et F-13. Le point F-101 est un puits d'échantillonnage situé au pied des bassins de traitement des eaux de lixiviation. Le point F-102 est un puits d'échantillonnage situé à l'est du garage. Le point F-2M est un puits d'échantillonnage situé au nord des bassins de traitement

des eaux de lixiviation, mais plus loin que F-101. Le point F-4R est puits d'échantillonnage situé au nord-est du bassin d'accumulation des eaux de lixiviation, dans une section boisée. Le point FA-96-3 est un puits d'échantillonnage situé au sud du garage, dans une section boisée, à l'extérieur des limites du LET. Le point WSP-1 est un puits d'échantillonnage situé à l'est du garage, dans une section boisée. Le point WSP-2 est puits d'échantillonnage situé au sud du LET à proximité d'un boisé. Le point WSP-3 est puits d'échantillonnage situé au sud du LET, il est situé de l'autre côté du chemin d'accès vers les cellules d'enfouissement actives. Le point WSP-4 est un puits d'échantillonnage situé près de la limite sud-est du LET. Le point WSP-5 est un puits d'échantillonnage situé au nord-est du garage, à proximité de la route d'accès aux cellules d'enfouissement.

Les points suivants font référence à des puits privés localisés sur le site ou à proximité de celui-ci. L'eau souterraine des puits des maisons privées situées aux 45, rang 1 Nord-Est, 90, rang 1 Nord-Est et 398, rang 8 sont analysées en plus de celles du garage et du hangar du site d'enfouissement localisés respectivement aux 50 et 50B, rang 1 Nord-Est.

Les paramètres d'échantillonnage utilisés sont les mêmes que ceux pour l'échantillonnage des eaux souterraines.

9.5.2 Niveaux des eaux

Les points FA-96-1, FA-96-2, FA-96-4, FA-96-5, FA-96-6, S-1, S-3, S-5, S-6, S-7 et S-11 réfèrent à la mesure des niveaux piézométriques, ils sont tous situés sur le LES. Le point S-4 est un puits d'échantillonnage situé au nord-ouest des bassins de traitements des eaux de lixiviation. Le tableau des données piézométriques est joint à l'annexe 13 du présent rapport.

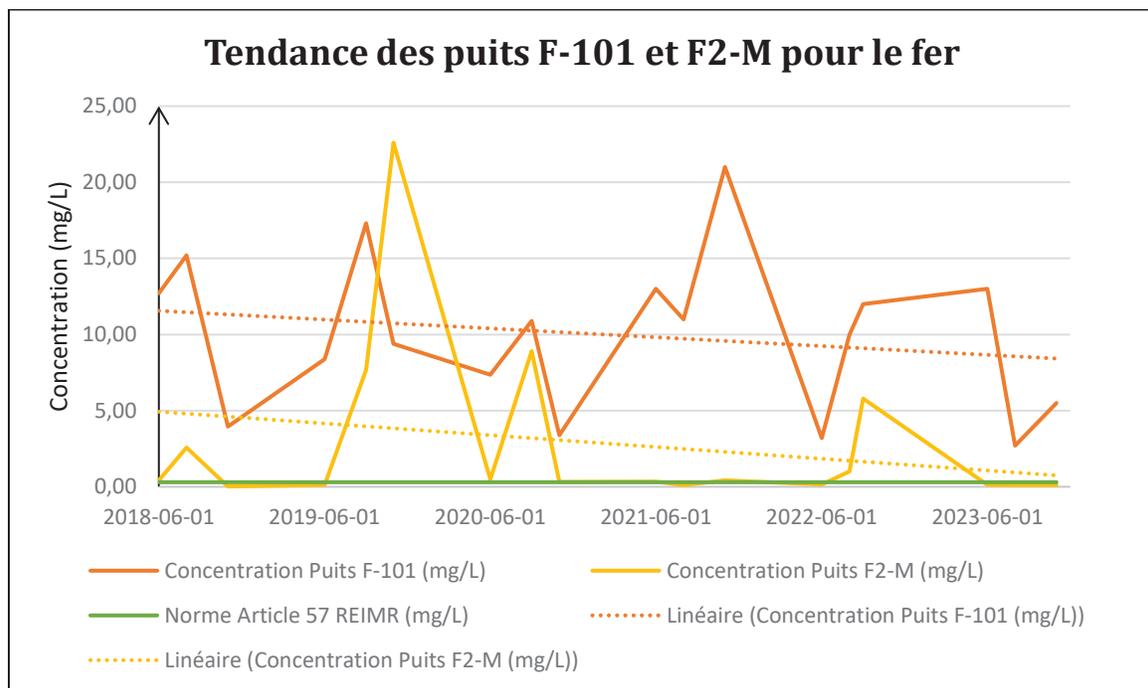
9.5.3 Sommaire et interprétation des résultats

Bien que la désinfection des puits souterrains ait été effectuée au début de la saison 2023, on note plusieurs dépassements en coliformes fécaux durant la saison. Plusieurs des puits sont localisés en bordure de section fortement boisée où circulent une grande variété d'animaux sauvages.

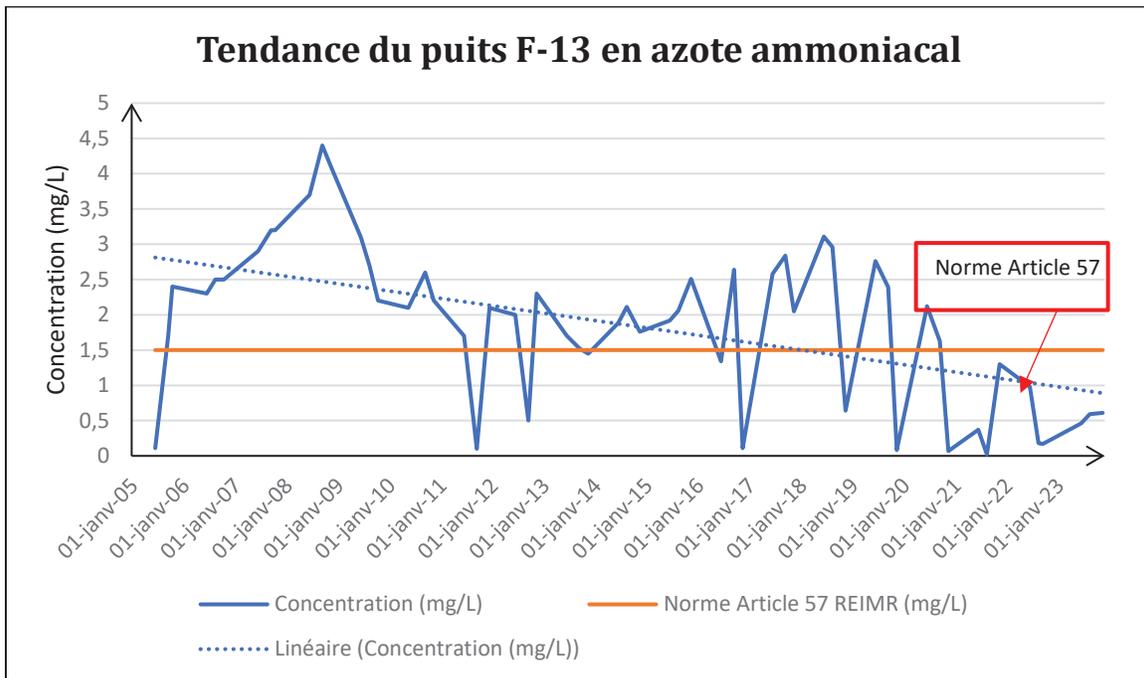
Des dépassements de fer et/ou de manganèse ont été observés sur la majorité

des puits d'échantillonnage. Les concentrations varient d'un échantillon à l'autre. Ces dépassements peuvent s'expliquer par le type de sol entourant le site d'enfouissement.

Les puits F-101 et F-2M montrent des dépassements pour le fer et le nickel. La concentration en fer dans les puits est à la baisse tel que montré dans le graphique de tendance suivant.



La concentration en azote ammoniacal au puits F-13 qui a montré des dépassements pendant de nombreuses années n'en présente plus depuis quelques années. Le graphique de tendance suivant nous le démontre.



Les résidents du 45, rang 1 Nord-Est étaient absents lors de l'échantillonnage estival rendant les analyses impossibles. La résidence du 90, rang 1 Nord-Est a été vendue durant l'année, le propriétaire n'y résidant plus, la campagne automnale n'a pu être réalisée. La campagne automnale réalisée au départ le 18 octobre 2023 a dû être reprise le 2 novembre dû à un problème de transport pouvant occasionner une perte d'intégrité des échantillons. L'eau souterraine de la résidence située au 398, rang 8 n'a alors pas pu être analysée, les propriétaires ayant procédé à la fermeture de leur sortie d'eau extérieure.

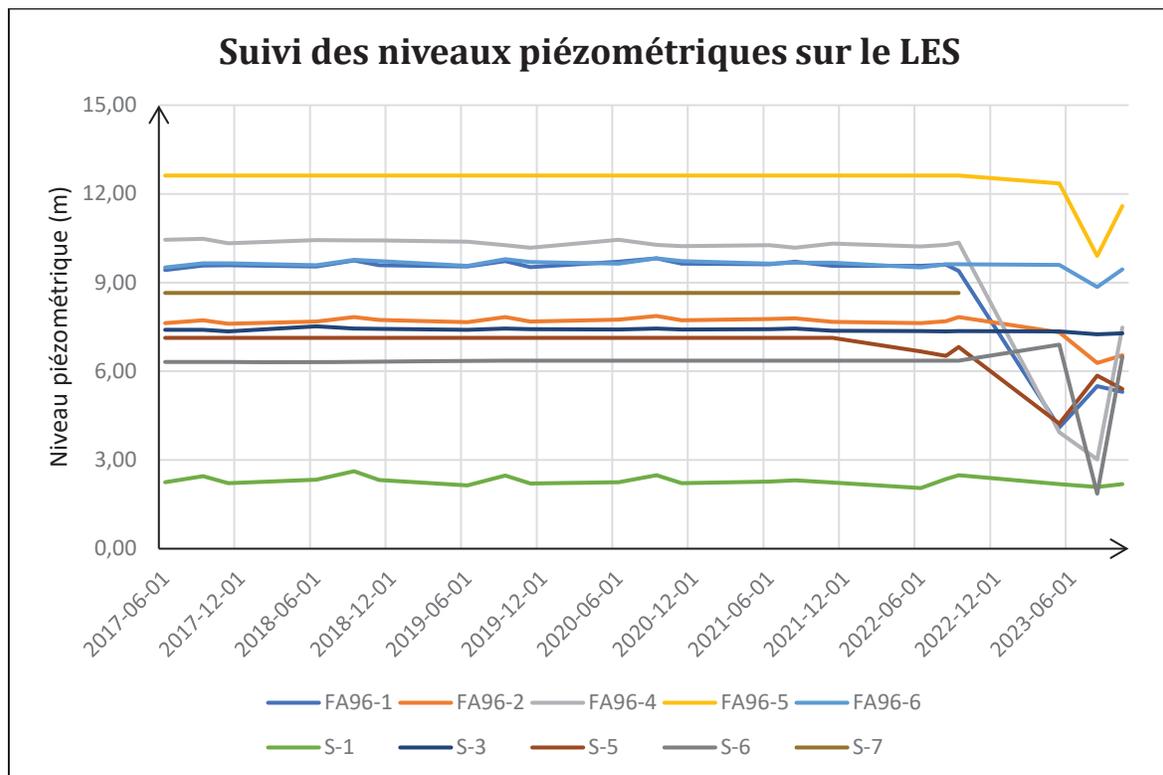
On note un dépassement pour les paramètres de fer et/ou de manganèse pour tous les puits privés échantillonnés. Ces dépassements, de source naturelle, sont fréquents dans le secteur.

Un dépassement pour les sulfures totaux est présent dans les eaux souterraines pour les résidences situées au 398, rang 8 et au 45, rang 1 Nord-Est pour l'une des campagnes d'échantillonnage.

On retrouve des coliformes fécaux dans deux des trois puits résidentiels ainsi que

dans celui du garage de la MRC lors de l'échantillonnage estival. Quoiqu'il puisse s'agir d'une erreur de manipulation, les propriétaires des résidences ont été avisés dès la réception des résultats afin de leur permettre d'effectuer une désinfection de leurs puits.

À l'été 2022, lors de l'ajout de conduite de captage de biogaz reliant le LES à la torchère active, point qui sera discuté dans la section 11, les mesures de niveaux piézométriques sur le toit du LES, stables depuis plusieurs années, ont variées considérablement. Durant le procédé de captage des biogaz, ceux-ci sont aspirés et dirigés vers la torchère active. Suite à cette modification du milieu, il est possible de croire que le contenu du LES qui n'avait subi aucune contrainte depuis 2002, année de sa fermeture, ait été perturbé par cette aspiration. Dès le début de l'aspiration, le niveau des eaux de la plupart des puits mesurés sur le LES avait augmentés. Ils tendent depuis à retourner vers leurs valeurs initiales, comme nous le montre le graphique suivant.



9.6 OER et efficacité du traitement

Conformément à la condition 14 du décret 1000-2009, la MRC de Bellechasse a procédé au suivi des paramètres et des substances des OER, établis dans l'autorisation du LET délivrée par le ministère, pour les rejets du LET dans le ruisseau Roy. Le système de traitement du LET doit être conçu, exploité et amélioré de façon à ce que les eaux rejetées à l'environnement s'approchent le plus possible de la concentration et des charges allouées à l'effluent pour les paramètres visés par les OER établis par le ministère.

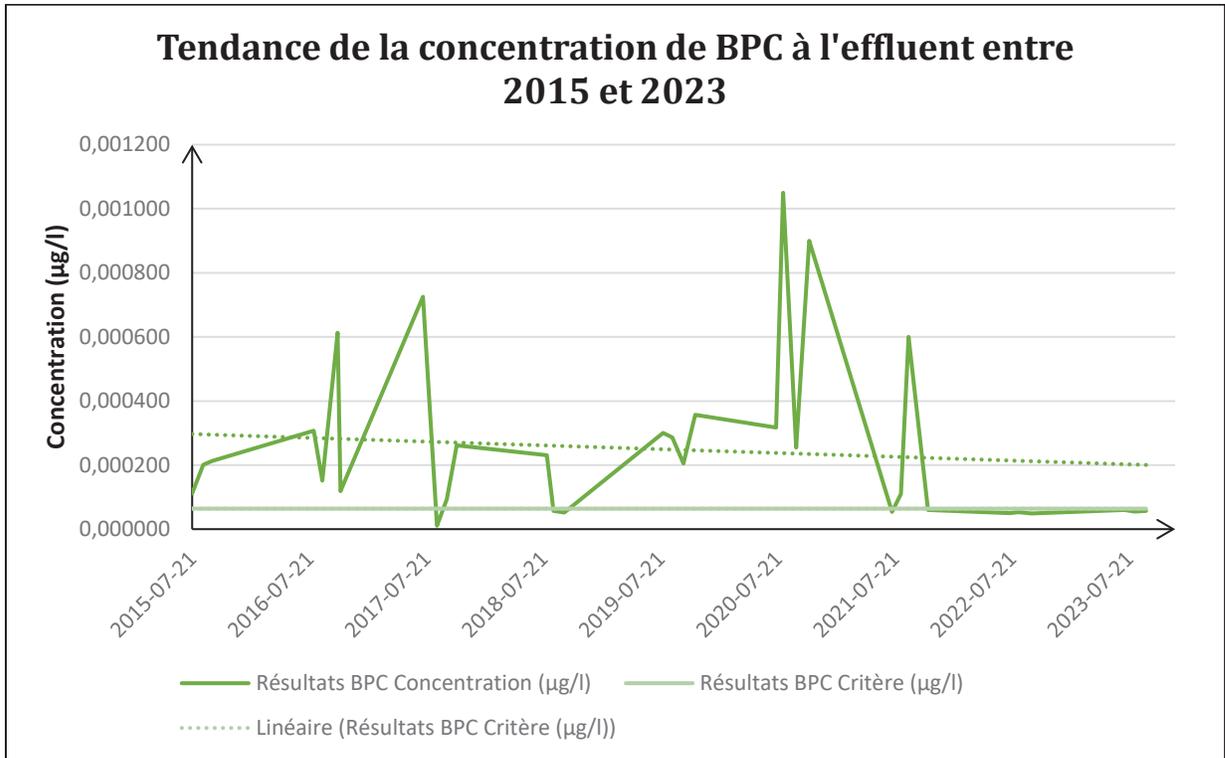
L'échantillonnage des OER est réalisé en juillet, août et septembre au point de contrôle RL-4. Une quatrième campagne doit être réalisée que pour les paramètres excédant l'OER.

Les OER ont été révisés par le ministère en 2017, les paramètres sont disponibles à l'annexe 14. Ces modifications apportent des dépassements de deux à trois fois les objectifs pour les paramètres suivants lors des quatre campagnes d'échantillonnage de l'année 2023, soit : le chrome, le cuivre, le nickel et les chlorures. Un dépassement occasionnel et limité ne signifie pas nécessairement un effet immédiat sur l'un des usages de l'eau, mais un risque qui varie selon la fréquence, la durée et l'amplitude du dépassement.

Par contre, les dépassements sont de 10 à 30 fois pour le phosphore total et jusqu'à 60 fois pour les nitrates. Une étude menée par l'organisme des bassins versants de la Côte-du-Sud révèle qu'il est probable que la cause de ces dépassements soit liée à la présence du LET. Une présence de nitrates dans l'eau peut être attribuée à différentes sources telles que les fertilisants agricoles ou le traitement des eaux usées. Des graphiques montrant la concentration de ces deux paramètres sont disponibles précédemment dans cette section du rapport.

De leur côté, les matières en suspension présentent des dépassements lors de deux de ces campagnes.

Le graphique suivant montre la tendance à la baisse de la concentration en BPC à l'effluent entre 2015 et 2023.



9.6.1 Analyse des BPC

Des analyses des BPC ont été réalisées à divers endroits sur le site pour vérifier la provenance et la présence de ceux-ci. Nous pouvons comparer les résultats avec l'OER (0,064 µg/L).

Tableau 6 : BPC congénères au 1^{er} juin 2023

Points d'échantillonnage	Résultats(µg/L)
F-13	<0,000063
SP-1	0,000350
SP-3	0,230000
Roy 2	<0,000051

10. Suivi environnemental – Qualité de l’air

En fonction de la progression des opérations d’enfouissement, le programme de suivi environnemental, synthétisé dans le tableau suivant, est conforme aux exigences des autorisations et du REIMR, et touche les volets suivants :

- Les biogaz,
- Les torchères passives,
- Le suivi des odeurs,
- Les plaintes relatives aux odeurs.

Les biogaz ont toutes été échantillonnées par M. Alain L’Italien, ingénieur chez WSP Canada inc. Les rapports de surveillance environnemental des biogaz sont joints à l’annexe 15 du présent rapport.

Tableau 7 : Sommaire du suivi environnemental – Qualité de l’air

Éléments du suivi environnemental	Fréquence	Paramètres	Points de contrôle
Accumulation dans les bâtiments	4x/an	Méthane (CH ₄)	Bâtiment principal, garage, bâtiment de service et de la torchère
Présence de gaz dans les puits de surveillance		Méthane (CH ₄), dioxyde de carbone et oxygène	F-11, F-12, F-13, F-22, F-23, F-101, F-2R, F-4R
Mesure du niveau d’eau dans les puits de surveillance		Profondeur	

Tous les rapports sur les biogaz ont été transmis au MELCCFP dans les 30 jours suivant la fin du mois de la réception de ceux-ci.

10.1 Suivi des odeurs

Depuis l’instauration du plan d’intervention de gestion des odeurs par la MRC de Bellechasse en 2012, les résidents et les employés de son Service de gestion des matières résiduelles, qui détectent des odeurs qui leur semblent provenir du site d’enfouissement, en informent la MRC qui les compile à l’aide de fiches d’odeurs. Ce processus vise à trouver et instaurer des mesures d’atténuation et à moduler les opérations en conséquence. Pour une raison d’acceptabilité sociale, la MRC assure et maintient le suivi des signalements d’odeurs depuis 2015.

À titre informatif, à température et pression normales, le sulfure d’hydrogène (H₂S) est un gaz incolore possédant, à très faible concentration, une odeur caractéristique d’œufs pourris. D’ailleurs, une concentration au-delà de 100 ppm présente un danger immédiat pour la vie et la santé.⁶

Voici le tableau pour les années 2015 à 2023 :

Tableau 8 : Signalements d’odeurs effectués sur le site et en périphérie

	Jan.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
MRC	7	18	16	14	0	0	6	1	5	0	12	0	79
Résidents	31	22	7	11	4	0	0	10	29	36	8	12	170
2015	38	40	23	25	4	0	6	11	34	36	20	12	249
MRC	5	6	5	3	1	3	3	3	13	7	3	2	54
Résidents	2	6	5	1	9	3	4	8	2	3	3	4	50
2016	7	12	10	4	10	6	7	11	15	10	6	6	104
MRC	0	3	4	7	1	1	1	6	0	3	0	3	29
Résidents	4	2	3	0	1	1	0	0	0	2	1	0	14
2017	4	5	7	7	2	2	1	6	0	5	1	3	43
MRC	6	9	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	19

⁶ https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/pages/fiche-complete.aspx?no_produit=4143

Résidents	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	7
2018	7	10	0	0	0	0	0	2	3	0	1	3	26
MRC	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Résidents	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
2019	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4
MRC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Résidents	0	0	0	0	1	3	4	7	1	0	3	0	19
2020	0	0	0	0	1	3	4	7	1	0	3	0	19
MRC	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Résidents	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	4
2021	0	1	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	6
MRC	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Résidents	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	4
2022	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	6
MRC	1	1	23	20	12	3	2	1	4	6	2	3	78
Résidents	1	0	3	2	0	0	0	1	1	1	0	2	11
2023	2	1	23	22	12	3	2	1	4	6	2	3	89

Selon les données inscrites dans les fiches pour l'année 2023, ces signalements varient d'une intensité faible, correspondant à : « Odeur perceptible, définie et reconnaissable. Pas nécessairement dérangeante sur une courte période, mais pourrait l'être à long terme. », à une intensité moyenne, correspondant à : « Odeur présente, clairement définie et reconnaissable tendant à être nauséabonde et irritante. »⁷

⁷ Légende d'intensité :

0 - Aucune odeur

10.2 Plaintes relatives aux odeurs

À partir de février, plusieurs plaintes d'odeur ont été émises par des travailleurs du LET et des citoyens d'Armagh. Conséquemment, de février à avril, des relevés de gaz ont été réalisés quotidiennement, à proximité des événements. Plusieurs lectures de concentrations de méthane particulièrement élevées ont été constatées à moins de 3m des événements, mais jamais dans l'aire de travail des employés du LET. À température et pression normales, le méthane pur est un gaz incolore, inodore et sans saveur⁸. Durant cette période, l'odeur de sulfure d'hydrogène provenant de la décomposition des matières résiduelles à proximité des événements de la cellule d'enfouissement pouvait être de niveau 5 et décrit comme « Odeur présente tellement forte qu'elle peut être qualifiée d'oppressante et intolérable, peu importe la durée. » Les plaintes d'odeur provenant des citoyens, plus fréquentes que les années précédentes, oscillaient entre les niveaux 2 et 3. À deux reprises seulement des mesures de concentration de sulfure d'hydrogène de plus de 1 ppm ont été relevées soit de 4 et 10 ppm.

Le 20 décembre, deux plaintes ont été faites au MELCCFP entre 14h et 16h30 par des citoyens résidant à près de 1000 m du front d'enfouissement du LET. Lors de cette journée, un seul camion contenant 7,98 T de matières résiduelles destinées à l'enfouissement s'est présenté au LET pour y décharger son contenu. Il s'agissait de déchets commerciaux provenant de Lac-Etchemin. Le camion a quitté le LET à 14h25. Un seul autre véhicule s'est présenté au LET pour y décharger des matières de construction, rénovation et démolition à l'« écocentre ». Aucun autre camion n'a été déchargé au LET d'Armagh pour la journée du 20 décembre 2023. La semaine du 18 au 22 décembre était une semaine de collecte de matière recyclable pour les camions à chargement latéral de la MRC de Bellechasse. Tous les camions étaient alors déchargés chez Société Via de Lévis. Les mercredis, sauf exception, tous les camions à chargement frontal de la MRC de Bellechasse collectent eux aussi des matières recyclables. Il s'agit donc pour le LET d'Armagh de la plus petite journée de la plus

1 - Odeur très faible : *Odeur perceptible mais dont les caractéristiques ne sont pas reconnaissables.*

2 - Odeur faible : *Odeur perceptible, définie et reconnaissable. Pas nécessairement dérangeante sur une courte période mais pourrait l'être à long terme.*

3 - Odeur moyenne : *Odeur présente, clairement définie et reconnaissable tendant à être nauséabonde ou irritante.*

4 - Odeur forte : *Odeur présente, forte et nauséabonde portant la personne à vouloir l'éviter.*

5 - Odeur très forte : *Odeur présente tellement forte qu'elle peut être qualifiée d'oppressante et intolérable, peu importe la durée.*

⁸ https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/pages/fiche-complete.aspx?no_produit=8896

petite semaine possible. Les préposés sur le site ont donc passé leur quart de travail à continuer la compaction des matières précédemment enfouies.

Du côté de la torchère active, le lundi 18 décembre avait été une journée très venteuse qui avait occasionné une perte d'alimentation électrique à 16h13. La torchère active avait été redémarrée manuellement vers 21h. Aucune autre perte d'alimentation n'a été constatée sur le site entre le 18 et le 20 décembre. Le fonctionnement de la torchère est doublement validé quotidiennement par les employés du LET et à distance par Terreau Biogaz.

Vous pouvez constater que les signalements d'odeurs qui s'étaient stabilisés depuis quelques années ont augmenté en début 2023, conséquence des travaux de recouvrement final effectuée en 2022. Consciente des enjeux que présentent ces travaux, la MRC de Bellechasse prendra les mesures nécessaires afin d'éviter que de tels épisodes d'odeur ne se reproduisent.

11. Sommaire des vérifications et travaux réalisés

11.1 Vérification des équipements - étanchéité

La mesure de l'étanchéité des installations a été effectuée entre le jeudi 11 mai à 9h et le vendredi 12 mai à 7h. Des mesures ont été prises après la fermeture de toutes les entrées et les sorties du système de traitement des eaux usées et près de 24 heures plus tard pour comparaison. La température maximale de 20°C lors de la journée du 11 mai combinée au démarrage des aérateurs explique la différence de 0,25 pouce entre le niveau des lacs et celui du témoin. Les résultats présentés ci-après démontrent aussi que les vannes d'entrée d'eau de SP-1 et SP-3B ne sont pas étanches. Il s'agit d'installation datant de 2000. Ces légères fuites ne causent pas de problème au niveau des opérations courantes. Les résultats de mesure de l'étanchéité sont disponibles à l'annexe 16 du présent rapport.

11.2 Vérification des conduites de refoulement

La vérification des conduites de refoulement de SP-1 et SP-3 a été réalisée le 30 mai 2023 sans démontrer de fuite.

11.3 Étalonnage des débitmètres

L'étalonnage des débitmètres des stations des pompages SP-1 et SP-3 a été effectué les 27 et 28 juin 2023. Les essais ont permis de constater des écarts moyens se situant entre 2,34 et 4,81% ce qui se situe en dessous de la tolérance de 5%.

Les vérifications ont été faites par Caroline Lemelin, technicienne en environnement, André Gagnon, chef d'équipe centre de tri et enfouissement et Nicolas Labrecque, opérateur traitement des eaux de la municipalité de St-Charles-de-Bellechasse.

11.4 Travaux effectués

11.4.1 Entretien et réparation des aérateurs

L'entretien annuel des 15 aérateurs a été effectué en avril 2023 par les préposés au site d'enfouissement de la MRC de Bellechasse. Deux aérateurs comportant des défauts majeurs ont été envoyés chez CW Allen de Saint-Henri afin que les réparations y soient effectuées. L'un a été réparé tandis que l'autre a été détruit, les réparations à effectuer étant plus onéreuses que l'acquisition d'un nouvel aérateur. Les pompes ont été mises à l'eau à l'aide d'une grue dans les étangs #1, #2 et #3 en date du 10 mai 2023 soit six aérateurs dans l'étang #1, 4 aérateurs dans l'étang #2 et 3 aérateurs sur une possibilité de 4 dans l'étang #3.

Après vérification du système d'instrumentation par Pier-Olivier Baillargeon de l'entreprise Benoit Baillargeon inc., 12 des 13 aérateurs ont été mis en fonction au lendemain de leurs installations, l'aérateur #7 situé dans l'étang #3 a refusé de démarrer.

Dans les jours suivants le démarrage des aérateurs, les opérateurs du système de traitement des eaux ont constaté que le rideau séparant les étangs #1 et #2 se surélevait sous la pression de l'eau. Au cours des années précédentes, il n'y avait jamais plus que cinq aérateurs en fonction dans l'étang #1. Ne voulant pas nuire au traitement des eaux usées, les opérateurs ont pris la décision de mettre l'aérateur #9 à l'arrêt pour que le rideau reprenne sa place.

L'aérateur #7 a été retiré de l'étang pour être réparé directement par les préposés du site d'enfouissement, et remis à l'eau par la suite. L'aérateur #9 a été retiré de

l'étang #1 pour être déplacé vers l'étang #3, en remplacement de l'aérateur #14.

La saison de traitement s'est déroulée entre le 11 mai et le 1^{er} novembre 2023, date à laquelle les 13 aérateurs ont été retirés. Tous les aérateurs ont été en fonction durant cette période à l'exception de l'aérateur #7 qui s'est arrêté à la fin septembre. Il a été envoyé chez CW Allen de Saint-Henri pour inspection. À la date de retrait des aérateurs, le niveau de contamination des eaux usées présentes dans tous les étangs était conforme aux exigences de l'article 53 du REIMR. Le rejet des eaux usées traitées à l'environnement s'est poursuivi jusqu'au 30 novembre.

11.4.2 Réfection du recouvrement final de la cellule #1

À l'automne 2022, un affaissement du recouvrement final de la cellule #1 a été constaté. Des analyses réalisées sur place ont démontré qu'il s'agissait d'eau de pluie. Des travaux de réfection du recouvrement final et du dalot ont été réalisés le 3 novembre 2023 par Dilicontracto inc.

11.4.3 Drainage sur le LES

Au printemps 2023, les travailleurs ont constaté la présence d'eau stagnante sur le toit du LES qui était causé par un mauvais drainage suite à l'installation des conduites de captage de biogaz par Terreau Biogaz à l'été 2022. Terreau Biogaz a réalisé des travaux d'excavation à la fin de l'été 2023 pour permettre à l'eau de bien s'écouler.

L'entreprise Terreau Biogaz a profité de la présence d'équipement d'excavation sur le terrain pour retravailler une partie du recouvrement final du LES qui avait été abimé lors des travaux de raccordement.

11.4.4 Excavation de la cellule #15

Le 17 août 2023, la présence de liquide ressemblant à du lixiviat ainsi que l'assèchement de l'herbe à l'extrémité de la membrane a été aperçue à trois endroits distincts près de la cellule #15. Des analyses réalisées sur place et la présence de boues ayant l'odeur, la texture et la couleur caractéristique du lixiviat ont permis de confirmer la présence d'eau de lixiviat brut à des concentrations excédant la norme de 25 mg/L en azote ammoniacal prescrite au REIMR, à ces endroits. Des analyses ont aussi été réalisées dans le fossé adjacent sans que la présence de lixiviat brut soit

confirmée. Des échantillons de sols ont été envoyés au laboratoire certifié Bureau Veritas de Québec pour analyse.

Les pluies abondantes de juillet 2023, il a été question à la section 9, ont provoqué l'érosion de la façade sud-est de la cellule #15 et des sédiments se sont alors accumulés dans le fossé ceinturant la cellule. En effet, en juillet 2023, il est tombé 243,4 mm de pluie comparativement à 100,2 mm l'année précédente.

Le vendredi 18 août, dès 6h, Excavation Chanel et Fils inc. d'Armagh était présent sur les lieux pour procéder à l'excavation du terrain contaminé. Un employé des Entreprises Claude Boutin de Sainte-Marie-de-Beauce était aussi sur les lieux, dès 8h, afin d'effectuer le pompage du lixiviat si les travaux le nécessitaient.

Dans un premier temps, le terrain a été excavé sur toute la longueur de la membrane à une profondeur maximale de 45 cm. La largeur des travaux était conditionnelle à l'apparence du sol à chaque endroit pouvant aller jusqu'à 1,20 mètre. Les sols ainsi excavés ont été déposés dans la pelle du chargeur appartenant à la MRC de Bellechasse, pesés et acheminés vers la cellule d'enfouissement en exploitation. Un total de 76,43 tonnes de sols contaminé au lixiviat a été enfouis. Par la suite, le fossé a été remblayé avec du sable et du gravier. Quelques litres de lixiviat ont été aspirés par les Entreprises Claude Boutin et redirigés vers la même cellule.

Dans un deuxième temps, Excavation Chanel et Fils inc. a effectué l'excavation du bord interne de la cellule #15. Des drains agricoles y ont été placés afin de faciliter l'écoulement du lixiviat brut en cas d'autres épisodes de pluie torrentielle. Les déchets excavés lors de cette partie des opérations ont été placés sur les drains afin de limiter leurs déplacements.

Les résultats d'analyses de sols reçues le 22 août confirment une contamination aux hydrocarbures pétroliers C10-C50 en trois points se situant en bordure de l'extrémité de la membrane, endroits où les travaux d'excavation avaient été effectués le 18 août. Les résultats d'analyse des cinq autres points d'échantillonnage ne présentent que des taux de contamination au manganèse caractéristiques des sols de la région. Les résultats d'analyses sont disponibles à l'annexe 17 du présent rapport.

Les travaux d'excavation ont été réalisés en présence de Caroline Lemelin, technicienne en environnement, André Gagnon, chef d'équipe centre de tri et enfouissement, et Alain Gagné, préposé au LET.

11.4.5 Correction de l'écoulement du fossé Est

Le 18 août 2023, profitant de la présence du camion vacuum des Entreprises Claude Boutin sur le site pour des travaux mentionnés dans la section 9, le nettoyage du fossé Est a été effectué.

Des relevés topographiques du fossé ont par la suite été fait par Guillaume Chabot, chargé de projet - Infrastructures de la MRC de Bellechasse, pour valider le sens de l'écoulement du fossé en question. Constatant une pente négative à partir du point d'échantillonnage vers l'aval, des travaux d'excavations ont été commandés. Ceux-ci devaient être réalisés le 2 ou le 3 novembre 2023 par l'entreprise Dilicontracto inc. mais dû à des problèmes de logistiques, ils ont été réalisés par Excavations Chanel et Fils inc., le 20 novembre 2023.

11.4.6 Remplacement d'un ponceau

Constant la présence d'eau stagnante à proximité du point d'échantillonnage FE-3 et que le ponceau s'y trouvant était bloqué, la MRC de Bellechasse a fait appel aux Entreprises Claude Boutin, afin qu'ils procèdent à son nettoyage. Les travaux ont été effectués le 24 août 2023, sans succès, le ponceau étant affaissé. Devant l'ampleur des travaux devant être faits, la MRC de Bellechasse a octroyé le contrat à Dilicontracto inc. Des travaux d'excavation pour le remplacement du ponceau ont été effectués les 2 et 3 novembre 2023.

11.4.7 Retrait d'un ponceau

Par la même occasion, la MRC de Bellechasse a demandé à Dilicontracto inc. de procéder au retrait d'un ancien ponceau agricole situé entre le puits de relevé piézométrique S4 et le point d'échantillonnage des eaux souterraines F-2M. Situé dans un boisé, ce ponceau non utilisé depuis plusieurs années était lui aussi affaissé.

11.4.8 Raccordement d'un événement et fermeture de l'autre

À l'automne 2022, le recouvrement final a été réalisé sur la cellule d'enfouissement

#15 par le sous-contractant WSP. Deux événements ont été installés dans la membrane afin de rejeter les biogaz dans l'atmosphère, tel que prescrit par réglementation. Ces travaux de recouvrement final ont été la source de plusieurs plaintes d'odeur dont il a été question à la section 10 du présent rapport.

À la fin avril, l'entreprise Terreau-Biogaz a procédé au raccordement d'un des événements à la torchère active et fermé la sortie du deuxième. Le nombre de signalements a diminué de manière considérable depuis ces travaux.

11.4.9 Recouvrement temporaire de la cellule #15

Durant la dernière semaine du mois de mai, des travaux ayant pour but de maximiser la superficie utilisable de la cellule en exploitation et d'y ajouter un recouvrement temporaire ont été réalisés sur une partie de la cellule #15.

Conscient que ces travaux pouvaient occasionner une augmentation des odeurs perçues en périphérie du site, la MRC a fait parvenir un avis à la population d'Armagh. Ces travaux ont été réalisés par Excavations Chanel et Fils inc.