

Projet de surélévation de la zone B du LET existant de Champlain

Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP

Demande de décret de soustraction du projet à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur
l'environnement – Dossier 3216-23-005



Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP

Projet : 19751TTX

Rév. 0

2023-03-02

Préparé par :



Dominique Grenier, ing.
Directrice de projet

2023-03-02

Date



William Rateaud, B.Sc., M.Sc. Env.
Chargé de projets, matières
résiduelles

2023-03-02

Date



Cédric Motte, ing.
Chargé de projets, matières résiduelles

2023-03-02

Date



Nazim Chabane Chaouch, CPI, M.Ing.
Candidat à la profession d'ingénieur

2023-03-02

Date

RÉVISIONS

RÉVISION	DATE	DESCRIPTION	PRÉPARÉ PAR
00	2023-03-02	ÉMIS AU MELCCFP	WR/DG/CM/NCC/cq

TABLE DES MATIÈRES

1.0 ÉVALUATION DES BESOINS.....	5
2.0 JUSTIFICATION DU PROJET	8
3.0 COMPOSITION DU BIOGAZ.....	10
4.0 QUALITÉ DE L’AIR ET GESTION DES ODEURS.....	11
5.0 COMPOSITION ET TRAITEMENT DU LIXIVIAT	14
6.0 FAISABILITÉ TECHNIQUE	17
ANNEXE QC-1 PRÉVISIONS DES BESOINS EN ÉLIMINATION.....	6
ANNEXE QC-4 PORTRAIT DES LIEUX D’ÉLIMINATION	7
ANNEXE QC-8 FORMULAIRE D’INSPECTION DES ODEURS	8
ANNEXE QC-10 RÉPONSE À L’AVIS DE NON-CONFORMITÉ.....	9
ANNEXE QC-11 RÉSULTATS 2022 DU SUIVI DES EAUX DE LIXIVIATION TRAITÉES	10
ANNEXE QC-12 RÉSULTATS 2022 DU SUIVI DES OER	11
ANNEXE QC-16 RÉSULTATS 2022 DU SUIVI DES SULFATES	12
ANNEXE QC-17 NOTE GÉOTECHNIQUE RÉVISÉE	13

1.0 ÉVALUATION DES BESOINS

QC - 1 La demande de soustraction vise à enfouir un volume de 82 435 m³ de résidus fins de construction-rénovation-démolition (CRD) et de 96 700 m³ de matières résiduelles pour un volume d'enfouissement supplémentaire de 179 135 m³. Selon le tableau 2 de l'étude de modélisation de la dispersion atmosphérique, les tonnages projetés au LET de Champlain pour les années 2023 et 2024 correspondent respectivement à 59 698 t/an et 42 016 t/an pour les matières résiduelles et à 90 302 t/an et 99 867 t/an pour les résidus fins de CRD.

Par ailleurs, l'initiateur précise à deux endroits quels sont les besoins en éliminations pour les résidus fins de CRD, mais ne présente pas les mêmes valeurs. À la section 2.1.1, l'initiateur mentionne que les besoins en élimination de Matrec pour les résidus fins de CRD ont été évalués à 62 100 tonnes métriques (t.m.) par année. Toutefois, selon les tableaux 2-2 et 2-3, les besoins pour les résidus fins de CRD s'élèveraient à au plus 56 274 t.m durant les années 2023 et 2024.

L'initiateur doit apporter certaines précisions concernant sa demande :

- L'initiateur doit préciser si le volume de 179 135 m³ comprend les matériaux de recouvrement journalier et exclu les volumes de recouvrement final;
- L'initiateur doit préciser quels sont les tonnages demandés pour la période visée par la demande de soustraction et les facteurs d'utilisation globale (kg/m³) utilisés, et ce, distinctement pour les résidus fins de CRD et les autres matières résiduelles;
- L'initiateur doit expliquer la différence entre les besoins en élimination des résidus fins de CRD présentés à la section 2.1.1 et dans les tableaux 2-2 et 2-3. Il doit également identifier laquelle des valeurs correspond aux besoins en élimination des résidus fins de CRD.

Réponse : La période visée par la demande de soustraction, d'une durée de 12 mois, tomberait en partie dans l'année 2023 et en partie dans l'année 2024. Le volume de 179 135 m³ de la surélévation projetée comprend les matériaux de recouvrement journalier et exclut les volumes de recouvrement final.

Le tonnage combiné demandé pour la période visée par la demande de soustraction (1 an) est de 150 000 t.m., tel qu'il est actuellement autorisé pour une année d'opération du LET. Ce tonnage est inférieur aux besoins annuels globaux projetés d'Énercycle et de Matrec, pour les années 2023 et 2024, qui sont présentés aux tableaux 2-2 et 2-3 de la section 2.1.1. Le tableau QC-1.1 ci-dessous présente les volumes et les tonnages demandés pour la période visée par la demande de soustraction ainsi que la densité respective des résidus fins de CRD et des matières résiduelles. Il est à noter que la densité peut varier légèrement dans le temps et d'un secteur d'enfouissement à l'autre – en conséquence, les tonnages présentés dans le tableau ci-dessous sont approximatifs. La densité utilisée pour convertir les volumes en tonnage dans le tableau ci-dessous est une estimation approximative, ce qui donne un résultat légèrement supérieur à 150 000 t.m.

Tableau QC-1.1 : Capacité totale de la surélévation

Matières	Masse (t.m.)	Volume (m ³)	Densité approx. (t.m./m ³)
Matières résiduelles	74 459	96 700	0,77
Résidus fins de CRD	75 840	82 435	0,92
TOTAL	150 299	179 135	-

En ce qui concerne les besoins en élimination présentés à la section 2.1.1 et dans les tableaux 2-2 et 2-3, la différence est simplement due au fait qu'ils correspondent à des années de référence différentes. Rappelons que les besoins en élimination, peu importe le type de résidus, sont en constante évolution. Ils varient dans le temps en fonction de plusieurs facteurs dont notamment l'évolution démographique, le niveau d'activité économique et l'efficacité des mesures de réduction de la production et de mise en valeur des matières résiduelles, d'où la nécessité de faire des projections de besoins futurs en élimination.

Les besoins en élimination des résidus fins de CRD de 62 100 t.m. présenté à la section 2.1.1 proviennent des dernières données disponibles de l'entreprise et représente l'année de référence 2020. Il s'agit des besoins en élimination des résidus fins de CRD liés aux infrastructures de Matrec seulement (centres de tri CRD). Cela exclut les besoins en élimination des résidus fins de CRD des autres centres de tri de la province de Québec. Cette donnée a été utilisée dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact pour le projet d'agrandissement du LET pour établir les besoins futurs en élimination sur une période de 20 ans. Il en est de même pour les besoins en élimination des résidus ultimes non valorisables de 150 000 t.m. (année de référence 2020) provenant des installations de valorisation et des centres de transfert de Matrec et de ses clients externes, destinés au LET de Champlain, aussi présentés dans la section 2.1.1.

Dans le cadre du projet de surélévation du LET actuel, les mêmes données de base que celles utilisées dans le cadre de l'étude d'impact ont été reprises pour projeter les besoins en élimination des années 2023 et 2024, années au cours desquelles la période visée par la demande de soustraction s'appliquera (12 mois) à la différence que le marché du LET est restreint au marché actuel et non au marché de l'agrandissement projeté du site. Tel que mentionné à la section 2.1.1, cela implique les mêmes scénarios de projection des besoins futurs qui considèrent l'atteinte des objectifs de réduction à court, moyen et long terme. Dans ces scénarios, une diminution annuelle importante des taux d'élimination est considérée dès le départ, soit de 8% à 12% pour 2021 et entre 1% et 5% à partir de 2022 (jusqu'à 6% en 2024), en fonction des scénarios. Les chiffres présentés aux tableaux 2-2 et 2-3 intègrent ces importantes réductions annuelles, en partant des besoins en élimination de Matrec pour l'année 2020, soit 62 100 t.m. pour les résidus fins de CRD et 150 000 t.m. pour les résidus ultimes non valorisables.

Afin d'illustrer cela et faciliter la compréhension, vous trouverez à l'annexe QC-1 les tableaux QC-1.1 et QC-1.2 qui montrent les chiffres « intérimaires » pour les années 2021 et 2022. Mentionnons tout de même que dans la réalité, les importantes baisses anticipées au départ et intégrées dans les calculs de besoins futurs en élimination ne se sont pas concrétisées. Les chiffres récemment rendus publics dans la presse par Recyc-Québec¹ montrent plutôt une augmentation des quantités éliminées. Les besoins en élimination présentés dans le cadre du projet de surélévation du LET actuel peuvent donc être considérés comme étant sous-estimés.

Il est pertinent de rappeler ici l'importance de distinguer les besoins en élimination d'Énercycle et de Matrec, de même que ceux de la province de Québec concernant les résidus fins de CRD, et la capacité d'enfouissement demandée pour le projet de surélévation. Les chiffres des tableaux 2-2 et 2-3 représentent les besoins annuels en élimination ventilés par entité (Énercycle, Matrec) et par type de résidu, de même que les besoins en élimination de la province de Québec spécifiques aux résidus fins de CRD. Même en excluant ces derniers, les besoins annuels globaux projetés d'Énercycle et de Matrec sont supérieurs à la capacité demandée pour la période de 12 mois visée par la demande de soustraction, échelonnée sur 2023-2024, peu importe le scénario et l'année.

Par ailleurs, il est aussi utile de rappeler le contexte dans lequel l'étude de modélisation de la dispersion atmosphérique a été réalisée, à savoir que la surélévation projetée de la zone B serait une continuité de ce qui se fait actuellement dans le LET en opération. Cela signifie que l'aménagement et l'opération d'une cellule dédiée à l'enfouissement des résidus fins de CRD se poursuivront dans la surélévation. Pour les besoins de la réalisation de l'étude de modélisation de la dispersion atmosphérique, il était donc essentiel de connaître les tonnages de résidus fins de CRD et de résidus ultimes nécessaires pour combler l'espace disponible spécifique à chaque type de matière, sans égard à leur origine. Ainsi, les tonnages présentés au tableau 2 du rapport de modélisation correspondent à la capacité résiduelle totale anticipée du LET à la fin de l'année 2022 à laquelle s'ajoute la capacité totale projetée de la surélévation, sans distinction entre les deux.

¹ Jean-Thomas Léveillé, « Toujours plus de déchets », dans *La Presse*, 26 janvier 2023
<https://www.lapresse.ca/actualites/environnement/2023-01-26/bilan-de-la-gestion-des-matieres-residuelles/toujours-plus-de-dechets.php>

Il faut donc faire preuve de circonspection si on tient à comparer les chiffres du tableau 2 du rapport de modélisation avec ceux des besoins en élimination présentés à la section 2.1.1 et aux tableaux 2-2 et 2-3 de cette section ou encore avec les chiffres du tableau QC-1.1, présenté ci-dessus, qui eux concernent seulement la capacité totale projetée de la surélévation.

QC - 2 En complément à la **QC-1**, l'initiateur doit justifier le tonnage des résidus fins de CRD demandé pour la période visée par la demande de soustraction s'il est supérieur à celui correspondant aux besoins en élimination des résidus fins de CRD définis à la question susmentionnée.

Réponse : Tel que mentionné précédemment, le tonnage de résidus fins de CRD demandé pour la période visée par la demande de soustraction correspond à l'espace spécifiquement disponible pour ce type de matière dans la surélévation projetée, avec un aménagement qui sera en continuité avec celui de la cellule dédiée aux résidus fins de CRD du LET actuellement en opération. Ce tonnage est légèrement supérieur aux projections de besoins annuels en élimination des résidus fins de CRD de Matrec, peu importe le scénario, mais il est nettement inférieur aux besoins de l'ensemble du Québec pour ces résidus, avec ou sans ceux de Matrec.

Mentionnons également que les projections de besoins en élimination, de Matrec et de la Province, pour ces résidus pour les années 2023 et 2024 considèrent une diminution importante des taux d'élimination dans les premières années de projection, soit de 8% à 12% pour la première année projetée (2021) et entre 1% et 5% par la suite (à partir de 2022), en fonction des scénarios. Tel que mentionné dans la réponse à la question précédente, au regard des derniers chiffres dévoilés par Recyc-Québec¹, les résultats des projections des besoins en élimination présentés pour la présente demande peuvent être considérés comme étant sous-estimés, peu importe le type de matières, ce qui inclut ceux spécifiques aux résidus fins de CRD de Matrec.

QC - 3 À la section 2.1.1, l'initiateur présente la méthodologie employée pour définir ses besoins en élimination, ainsi que ceux de Matrec, pour les années 2023 et 2024. La méthodologie repose sur les projections des besoins futurs en élimination d'Énercycle ainsi que le marché principal de Matrec. L'initiateur présente au tableau 2 du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique les quantités enfouies lors des années passées et les projections de tonnages pour les années 2023 et 2024 des résidus fins de CRD et des autres matières résiduelles. Par rapport à l'année 2022, les quantités enfouies projetées augmentent significativement en 2023, passant de 61 437 à 90 302 t/an pour les résidus fins de CRD et passant de 37 171 à 59 698 t/an pour les autres matières résiduelles. L'initiateur doit expliquer pourquoi les quantités enfouies de résidus fins de CRD et des autres matières résiduelles projetées augmenteraient de façon aussi marquée.

Réponse : Nous rappelons au ministère qu'en 2021, une cellule dédiée à l'enfouissement des résidus fins de CRD a fait l'objet d'une autorisation ministérielle et est entrée en opération au LET de Champlain en 2022. Les délais nécessaires à l'obtention de cette autorisation et à la réalisation des travaux d'aménagement de cette cellule dédiée ont engendré d'importants ralentissements dans les opérations habituelles d'enfouissement. Cette réalité explique d'ailleurs les plus faibles tonnages enfouis en 2022, qui correspondent seulement aux deux tiers de ceux autorisés et habituellement enfouis dans les années antérieures. De ce fait, l'année 2022 ne peut pas être utilisée comme année de référence pour établir des comparaisons.

Les tonnages prévus des années 2023 et 2024 dans l'étude de dispersion atmosphérique reflètent simplement les espaces disponibles pour chacun des types de résidus, incluant le volume résiduel du LET actuellement en opération et celui de la surélévation projetée, en fonction de l'évolution de la configuration des cellules (matières résiduelles vs résidus fins de CRD).

2.0 JUSTIFICATION DU PROJET

QC - 4 L'initiateur indique, à la section 2.2, qu'aucune solution de rechange au projet de surélévation de la zone B n'existe à court terme et qu'aucun LET présent dans les régions avoisinantes ne peut recevoir les matières résiduelles envoyées au LET de Champlain. L'initiateur n'a pas fait d'analyse exhaustive des LET présents dans le sud du Québec qui pourraient servir d'alternative à la clientèle actuellement desservie par le LET de Champlain. Seule une légère évaluation des capacités du LET de Saint-Étienne-des-Grès, appartenant à Énercycle, a été effectuée. L'initiateur doit fournir une évaluation de l'ensemble des LET présents dans le sud du Québec et pouvant servir de solutions de rechange. Il doit également étayer un argumentaire pour indiquer si tel ou tel lieu peut constituer une alternative ou pas, en fonction de critères prédéfinis (ex. : fermeture prévue du site, limitation sur la provenance, droit de regard, limitation annuelle, potentiel de réception, etc.). Par ailleurs, en lien avec les réponses fournies à la QC-1, l'initiateur doit également inclure des alternatives concernant le détournement de matières résiduelles ne comprenant pas de résidus fins de CRD.

Réponse : Vous trouverez à l'annexe QC-4 un tableau montrant un portrait de la situation des LET présents dans le sud du Québec selon les dernières données disponibles (2019) et pouvant potentiellement servir de solutions de rechange pour le LET de Champlain. Les LEDCD ont aussi été inclus à ce tableau, à titre informatif. La majorité des informations qui y sont présentées sont tirées en grande partie de la documentation déposée par le MELCCFP² dans le cadre des audiences génériques du BAPE sur l'élimination des résidus ultimes, dont le rapport a été déposé en 2022. Les informations concernant la limitation de la provenance et le droit de regard proviennent pour leur part d'un document de Recyc-Québec datant de 2020³.

Parmi les principaux critères ayant servi à évaluer les LET existants comme solution de rechange à la fermeture du LET de Champlain, on note la capacité annuelle autorisée ou estimée, les limitations de provenance ou droit de regard, les quantités reçues par année (2019), les capacités résiduelles des lieux d'enfouissement (2019) ainsi que leur durée de vie restante estimée avec l'année anticipée de fermeture.

Au regard des données disponibles, il s'avère que la grande majorité des lieux d'enfouissement présents dans le sud du Québec ont atteint leur capacité annuelle autorisée ou estimée en 2019. Il n'y aurait donc pas eu de place dans ces lieux d'enfouissement pour recevoir les matières résiduelles enfouies au LET de Champlain. Par ailleurs, cette situation n'est pas particulière à l'année 2019 et est représentative de ce qui se passe chaque année pour la majorité des lieux d'enfouissement. De plus, il n'est pas rare actuellement que des LET au Québec manquent de capacités d'enfouissement dans les derniers mois d'une année, où ils doivent réduire les quantités admises pour éviter de dépasser leur capacité maximale annuelle autorisée. Tel qu'il en est fait mention dans le rapport du BAPE⁴, si l'enfouissement des matières résiduelles devait se poursuivre au même rythme que celui observé en 2019, de nouveaux lieux d'enfouissement ou des agrandissements de lieux existants devront être autorisés au cours des 20 prochaines années. Cela vient clairement démontrer qu'il n'y a pas de surplus de capacité d'élimination au Québec, et ce à long terme.

² Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. L'élimination des résidus ultimes - Rapport sectoriel du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (PR4.1). 2021, 143 p.

³ Recyc-Québec. Document d'information sur le droit de regard – Le droit d'interdire ou de limiter l'élimination sur son territoire de matières résiduelles provenant de l'extérieur. Décembre 2020, 15 p.

⁴ Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. L'état des lieux et la gestion des résidus ultimes – Rapport d'enquête et d'audience publique (Rapport 364). 2022, 696 p.

Cette situation est le reflet du type de planification qui prévaut actuellement au Québec concernant l'élimination des matières résiduelles. Le MELCCFP autorise au cas par cas les nouveaux LET ou les agrandissements de LET existants en fonction des stricts besoins futurs en élimination de territoires donnés. Outre l'objectif premier de restreindre au maximum la concurrence que la filière de l'élimination occasionne pour les différentes filières de mise en valeur des matières résiduelles, cette planification à la pièce fait aussi en sorte qu'il y a peu ou pas de marge de manœuvre lorsqu'un lieu d'enfouissement atteint sa pleine capacité ou doit fermer, peu importe, la raison.

Dans un tel contexte d'imprévisibilité et de rareté de capacité disponible, et en considérant d'autres enjeux liés à la distance, à l'accessibilité réelle (vocation régionale de certains lieux d'enfouissement), aux particularités de certains lieux d'enfouissement (LEDCD) ou à la durée de vie limitée, les solutions de rechange plausibles associées aux LET existants sont rares et peu probantes. La poursuite des opérations actuelles du LET de Champlain représente une solution nettement plus réaliste et crédible pour les matières qui y sont présentement acheminées.

- QC - 5** En complément à la QC-4, l'initiateur présente, aux tableaux 2-2 et 2-3 les besoins en élimination des résidus ultimes d'Énercycle pour les années 2023 et 2024, lesquels s'élèvent au plus à 9 066 t.m. L'initiateur mentionne à la section 2.2 qu'il détient présentement une autorisation permettant d'exploiter un volume annuel de 200 000 t.m. au LET de Saint-Étienne-des-Grès. L'initiateur doit justifier son projet en expliquant pourquoi les besoins en élimination des résidus ultimes d'Énercycle ne peuvent être enfouis dans le LET de Saint-Étienne-des-Grès.

Réponse : Le décret autorisant l'exploitation du LET de Saint-Étienne-des-Grès permet l'enfouissement de 180 000 t.m. par an. Tel qu'il est rapporté à la section 2.2, Énercycle et son conseil d'administration ont déclaré ne pas avoir l'intention de transmettre ou d'autoriser la transmission de demandes au MELCCFP permettant l'autorisation d'un volume annuel excédant les 200 000 tonnes métriques pour le LET de Saint-Étienne-des-Grès.

Les besoins totaux en élimination d'Énercycle sont répartis dans deux sites, à savoir le LET de Saint-Étienne-des-Grès et le LET de Champlain. Afin de ne pas dépasser la capacité maximale présentement autorisée, par décret, du LET de Saint-Étienne-des-Grès, Énercycle souhaite poursuivre l'enfouissement des 10 000 t.m. par an de matières résiduelles envoyées au LET de Champlain. De plus, la MRC des Cheneaux tient aussi à continuer d'acheminer ses matières résiduelles au LET de Champlain de manière à minimiser les coûts de transport et les émissions de GES qui y sont associées.

- QC - 6** Puisque la dernière évaluation de la capacité du site a été réalisée en novembre 2021, l'initiateur doit fournir des données plus récentes concernant l'évaluation du volume résiduel du site. Il doit également indiquer à partir de quel mois la pleine capacité sera atteinte.

Réponse : Dans le cadre du respect des exigences de l'article 52 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR)*, la plus récente évaluation des volumes de matières enfouies au LET de Champlain a été réalisée par Tetra Tech en novembre 2022. À l'aide du logiciel Civil 3D, cette évaluation a été réalisée en comparant les relevés topographiques effectués par drone datant du 25 novembre 2021 et du 9 novembre 2022. Le volume résiduel total ainsi calculé s'élève à 186 060 m³ en date du 9 novembre 2022, soit environ 163 900 tonnes. Entre le 9 novembre et le 31 décembre 2022, 12 000 tonnes de matières ont été enfouies, portant la capacité résiduelle à environ 150 000 tonnes au 1^{er} janvier 2023. Considérant que la capacité maximale annuelle autorisée au LET de Champlain est de 150 000 tonnes par année, la pleine capacité du site serait donc atteinte à la fin de l'année 2023. Il est à noter cependant que la capacité résiduelle se divise entre deux géométries (matières résiduelles et résidus fins de CRD) – le volume résiduel disponible du côté des matières résiduelles est beaucoup plus limité.

3.0 COMPOSITION DU BIOGAZ

QC - 7 À la section 2.1 du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique, l'initiateur mentionne qu'il a considéré la composition du biogaz d'une note diffusée par le MELCCFP pour sa modélisation du biogaz issu de son projet de surélévation. Dans le cadre d'un projet pour un nouveau LET, l'utilisation de données de caractérisation typique, comme on retrouve dans la note, convient puisqu'aucune donnée sur le biogaz qui sera généré par ce lieu n'existe. Toutefois, pour un LET existant qui dispose de données de caractérisation des biogaz générés par ledit lieu, ce sont ces données de caractérisation qui devraient être utilisées. L'initiateur doit revoir sa composition du biogaz à partir de ses données de caractérisation existantes et, si cela s'avère nécessaire, refaire sa modélisation de la dispersion atmosphérique à partir des données existantes.

Réponse : La section 2.1 du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique indique que la concentration du biogaz en H₂S considérée dans les calculs provient d'une mesure *in situ* faite sur le réseau de biogaz du LET en 2018. La valeur mesurée était de 216 ppm (301 mg/m³) ce qui est significativement plus élevé que la valeur typique de 32 ppm (45 mg/m³) qui peut être utilisée pour un nouveau LET. De façon diligente, la valeur réelle mesurée a été utilisée en substitution à la valeur par défaut. À l'instar de plusieurs LET au Québec, des résidus fins de CRD ont été enfouis ou utilisés en tant que matériau alternatif de recouvrement journalier au LET de Champlain. Bien que cette pratique ne soit plus réalisée depuis 2018 à Champlain, les résidus fins de CRD sont riches en soufre (S) qui est réduit en H₂S en conditions anaérobies lorsqu'ils sont enfouis conjointement avec les matières résiduelles – c'est ce qui explique la différence entre la concentration mesurée (216 ppm) par rapport à la valeur proposée par le MELCCFP pour un LET (32 ppm). Pour cette raison, nous sommes d'accord avec le MELCCFP et jugeons qu'il est pertinent et approprié de considérer 216 ppm pour le biogaz provenant du LET existant (Zone AB) et du LES (Zone CDE). Également, puisqu'il n'y a pas d'enfouissement de résidus fins de CRD depuis plusieurs années dans ces deux zones, il est attendu que la concentration en H₂S dans le biogaz ait décru, à mesure que le soufre enfoui a été dégradé. La valeur retenue de 216 ppm, représentative des conditions observées en 2018, est conservatrice pour la simulation de l'année 2022 et des années ultérieures.

Pour les autres paramètres, la composition typique du biogaz d'un LET, telle que présentée dans la note du MELCCFP, a été utilisée. Aucune mesure *in situ* n'est disponible pour ces paramètres, ceux-ci n'étant pas suivis dans le cadre de l'opération d'un lieu d'enfouissement.

4.0 QUALITÉ DE L'AIR ET GESTION DES ODEURS

QC - 8 Il est indiqué à la section 7 du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique que la concentration de sulfure d'hydrogène (H₂S) sur 4 minutes au récepteur sensible RESIDENCE_16 situé tout près du LET augmente pour le scénario modélisé pour l'année 2024. En effet, elle passe de 7,62 µg/m³ en 2022 à 8,07 µg/m³ en 2024. Comparativement au seuil de détection olfactif du H₂S (0,6 µg/m³)⁵, les concentrations modélisées à ce point pour les scénarios actuels et projetés laissent présager qu'il pourrait y avoir une problématique associée aux odeurs.

Cependant, l'initiateur a considéré dans la modélisation que la composition du biogaz est identique pour toute la surface du LET, et ce, même si l'étude réalisée en laboratoire sur la technique d'enfouissement des résidus fins de CRD dans la cellule dédiée montre que le biogaz généré est exempt de composés soufrés, dont le H₂S. Ainsi, il est possible de croire que la concentration de H₂S dans l'air ambiant, au récepteur RESIDENCE_16, soit inférieure à celle modélisée. En revanche, comme les concentrations de H₂S modélisées à ce point et à proximité du LET sont suffisamment élevées pour risquer d'occasionner des nuisances, l'initiateur doit élaborer un devis de plan de gestion des odeurs et le déposer dans le cadre des réponses aux questions afin qu'il soit approuvé par le MELCCFP. Par la suite, l'initiateur devra élaborer et déposer, lors de la première demande d'autorisation ministérielle, un plan de gestion des odeurs, lequel correspondra au devis approuvé susmentionné, afin d'identifier, de contrôler et de prévenir les risques de nuisances causées par les contaminants odorants émis par les activités du LET.

Réponse : Dans le cadre de l'autorisation ministérielle de la cellule-test dédiée à l'enfouissement des résidus fins de CRD, un plan de gestion des odeurs a été établi et déposé avec la documentation afférente à ce projet. Il est proposé de maintenir l'application de ce même plan dans le contexte de la poursuite des opérations d'enfouissement en surélévation du LET faisant l'objet de la présente demande. Vous trouverez ci-dessous les principaux éléments de ce plan de gestion.

Il est notamment prévu d'effectuer un suivi régulier des conduites de captage pour s'assurer qu'il n'y ait pas de colmatage ni de corrosion qui pourrait affecter l'efficacité du captage des biogaz. Il est également prévu d'ajuster les fréquences de nettoyage des conduites en fonction du résultat de ce suivi, si nécessaire.

Dans le cas où des émissions d'odeurs demanderaient une intervention rapide, il est également prévu de réaliser un relevé des émissions surfaciques avec des appareils portatifs de manière à identifier plus précisément la zone de dépôt responsable des odeurs perçues en périphérie du site. Une fois cette zone identifiée, il est prévu de mettre en place une couche de matériaux de recouvrement sans délai.

Le plan de gestion prévoit aussi la réalisation d'inspections quotidiennes par les équipes de Matrec et ce, tant à l'intérieur de l'enceinte du site que dans son voisinage. Les éléments suivants y sont relevés, notés et documentés :

- Date et heure de l'inspection ainsi que le nom de l'employé qui aura conduit l'inspection;
- Occurrence d'activités, opérations particulières et/ou travaux de construction sur le site;
- Conditions météorologiques;
- Suivi du couvert de neige;
- Émission de particules et/ou poussières dans l'air;

⁵ YOSHIO NAGATA. *Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method*, ministère de l'Environnement, Gouvernement du Japon, daté de 2003, pages 118 à 127 [En ligne : https://www.env.go.jp/en/air/odor/measurement/02_3_2.pdf].

- Détection d'odeurs via des tournées d'odeurs sur le site et dans le voisinage. Si des odeurs sont perçues :
 - Mesure de la concentration de méthane (CH₄) et de H₂S au front d'enfouissement à l'aide d'un appareil portatif;
 - Mise en place de matériaux de recouvrement aux endroits problématiques ciblés;
- Mesures de mitigation qui ont été prises (le cas échéant).

Afin de bien les documenter, les informations recueillies lors des inspections journalières sont colligées dans un formulaire spécifiquement créé à cette fin dont vous trouverez copie à l'annexe QC-8.

Sur ce formulaire, un code couleur pour identifier les seuils d'intervention a été élaboré afin d'indiquer à la personne responsable de l'inspection quelles actions doivent être prises selon les résultats des mesures du H₂S. Le code couleur en question est défini comme suit :

- Vert : Aucune mesure à entreprendre;
- Jaune : Augmentation de la fréquence d'inspection à deux (2) fois par jour;
- Rouge : Deuxième prise de mesure requise – Si la mesure est confirmée :
 - Identifier avec précision la zone responsable des émanations;
 - Placer une couche de sols de recouvrement sur la zone identifiée;
 - Refaire des mesures de méthane (CH₄) et de H₂S à l'endroit de la réparation.

Les données ainsi inscrites dans ce formulaire sont compilées et analysées par les équipes techniques de Matrec sur une base hebdomadaire dans le but d'identifier rapidement les situations problématiques et y remédier en apportant des correctifs aux méthodes de travail, le cas échéant.

Enfin, Matrec s'engage à effectuer un suivi diligent des plaintes d'odeurs en réalisant les éléments suivants :

- Dédier une ligne téléphonique ainsi qu'une adresse courriel, de type « info-citoyen », au recueil des plaintes d'odeurs. Les informations recueillies seront transmises aux personnes concernées (notamment aux membres du comité de vigilance du LET);
- Advenant le cas où une plainte d'odeurs est déposée, effectuer une tournée d'odeurs dans le voisinage et contacter le plaignant (ayant accepté de laisser ses coordonnées) dans un délai maximal de 24 heures suivant le dépôt de sa plainte;
- Investiguer et identifier la cause des nuisances puis implémenter les mesures correctives nécessaires pour les faire cesser. Le plaignant pourra être recontacté pour valider l'amélioration de la situation à la suite de la mise en œuvre des mesures correctives;
- Tenir un registre des plaintes dans lequel seront consignées les informations relatives à la nature et à l'intensité des nuisances ayant fait l'objet de plaintes ainsi que les coordonnées des plaignants.

QC - 9 En complément à la QC8, l'initiateur doit fournir les résultats obtenus dans le cadre de ses suivis de contaminants présents dans le biogaz, notamment en ce qui a trait au H₂S, à l'endroit de la cellule dédiée à l'enfouissement des résidus fins de CRD, tel qu'exigé dans le cadre de son autorisation ministérielle datée du 8 décembre 2021. Il doit de plus s'engager, dans l'éventualité où le projet de surélévation de la zone B était autorisé par le gouvernement, à poursuivre ce suivi pendant l'exploitation de la surélévation.

Réponse : Le raccordement des conduites de captage du biogaz de la cellule dédiée aux résidus fins de CRD au système de captage actif de l'ensemble du site n'est pas encore complété. Aucune donnée n'est donc disponible à ce niveau actuellement. Dès que ce raccordement sera achevé, les données des mesures prises seront transmises au ministère avec le rapport semestriel exigé selon l'autorisation ministérielle du 8 décembre 2021.

Par ailleurs, il est important de rappeler que l'efficacité du contrôle des émissions atmosphériques de H₂S, de COV et d'odeurs par certains matériaux alternatifs de recouvrement journalier est démontrée dans la littérature. De ce fait, différents mélanges de matériaux de recouvrement journalier sont présentement testés dans le cadre de la Phase III des essais avec IQ-CRIQ au LET de Champlain.

Ainsi, les résultats des campagnes de relevés des émissions surfaciques du H₂S au LET de Champlain attestent de l'efficacité des recouvrements dans la neutralisation de la production de H₂S. En effet, les relevés conduits par IQ-CRIQ et Matrec dans le cadre de l'exploitation de la cellule-test dédiée aux résidus fins de CRD, pendant la période s'étalant du mois juin au mois de décembre 2022, ont révélé que la plus haute mesure de H₂S enregistrée a été de 2,2 ppm. Ces résultats sont colligés dans les rapports semestriels présentés au Ministère.

Aucune odeur n'a par ailleurs été perçue à la surface de la zone d'enfouissement ou aux limites de la propriété depuis la mise en service de la cellule-test, et aucune plainte d'odeurs n'a été reçue.

Dans l'éventualité où le projet de surélévation de la zone B était autorisé par le gouvernement, Énercycle et Matrec s'engagent à poursuivre le suivi des contaminants présents dans le biogaz pendant l'exploitation de la surélévation, notamment en ce qui a trait au H₂S, à l'endroit de la cellule dédiée à l'enfouissement des résidus fins de CRD.

5.0 COMPOSITION ET TRAITEMENT DU LIXIVIAT

QC - 10 À la section 5.3.2, l'initiateur signale s'être limité aux données de la période d'octobre 2020 à mai 2021, soit à peine quelques mois, pour qualifier le lixiviat des cellules ouvertes et fermées du LET actuellement en activité (Zone AB). Il signale avoir volontairement omis les données de la période de juin 2019 à septembre 2020 en raison des conditions d'opération jugées anormales. L'initiateur doit fournir davantage d'explications sur ces conditions anormales qui justifient que les données de cette période n'aient pas été considérées.

Réponse : Les données d'exploitation de la période de juin 2019 à septembre 2020 ont été exclues de la présente demande en raison du caractère non représentatif des charges et débits de pointe qui devraient être raisonnablement rencontrés au site de Champlain. Ces charges et débits exceptionnels ont été observés suite à un mauvais concours de circonstances survenu entre l'automne 2018 et le printemps 2019 et dont les conséquences se sont fait ressentir jusqu'au début de l'automne 2020. Ce mauvais concours de circonstances est détaillé dans le document 20190829_RE avis NC du 20190718 disponible en annexe QC-10 du présent document. Il est à noter que depuis, les procédures et actions correctives mises en place devraient permettre de prévenir toute possibilité de récurrence d'un tel scénario et c'est pourquoi il a été jugé raisonnable d'exclure les données non représentatives liées à la période 06/2019 – 09/2020.

QC - 11 Dans le cadre de la modification d'autorisation ministérielle émise le 5 décembre 2019, les exigences applicables au LET ont été révisées. L'initiateur doit démontrer, dans sa demande de soustraction, que la filière de traitement sera en mesure de respecter les valeurs limites de rejet quotidiennes et mensuelles prévues dans la modification d'autorisation ministérielle du 5 décembre 2019.

Réponse : Tel que présenté dans le tableau 5.4 de la section 5.3.2 et dans le tableau 5.12 de la section 5.3.3.2.2 de la demande de décret de soustraction, il est attendu que la filière de traitement ait une capacité de traitement suffisante pour abattre la totalité de la charge en matière organique biodégradable carbonée (DBO₅) et en azote ammoniacal (N-NH₄) et ainsi respecter en tout temps les valeurs limites de rejet quotidiennes et mensuelles prévues dans la modification d'autorisation du 5 décembre 2019. De plus, la présence du bassin de polissage en aval du RBLC offre un temps de séjour suffisamment important pour permettre la décantation des matières en suspension (MES) encore présentes à la sortie du RBLC et ainsi garantir le respect des normes de rejet et des OER. Il n'est donc pas attendu que ces paramètres soient affectés par la modification couverte par la présente demande de décret de soustraction. Les résultats du suivi des conformités quotidiennes et mensuelles de 2022 disponibles à l'annexe QC-11 démontrent d'ailleurs que la filière de traitement respecte déjà les valeurs limites de rejet quotidiennes et mensuelles prévues dans la modification d'autorisation ministérielle du 5 décembre 2019 pour ces paramètres. De plus, le MELCCFP pourra constater, en consultant ces résultats du suivi des conformités quotidiennes et mensuelles de 2022, que les concentrations des autres paramètres suivis, c.-à-d. les coliformes fécaux, les composés phénoliques, le zinc et le phosphore, sont au minimum trois fois plus faibles que leurs limites de rejet. Or, l'augmentation de l'épaisseur de matières résiduelles due au projet de surélévation de la zone B ne représente qu'une augmentation de l'ordre de 50% par rapport à l'épaisseur déjà autorisée (10 m additionnels aux 20 m déjà autorisés). Ainsi, considérant que le transfert de masse des contaminants vers le lixiviat n'est pas linéaire, il n'est pas attendu que les concentrations passent du simple au double. De plus, même si les concentrations doubleraient, celles-ci resteraient en deçà des valeurs limites de rejet.

QC - 12 L'initiateur doit préciser si les valeurs limites prévues dans la modification d'autorisation du 5 décembre 2019 ont été respectées en 2022. Si ce n'est pas le cas, l'initiateur doit décrire les mesures qui seront mises en place afin de respecter ces valeurs.

Réponse : À l'exception des limites de rejet d'OER établies pour le mercure et les dioxines et furanes, les valeurs limites prévues dans la modification d'autorisation du 5 décembre 2019 ont été respectées tout au long de l'année 2022.

Le MELCCFP peut consulter les résultats du suivi des conformités quotidiennes et mensuelles de 2022 à l'annexe QC-11 ainsi que les résultats du suivi des OER pour l'année 2022 à l'annexe QC-12.

QC - 13 L'initiateur indique à la section 5.3.3.1 que le bassin d'accumulation sera équipé de deux aérateurs de surface de 15 HP et d'un rideau séparateur positionné au premier quart avant la fin de l'année 2022. L'initiateur doit préciser si les aérateurs et le rideau séparateur ont été installés, comme convenu, dans le bassin d'accumulation, sinon il doit indiquer quand il compte réaliser ces travaux.

Réponse : Les aérateurs ainsi que le rideau séparateur ont été installés et mis en route avec succès en date du 21 novembre 2022 (voir photo ci-dessous)



QC - 14 Un projet d'agrandissement du LET chemine actuellement dans la PÉEIE. Des préoccupations liées à la présence de H₂S dans le lixiviat des cellules dédiées à l'enfouissement des résidus fins de CRD ont été soulevées lors de l'analyse de la recevabilité de ce projet. La demande de soustraction précise que des données concernant la qualité attendue du lixiviat provenant des cellules dédiées à l'enfouissement des résidus fins de CRD seront recueillies en 2022 et 2023. Afin d'écartier les préoccupations liées à la présence de H₂S dans l'effluent final, l'initiateur doit transmettre au MELCCFP les données de surveillance effectuées en 2022 des sulfures à l'effluent de la filière de traitement et s'engager à réaliser une mesure mensuelle des sulfures pendant l'exploitation de la surélévation. De plus, afin d'assurer une saine gestion environnementale, il est demandé à l'initiateur de réaliser ce même suivi pour la cellule dédiée qui est actuellement en exploitation.

Réponse : Le suivi du sulfure d'hydrogène (H_2S) dans l'effluent final est actuellement réalisé au travers des mesures de sulfures totaux effectuées de façon trimestrielle dans le cadre du suivi des OER. Les analyses effectuées pour 2022 démontrent que les concentrations en H_2S ⁶ restent sous l'OER avec une concentration maximum observée de 0,003 mg/L contre un OER de 0,028 mg/L (voir annexe QC-12 pour le détail du suivi des OER de 2022).

Au regard de la demande de suivi des concentrations de sulfures (H_2S) à l'effluent final, Matrec s'engage à effectuer une analyse mensuelle des concentrations en sulfures totaux pendant la durée de l'exploitation de la surélévation, ce tel qu'exigé par le MELCCFP.

Il est à noter que ce suivi a d'ores et déjà été mis en place pour les lixiviats bruts de la cellule-test dédiée à l'enfouissement des résidus fins de CRD, et ce, depuis sa mise en opération. Matrec s'engage également à continuer ce suivi mensuel pendant le reste de la durée de l'exploitation de la cellule dédiée.

QC - 15 Selon l'initiateur du projet, le système de traitement permet de convertir et de conserver les composés soufrés sous leurs formes oxydés, c'est-à-dire sous forme de sulfates. Il n'est donc pas attendu que les concentrations en sulfures soient élevées à la sortie de la filière de traitement. Afin de vérifier cette affirmation, l'initiateur doit s'engager à réaliser une mesure mensuelle des sulfates pendant l'exploitation de la surélévation. Afin d'assurer une saine gestion environnementale, il est demandé à l'initiateur de réaliser ce même suivi pour la cellule dédiée qui est actuellement en exploitation

Réponse : Matrec s'engage à effectuer une analyse mensuelle de la concentration en sulfates totaux à l'effluent final de la filière de traitement pendant la durée de l'exploitation de la surélévation, ce tel qu'exigé par le MELCCFP.

Il est à noter que ce suivi a d'ores et déjà été mis en place pour les lixiviats bruts de la cellule-test dédiée à l'enfouissement des résidus fins de CRD, et ce, depuis sa mise en opération. Matrec s'engage également à continuer ce suivi mensuel pendant le reste de la durée de l'exploitation de la cellule dédiée.

QC - 16 L'initiateur présente, au tableau 5-13, la qualité attendue à l'effluent final pour plusieurs paramètres physico-chimiques et les essais de toxicité. L'initiateur doit fournir les résultats obtenus en 2022 à l'effluent final du système de traitement à la suite de la réalisation du programme de suivi. Ces résultats doivent comprendre les concentrations des paramètres physico-chimiques et ceux des essais de toxicité, pour tous les paramètres possédant des objectifs environnementaux de rejet, de même que les résultats obtenus pour les sulfates.

Réponse : Les résultats du suivi des paramètres physico-chimiques et des essais de toxicité de l'effluent final effectués dans le cadre du suivi des OER pour l'année 2022 sont disponibles aux annexes QC-11 et QC-12.

Il est à noter que puisque le suivi de la concentration en sulfates totaux n'est pas exigé dans le cadre du programme de suivi des OER, ni dans celui du programme d'autosurveillance des effluents et puisqu'aucune norme de rejet n'est établie pour ce paramètre, aucune analyse de la concentration en sulfates totaux n'a été effectuée sur l'effluent final avant la mise en service de la cellule dédiée. Les analyses effectuées pour ce paramètre à l'effluent final du système de traitement depuis la mise en service de la cellule dédiée relèvent uniquement du souci de Matrec d'opérer la cellule dédiée avec diligence. Les résultats du suivi des sulfates totaux en 2022 sont disponibles à l'annexe QC-16.

⁶ La concentration en sulfure d'hydrogène (H_2S) n'étant pas mesurable directement, celle-ci est estimée sur la base de la concentration en sulfure totale mesurée dans l'effluent pondéré par un facteur 0,10. Se référer à la note 20 de la mise à jour des OER pour plus de détail sur la méthode d'obtention du facteur 0,10.

6.0 FAISABILITÉ TECHNIQUE

QC - 17 À la section 1.2 de la note géotechnique, on présente les hypothèses prises en compte pour le calcul des tassements dans l'axe des drains de collecte du lixiviat. Il est mentionné que les données géotechniques retenues proviennent du rapport de SNC Lavalin de 2021. Cependant, plusieurs des paramètres retenus ne correspondent pas avec ceux de l'étude de SNC Lavalin. C'est le cas des indices de recompression (C_{cr}) et de compression (C_c) utilisés qui n'ont pas de lien avec les résultats des essais de consolidation effectués par SNC Lavalin (tableau 10 de l'étude en question). L'épaisseur d'argile considérée (15 m) ne correspond pas non plus avec ce qui est véhiculé dans l'étude de SNC Lavalin. Il était plutôt mentionné dans l'étude que la couche d'argile se poursuivait jusqu'à une élévation géodésique de -25 m, soit 37 38 m sous l'élévation des drains de collecte en fond de cellules, lesquels se trouvent à une élévation de 12-13 m.

Réponse :

Une révision de la note technique est disponible à l'annexe QC-17.

ANNEXE QC-1 PRÉVISIONS DES BESOINS EN ÉLIMINATION

ANNEXE QC-1

Tableau QC-1.1 Projections des besoins futurs en élimination pour 2021

Scénarios	Taux d'élimination Marché principal (t.m./hab.)	Taux d'élimination MRC Les Chenaux (t.m./hab.)	2021										TOTAL
			Énergie		Matrec					Besoins globaux (Énergie / Matrec)	Province Besoins Résidus fins de CRD		
			Population en 2021	Besoins Résidus ultimes	Population en 2021	Besoin en élimination (t.m)	Variation 1 an	Besoins Résidus ultimes	Besoins Résidus fins de CRD			Total	
Optimiste	0,673	0,458	19 300	8 847	1 072 000	721 456	-12%	132 536	54 870	187 405	196 253	210 202	406 454
Réaliste	0,693	0,466	19 300	9 001	1 072 000	743 091	-9%	136 510	56 515	193 025	202 026	216 505	418 531
Pessimiste	0,701	0,470	19 300	9 062	1 072 000	751 676	-8%	138 087	57 168	195 255	204 317	219 006	423 324

Tableau QC-1.2 Projections des besoins futurs en élimination pour 2022

Scénarios	Taux d'élimination Marché principal (t.m./hab.)	Taux d'élimination MRC Les Chenaux (t.m./hab.)	2022										TOTAL
			Énergie		Matrec					Besoins globaux (Énergie / Matrec)	Province Besoins Résidus fins de CRD		
			Population en 2022	Besoins Résidus ultimes	Population en 2022	Besoin en élimination (t.m)	Variation 1 an	Besoins Résidus ultimes	Besoins Résidus fins de CRD			Besoins globaux	
Optimiste	0,636	0,444	19 360	8 698	1 077 220	685 112	-5%	125 859	52 106	177 965	186 663	199 612	386 276
Réaliste	0,676	0,460	19 360	9 011	1 077 220	728 592	-2%	133 847	55 413	189 259	198 270	212 281	410 551
Pessimiste	0,692	0,466	19 360	9 135	1 077 220	745 847	-1%	137 016	56 725	193 741	202 876	217 308	420 184

ANNEXE QC-4 PORTRAIT DES LIEUX D'ÉLIMINATION

ANNEXE QC-4 PORTRAIT DES LIEUX D'ENFOUISSEMENT

Régions et MRC	Type / localisation	Capacité autorisée (m ³)	Capacité annuelle autorisée ou estimée t.m.	Limitation provenance / Droit de regard	Quantité reçue en 2019 ^{*2}		Capacité résiduelle en 2019 ^{*1}		Durée de vie	Année de fermeture anticipée
					volume (m ³) (b)	tonne (t) (c)	volume (m ³)	tonne (t) (a)		
Capitale-Nationale										
La Côte-de-Beaupré	LET de St Joachim/St-Tite-des-	6 669 065	n.a.	Ville de Québec	57033	53 624	5 613 407	6 736 088	126	2145
Portneuf	LET de Neuville	2 940 000	75 000	35 000	80522	84 230	2 260 140	2 712 168	32	2051
Mauricie										
Trois-Rivières	LED CD de Trois-Rivières	n.d.	n.a.		88 491	126 934	2 130 752	1 917 677	-	2023
Les Chenaux	LET de Champlain	1 490 000	150 000	-	173 940	158 294	617 320	740 784	-	2023
Maskinongé	LET de Saint-Étienne-des-Grès	10 400 000	200 000	200 000	234 300	237 364	2 488 000	2 985 600	14,93	2034
Estrie										
Coaticook	LET de Coaticook	900 000	n.a.	-	20 865	20 476	198 070	237 684	11,61	2031
Le Haut-Saint-François	LET de Bury	755 000	99 500	-	52 450	64 309	79 180	95 016	50	2069
Chaudière-Appalaches										
Beauce-Sartigan	LET de Saint-Côme	2 779 000	27 000	-	17 158	31 518	2 304 527	2 765 432	87,74	2107
Bellechasse	LET d'Armagh	1 113 000	28 500	-	38 286	32 543	730 141	659 700	23,15	2042
Lotbinière	LET de Saint-Flavien	785 000	32 000	-	26 663	34 209	288 154	345 785	10,11	2029
La Nouvelle-Beauce	LET de Frampton	1 161 388	n.a.	-	41 497	27 665	418 903	502 684	18,17	2037
La Nouvelle-Beauce	LET de Saint-Lambert-de-Lauzon	2 778 000	n.a.	-	72 275	84 062	1 317 269	1 580 723	18,80	2038
Lanaudière										
Matawinie	LED CD Saint-Félix-de-Valois		n.a.	Interdiction		30 000	419 100	377 190	12,57	2032
Montcalm	LED CD Sainte-Julienne	n.d.	n.d.	-		9 000	444 868	400 381	44,49	2063
Les Moulins	LET de Lachenaie	23 892 000	1 230 000	-	1 584 033	2 038 367	857 656	12 229 187	10,00	2029
D'Autray	LET de Saint-Thomas	21 000 000	650 000	-	655 400	905 996	10 147 076	12 176 491	17,39	2036
Laurentides										
Antoine-Labelle	LET de Mont-Laurier	330 000	14 600	33 000	19 221	14 584	90 895	109 074	7,48	2026
Antoine-Labelle	LET de Marchand	1 200 000	40 900		32 870	40 873	719 241	863 089	21,12	2040
Argenteuil	LET de Lachute	12 400 000	500 000	470 000	508 815	559 443	6 004 622	7 205 546	12,88	2032
La Rivière-du-Nord	LET de Sainte-Sophie	22 403 874	1 000 000	1 000 000	1 132 788	1 650 805	22 403 874	4 564 649	2,77	2022
Montérégie										
Brome-Missisquoi	LET de Cowansville	3 787 000	75 000	-	90 510	87 482	2 187 711	2 625 253	30	2049
La Haute-Yamaska	LET de Grandby	6 840 000	150 000	150 000	211 890	201 295	5 011 970	6 014 364	30	2049
Centre-du-Québec										
Bécancour	LED CD Bécancour		n.a.	-		40 000	323 674	291 307	7,28	2026
Drummond	LET de Saint-Nicéphore	8 300 000	430 000	370 000	371 959	537 353	346 867	4 716 240	12,00	2031
Arthabaska	LET de Saint-Rosaire	5 945 075	150 000	-	118 133	187 896	4 731 345	5 677 614	30	2049

NOTES EXPLICATIVES :

*1 La capacité résiduelle des lieux est calculée en volume (m³), à l'aide de relevés d'arpentage et d'analyses volumétriques.

*2 La quantité annuelle en tonne est obtenue par la pesée des matières résiduelles et des matériaux de recouvrement journalier, à l'entrée des lieux d'élimination.

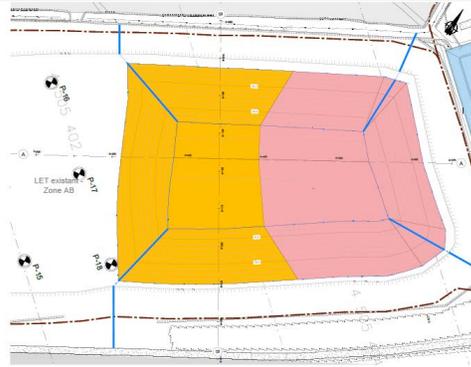
(a) La capacité résiduelle en tonne (t) est une estimation qui est obtenue en multipliant le volume résiduel (m³) par 1,2 (t/m³), soit la densité moyenne des déchets compactés dans le lieu incluant les matériaux de recouvrement journalier.

(b) La quantité annuelle en volume (m³) est une estimation qui est calculée à partir des relevés d'arpentage et des analyses volumétriques.

(c) Ces données comprennent le tonnage des matières résiduelles éliminées et les matériaux de recouvrement journalier utilisés.

ANNEXE QC-8 FORMULAIRE D'INSPECTION DES ODEURS

ANNEXE QC-8

		LET de Champlain Rapport d'inspection journalier	
Date: _____		Heure: _____	
Température: _____		Vent (direction et force): _____	
Description des activités du jour			
Fines de CRD enfouies: _____			
Matières résiduelles enfouies: _____			
Recouvrement journalier mis en place: _____			
Mesures de mitigation des odeurs: _____			
Autres: _____			
Contrôle des odeurs			
Nature		Intensité	Durée: _____
<input type="checkbox"/> Biogaz <input type="checkbox"/> Oeufs pourris <input type="checkbox"/> Déchets <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Autre: spécifier _____		<input type="checkbox"/> Très perceptible <input type="checkbox"/> Perceptible <input type="checkbox"/> A peine perceptible <input type="checkbox"/> Aucune	Localisation (identifier sur le plan avec un O) Commentaires _____ _____
Mesure des concentrations au front d'enfouissement (identifier sur le plan avec un M)			
Point			
M1:	H ₂ S _____ PPMV	CH ₄ _____ PPMV	
Autres points de mesure (si des odeurs sont perçues hors cellule - identifier sur le plan avec un M)			
M2:	H ₂ S _____ PPMV	CH ₄ _____ PPMV	
M3:	H ₂ S _____ PPMV	CH ₄ _____ PPMV	
M4:	H ₂ S _____ PPMV	CH ₄ _____ PPMV	
Seuils d'intervention	Cellule	Hors-Cellule	Action
Aucune action requise	A peine perceptible	Aucune odeur	Aucune
Surveillance accrue	Odeur perceptible	Odeur à peine perceptible	Fréquence d'inspection à deux fois par jour
Intervention requise	Odeur très perceptible	Odeur perceptible	Reprendre l'inspection 1h plus tard. Si résultats confirmés, circonscrire la zone d'émission et y épandre des matériaux de recouvrement. Reprendre l'inspection 1h après l'intervention. Patrouiller dans les chemins publics pour vérifier les odeurs (en fonction de la direction du vent)
Portance et traficabilité		Commentaires	
<input type="checkbox"/> Bonne <input type="checkbox"/> Ornières mineures <input type="checkbox"/> Ornières majeures affectant le trafic <input type="checkbox"/> Trafic impossible		_____ _____	
Émissions de poussières			
<input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Aucune poussière visible à plus de 2m de la source d'émission <input type="checkbox"/> Poussières visibles à plus de 2m de la source d'émission (INTERVENTION REQUISE)			
INTERVENTION			
_____ _____			
Couvert de neige dans la cellule			
_____ _____			
Nom de l'employé: _____		Signature: _____	

ANNEXE QC-10 RÉPONSE À L'AVIS DE NON-CONFORMITÉ



**Régie de gestion des
matières résiduelles
de la Mauricie**

Saint-Étienne-des-Grès, le 29 août 2019

Madame Andréanne Ferland
Chef d'équipe, Secteur municipal
Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la
Mauricie et du Centre-du-Québec
Ministère de l'Environnement et
de la Lutte contre les changements climatiques
100, rue Laviolette, bureau 102
Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9

Objet : Réponse à l'avis de non-conformité du 28 juin 2019 annulé et remplacé par l'avis de non-conformité du 18 juillet 2019 – Lieu d'enfouissement technique (LET) de Champlain

Madame Ferland,

Le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a transmis à la Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie (RGMRM), le 28 juin 2019, un avis de non-conformité pour :

- Ne pas avoir respecté les conditions de conception ou d'installation des systèmes de captage des lixiviats prévues, à savoir :
 - ne pas avoir exploité le système de captage de lixiviat de façon à ce que la hauteur du liquide susceptible de s'accumuler à la base des zones de dépôt des matières résiduelles ne puisse atteindre le niveau de ces matières – Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, article 27.

Le 18 juillet 2019, le MELCC a transmis à la RGMRM un nouvel avis de non-conformité annulant et remplaçant l'avis du 28 juin 2019 et dans lequel le manquement observé a été modifié pour :

- Ne pas s'être assuré que les systèmes visés fonctionnent de manière à garantir le respect des exigences de l'article 27 [du REIMR], à savoir :
 - le liquide accumulé à la base des zones de dépôt atteignait le niveau des matières résiduelles. En effet, de l'eau était visible à la base des déchets lors de l'inspection du 30 mai 2019 – REIMR, article 44, partie 2.

Dans l'avis daté du 18 juillet 2019, le MELCC demande à ce qu'un plan des mesures correctives qui ont été ou qui seront mises en œuvre pour un retour en conformité lui soit transmis le ou avant le 2 août 2019. Une copie de ces deux (2) avis de non-conformité qui ont été transmis par le MELCC est jointe à la présente.

Le même jour (18 juillet 2019), M. Jean-Philippe Laliberté, ing., M.Sc. de GFL a officiellement demandé au MELCC par courriel un report de la date butoir du 2 août 2019 pour déposer le plan de mise en conformité. En effet, la problématique à résoudre étant passablement complexe et impliquant plusieurs intervenants, il était difficile de répondre pour le 2 août 2019, surtout considérant la période des vacances. Le compromis



proposé était d'organiser une rencontre dans la semaine du 5 août 2019 afin de présenter verbalement le plan de mise en conformité qui devait être transmis par écrit le 2 août 2019 et de reporter la date de transmission de la version écrite de ce plan au 31 août 2019. Le 22 juillet 2019, le MELCC a indiqué être en accord avec la proposition de GFL du 18 juillet 2019 et a accepté de reporter la date pour le dépôt du plan de mise en conformité au 31 août 2019. Une copie de ces courriels est jointe à la présente.

Tel qu'entendu, une rencontre avec le MELCC a eu lieu le 15 août 2019; y étaient présents M. Patrick Milot, Mme Martha Camargo et M. Jean-Philippe Laliberté de GFL, Mme Julie Bourassa de la RGMRM, ainsi que Mme Valérie Matton, Mme Andréanne Ferland et M. Abdoulaye Diallo du MELCC.

Il est important de rappeler ici que la RGMRM est propriétaire du LET de Champlain et que GFL est responsable de la gestion et de l'opération du site, et ce depuis le 25 février 2014.

La présente lettre se veut donc le plan de mise en conformité demandé par le MELCC dans son avis de non-conformité daté du 18 juillet 2019; les mesures correctives qui ont été mises en œuvre jusqu'à maintenant et celles qui seront mises en œuvre dans un futur rapproché pour compléter le retour à la conformité y sont présentées. Enfin, cette lettre présente les actions correctives potentielles qui sont actuellement à l'étude avec nos consultants et qui pourraient être déployées sur le terrain de façon préventive afin d'éviter qu'une telle situation ne se reproduise dans le futur.

Il est à noter que, lors de la rencontre du 15 août 2019, le MELCC a indiqué que certaines des mesures du plan de mise en conformité qui lui a été présenté pourraient être assujetties à l'obtention d'une autorisation (ex. : installation d'une pompe à la base des déchets dans la Zone A pour y retirer l'eau accumulée, installation d'un aérateur parapluie et d'une pompe en surface dans le bassin d'accumulation, etc.). Le MELCC doit prendre bonne note que les mesures du plan de mise en conformité qui sont présentées dans la présente sont temporaires et sont ou seront déployées sur le terrain pour que le retour en conformité se fasse le plus rapidement possible en période estivale et avant les pluies d'automne et la période hivernale. Il a été entendu lors de la rencontre de faire ressortir ce point dans la version écrite du plan de mise en conformité (c.-à-d. cette lettre) et que le MELCC ferait les vérifications nécessaires et nous reviendrait dans les plus brefs délais si les mesures temporaires proposées sont assujetties ou non à l'obtention d'une autorisation.

Historique et causes de la problématique

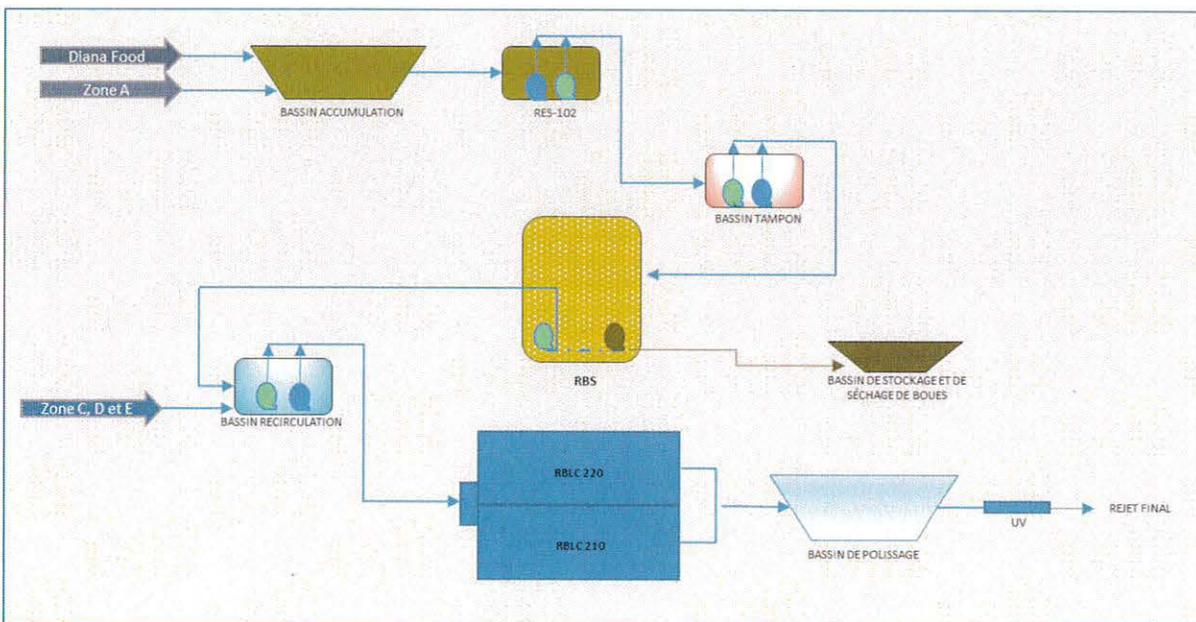
En premier lieu, le MELCC doit savoir que le manquement observé lors de sa visite du 30 mai 2019 (ayant mené aux avis de non-conformité dont fait l'objet la présente) est une conséquence d'une série d'événements qui ont compromis la capacité du système de traitement à l'usine d'épuration. Des actions correctives sont déployées sur le terrain depuis que la problématique a été détectée, soit bien avant le 30 mai 2019. Le retour à la conformité demeure cependant une opération complexe dans la mesure où l'élimination des liquides accumulés à la base des zones de dépôt et qui atteignent le niveau des matières résiduelles passe obligatoirement par l'augmentation de la capacité de traitement de l'usine ou plutôt, le retour à la pleine capacité de traitement de l'usine. À titre informatif, le retour à la pleine capacité de traitement de l'usine se passe plutôt bien; depuis la fin de juillet 2019, le débit traité correspond à 91% de la capacité de traitement de l'usine.

Les facteurs qui ont causé ou contribué à la situation de non-conformité vécue au LET de Champlain se listent comme suit :

- 1- À l'automne 2018, GFL a procédé au prolongement de la cellule d'enfouissement de la Zone A vers la Zone B. Lors de ces travaux, le mur de bentonite qui séparait la Zone A et la Zone B et qui empêchait les eaux (propres) de la Zone B de se mélanger avec celles de la Zone A (lixiviats) a été détruit puisque sa position était en conflit avec le prolongement de la cellule d'enfouissement. Deux (2) horizons stratigraphiques sont rencontrés au LET de Champlain : un horizon de sable perméable sous lequel se trouve un horizon d'argile peu perméable. Une berme de séparation des eaux en argile a été aménagée sur l'horizon d'argile dans la Zone B en remplacement du mur de bentonite qui a été détruit lors des travaux. Ces travaux ont été réalisés afin d'empêcher la venue des eaux (propres) de la Zone B vers la zone d'enfouissement, le tout dans l'objectif de minimiser le volume d'eau à traiter. Il faut savoir que la Zone A et la Zone B sont également ceinturées par un mur de bentonite; l'eau qui s'y accumule se retrouve donc coincée, un peu comme dans une piscine. La berme aménagée sur l'horizon d'argile avait un défaut dans sa conception; celle-ci ne rejoignait pas le mur de bentonite ceinturant la Zone A et la Zone B et les eaux (propres) de la Zone B pouvaient contourner la berme par l'horizon de sable près de la jonction avec le mur de bentonite et ainsi aller rejoindre les eaux de la Zone A (lixiviats), ce qui a eu pour effet d'augmenter le volume d'eau à traiter, notamment au printemps 2019.

- 2- L'hiver 2018-19 a été hâtif, pluvieux et a duré longtemps¹. Par ailleurs, le printemps 2019 marquera l'histoire par les inondations importantes qui sont survenues un peu partout dans le sud de la Province de Québec; la région de la Mauricie n'a d'ailleurs pas été épargnée. Ces conditions météorologiques exceptionnelles ont entraîné un apport additionnel en eaux à l'usine de traitement, surtout considérant le défaut dans la conception de la berme d'argile aménagée à l'automne 2018 lors des travaux de construction du prolongement de la cellule.

- 3- Le site de Champlain comprend un LET (Zones A et B) et un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) correspondant aux Zones C, D et E. Un mur de bentonite ceinture le LET et le LES et sépare aussi le LET du LES; les eaux du LES ne se mélangent donc pas avec les eaux du LET dans le site en tant que tel et celles-ci sont gérées séparément à l'usine de traitement, comme le montre la figure suivante :



¹ <https://www.lapresse.ca/actualites/201903/06/01-5217302-un-hiver-2018-2019-long-et-penible.php>

Les eaux du LET sont acheminées vers un bassin d'accumulation, puis transitent par un réacteur biologique séquentiel (RBS) et par deux (2) réacteurs biologiques à lit circulant (RBLC) installés en parallèle, avant d'être envoyées vers un bassin de polissage, un système de désinfection aux ultraviolets (UV) et enfin le milieu récepteur. Les eaux du LES sont envoyées directement aux RBLC sans passer par le bassin d'accumulation et le RBS. La capacité de traitement autorisée est de 614 m³/j. Il est important de noter qu'aux eaux du LET qui sont acheminées vers le bassin d'accumulation s'ajoutent celles de Diana Food.

En janvier 2019, GFL a détecté une problématique de calcification des médias des RBLC, un phénomène par lequel du calcaire s'accumule sur la paroi des médias qui deviennent plus lourds et qui finissent par couler au fond des réacteurs, ce qui diminue l'efficacité du traitement. Il faut savoir que cette problématique a aussi été vécue au LET de GFL à Sainte-Cécile-de-Milton et dans d'autres LET au Québec selon l'information rapportée à GFL par son fournisseur de technologie de traitement des eaux à Sainte-Cécile-de-Milton (Mabarex). Dès la découverte de la problématique de calcification et capitalisant sur l'expérience acquise à Sainte-Cécile-de-Milton, GFL a contacté les compagnies Mabarex et Véolia pour confirmer la problématique, identifier les causes et débiter l'élaboration d'un plan d'intervention.

Un plan d'intervention en plusieurs volets a été élaboré et des tests pour mesurer l'efficacité de chacun d'entre eux ont été effectués. Parmi les avenues investiguées, on retrouve le dosage d'acide sulfurique, l'essai de systèmes électroniques de décalcification², le nettoyage mécanique des médias et/ou le remplacement complet des médias. Au final, la solution qui a été retenue est le remplacement complet des médias. En mai 2019, un (1) des deux (2) RBLC a été vidangé et nettoyé; les médias calcifiés ont été remplacés, puis le réacteur a été rempli de nouveau et remis en fonction dans la première semaine de juin 2019. Le remplacement des médias dans le second RBLC fait partie du plan de mise en conformité et ce point sera traité plus loin.

À ces problèmes s'ajoute celui d'un choc toxique qui a entraîné la perte complète du traitement du RBS en avril 2019; l'ensemencement du RBS avec de nouvelles bactéries et sa remise en fonction a été complété à la fin mai 2019, au terme de sept (7) semaines d'efforts.

- 4- À l'heure actuelle, les eaux de procédé de Diana Food sont acheminées au bassin d'accumulation qui recueille aussi les eaux du LET avant d'être dirigées vers le RBS et le reste de la filière de traitement. En moyenne, Diana Food rejette dans le bassin d'accumulation environ 30 m³ par jour. Bien que le volume d'eau rejeté par Diana Food soit faible, celles-ci sont tellement chargées en DBO₅ qu'elles peuvent accaparer à elles seules la presque totalité de la charge de conception du RBS qui est de 245 Kg/j³. À cela s'ajoutent les eaux du LET de Champlain qui montrent des concentrations variables en DBO₅. La charge étant le résultat du produit de la concentration par le volume, il en résulte donc une diminution du volume d'eau pouvant être traité par le RBS sur une base journalière afin d'être en mesure de respecter la charge de conception du RBS. Par ailleurs, la position du point de rejet des eaux de Diana Food dans le bassin d'accumulation fait en sorte qu'il est possible qu'il y ait un écoulement préférentiel du point de rejet vers l'entrée de la filière de traitement; autrement dit, les eaux de Diana Food ne se mélangeraient pas bien avec le reste des eaux retrouvées dans le bassin d'accumulation provenant du LET.

² Solution en recherche et développement proposée par Mabarex qui a bien fonctionné au LET de GFL à Sainte-Cécile-de-Milton.

³ Selon fiche technique : ECO Equipement & procedes inc.

Le 4 juillet 2019, GFL a rencontré Diana Food afin de discuter de la situation et des pistes de solutions. À l'heure actuelle, les négociations se poursuivent; GFL a cependant appris lors de cette rencontre que Diana Food serait en arrêt prolongé (*shut down*) pour une durée de six (6) semaines à compter du 31 juillet 2019.

Au final, ces quatre (4) facteurs ont considérablement réduit la capacité de l'usine de traitement des eaux au LET de Champlain depuis le début de l'année. Il est à noter que le MELCC a été informée de ces problématiques à l'occasion des rapports de suivi mensuels qui lui sont envoyés à la fin de chaque mois. Le débit moyen traité à l'usine depuis le début de l'année est de l'ordre de 300 m³/j dans les RBLC. En juillet 2019, la performance du RBLC avec les nouveaux médias dans un des réacteurs et la bonne santé du RBS ont permis d'augmenter graduellement le débit traité à près de 450 m³/j dans les RBLC, dont ± 175 m³/j en provenance du RBS. Le débit traité était toutefois variable en fonction notamment de la charge en DBO₅ à l'entrée du RBS et était largement sous le débit de conception de l'usine de 614 m³/j, ce qui a contribué à la problématique d'accumulation de liquides au pied des déchets dans la Zone A. Il est à noter que, depuis la fin de juillet 2019, GFL a réussi à augmenter graduellement le débit traité dans les RBLC à ± 528 m³/j, dont ± 220 m³/j en provenance du RBS. Par ailleurs, des problèmes opérationnels internes à GFL, notamment le départ de son technicien en traitement des eaux, n'ont pas aidé à la problématique vécue à Champlain.

Plan de mise en conformité

Le plan de mise en conformité se détaille en quatre (4) grands axes :

- 1- Capitaliser sur l'arrêt prolongé de Diana Food;
- 2- Réduction de la charge en DBO₅ à l'entrée du RBS;
- 3- Remplacement des médias et remise en service du second RBLC;
- 4- Correction des déficiences au niveau de la berme d'argile séparant la Zone A (en exploitation) et la Zone B (non-exploitée) afin d'éviter que cette situation ne se reproduise dans le futur.

Arrêt prolongé de Diana Food

Diana Food est en arrêt prolongé (*shut down*) pour une durée de six (6) semaines depuis le 31 juillet 2019. Depuis plusieurs mois, GFL collige des données sur la qualité des eaux de procédé rejetées par Diana Food dans le bassin d'accumulation; le constat est à l'effet que les concentrations en DBO₅ et en DCO dans l'effluent rejeté est en hausse et que Diana Food utilise maintenant à elle seule la presque totalité de la charge de conception du RBS en DBO₅ qui est de 245 Kg/j. À cela s'ajoutent les eaux du LET de Champlain qui montrent des concentrations variables en DBO₅. L'arrêt prolongé de Diana Food représente donc une fenêtre d'opportunité pour GFL qui peut profiter de cette occasion pour suivre et documenter la qualité des eaux dans le bassin d'accumulation et modifier ses opérations en conséquence pour traiter les liquides accumulés au pied des déchets dans la Zone A. En considérant un débit de traitement de ± 200 m³/j pour le RBS et un volume utile de 10 000 m³ approximatif pour le bassin d'accumulation, il faudra ± 50 jours, soit un peu plus que la durée planifiée de l'arrêt prolongé de Diana Food, pour faire un changement d'eau complet dans le bassin d'accumulation. Il est à noter que, depuis la fin juillet 2019, GFL a remarqué une diminution de la concentration en DBO₅ à l'entrée du RBS pouvant être attribuable à l'arrêt prolongé de Diana Food, ce qui lui a permis d'augmenter le débit traité à 220 m³/j dans le RBS. La diminution de la

concentration en DBO₅ à l'entrée du RBS permet l'augmentation du débit traité pour maintenir la charge de conception, diminuant ainsi le temps requis pour faire un changement d'eau complet dans le bassin d'accumulation.

Les actions qui ont été ou qui seront prises par GFL au cours de cette période se détaillent comme suit :

- 1- Afin de pallier au départ du technicien de traitement des eaux à Champlain et compte tenu de la difficulté de trouver du personnel qualifié et expérimenté en traitement des eaux, GFL a mandaté NORDIKeau inc. afin qu'elle mobilise un technicien de traitement des eaux sur le site (personnel en location), le temps que GFL trouve une ressource permanente pour le poste à combler de technicien de traitement des eaux à Champlain. NORDIKeau est mobilisée sur le site depuis le 1^{er} août 2019 et le restera jusqu'à nouvel ordre;
- 2- Élaboration et mise en œuvre d'un programme de suivi à l'interne accru des eaux du bassin d'accumulation à partir du début de l'arrêt prolongé de Diana Food et pour une durée indéterminée. Les paramètres suivants sont suivis à la fréquence indiquée :
 - a. Hebdomadaire – 1^{er} échantillonnage : pH, DCO, DBO₅, N-NH₄ et P_{tot};
 - b. Hebdomadaire – 2^e échantillonnage à quelques jours d'intervalle du 1^{er} : DBO₅.

Ces analyses sont réalisées par un laboratoire externe. En sus de ces analyses, GFL continue de suivre via des analyses à l'interne les paramètres suivants sur une base hebdomadaire : température, oxygène dissous, pH, MES, N-NH₄, Alcalinité et DCO.

Au final, ces analyses sont réalisées sur des échantillons prélevés lors de trois (3) jours différents pendant la semaine (au minimum) et permettent de documenter l'évolution de la qualité des eaux dans le bassin d'accumulation lors de la période d'arrêt prolongé de Diana Food. Des échantillons additionnels pour analyses internes ou externes pourraient être prélevés selon les besoins afin de guider les décisions à prendre pour régler cette situation de non-conformité le plus efficacement possible.

Réduction de la charge en DBO₅ à l'entrée du RBS

En sus de ce qui précède, les actions qui ont été ou qui seront prises par GFL pour réduire la charge en DBO₅ à l'entrée du RBS se détaillent comme suit :

- 1- GFL a procédé à l'installation temporaire d'une pompe où des liquides sont accumulés au pied des déchets afin d'acheminer ces eaux de façon prioritaire vers le bassin d'accumulation de manière à pouvoir réduire rapidement les eaux accumulées à la base des zones de dépôt et qui atteignent le niveau des matières résiduelles. De plus, cette opération permettra également de traiter un plus grand débit au RBS car les eaux retrouvées au pied des déchets présentent des concentrations inférieures en DBO₅ et en azote ammoniacal que celles se trouvant actuellement dans le bassin d'accumulation. À ce sujet, il est à noter que la diminution de la concentration en DBO₅ à l'entrée du RBS remarquée par GFL depuis la fin juillet 2019 et responsable de l'augmentation du débit traité dans le RBS pourrait aussi être en partie attribuable au pompage des liquides accumulés au pied des déchets vers le bassin d'accumulation.
- 2- La prise d'eau de l'usine de traitement des eaux dans le bassin d'accumulation est située au fond du bassin. Or, le voile de boues au fond du bassin peut créer un apport supplémentaire en DBO₅ dans le RBS, ce qui vient réduire le débit pouvant être traité pour respecter la charge de

conception. GFL pourrait installer temporairement une pompe à la surface du bassin d'accumulation afin de pomper les eaux en surface (moins chargées en DBO₅ que celles au fond du bassin) pour les envoyer au RBS de manière à pouvoir traiter un plus grand débit tout en respectant la charge de conception. Comme les eaux du LET transitent par le bassin d'accumulation avant d'aller à l'usine de traitement, l'espace ainsi libéré dans le bassin sera comblé par les eaux de la Zone A, ce qui contribuera à réduire le volume de liquides accumulés au pied des déchets.

- 3- GFL a fait venir de son LET de Sainte-Cécile-de-Milton un aérateur parapluie qui sera, pour l'instant, entreposé au LET de Champlain en prévision de son installation et de son utilisation dans le bassin d'accumulation. À l'heure actuelle, il est trop tôt pour savoir les modalités qui encadreront la reprise des activités de Diana Food et s'ils pourront de nouveau décharger leurs eaux de procédé dans le bassin d'accumulation. En fonction des données qui seront recueillies via le programme de suivi interne accru et de la vitesse à laquelle GFL reprendra le dessus sur le traitement des eaux à Champlain, GFL pourrait prolonger la période pendant laquelle Diana Food ne pourra rejeter ses eaux dans le bassin d'accumulation et ce, même après la reprise de ses activités. Il n'est pas non plus exclu que GFL décide d'interdire le rejet des eaux de procédé de Diana Food dans le bassin d'accumulation à l'entrée de l'usine de traitement de façon permanente; des discussions et négociations auront lieu avec Diana Food à ce sujet en temps et lieux selon les résultats qui auront été obtenus.

Chose certaine, dans l'éventualité où il soit décidé que Diana Food puisse recommencer à décharger ses eaux dans le bassin d'accumulation, cette manœuvre se fera de façon graduelle, sera étroitement suivie et fera l'objet d'une surveillance continue. Le cas échéant, l'aérateur parapluie sera installé près du point de rejet de Diana Food dans le bassin d'accumulation afin d'effectuer des essais et mélanger les eaux rejetées avec celles du bassin, le tout dans l'objectif de prévenir la problématique appréhendée du chemin d'écoulement préférentiel entre le point de rejet de Diana Food et l'entrée de l'usine de traitement.

Remplacement des médias et remise en service du second RBLC

En parallèle des actions et des démarches qui sont prises pendant l'arrêt prolongé de Diana Food, il est prévu de remplacer les médias dans le second RBLC. Les médias du second réacteur ont été commandés en Chine à la fin mai 2019 et ceux-ci sont arrivés sur le site le 8 août 2019. Toutefois, compte tenu de l'augmentation du débit traité à l'usine depuis la fin de juillet 2019 (pouvant être attribuable à l'arrêt prolongé de Diana Food et/ou à l'installation temporaire d'une pompe où des liquides sont accumulés au pied des déchets) et la bonne performance du RBS et des RBLC, la priorité est et restera de traiter le plus d'eau possible de manière à éliminer les liquides accumulés au pied des déchets et ainsi effectuer un retour en conformité complet le plus rapidement possible. Le second réacteur sera vidangé et nettoyé, les médias calcifiés seront remplacés, puis le réacteur sera de nouveau rempli et remis en fonction plus tard cet automne.

Parmi les tests qui ont été effectués suite à la découverte de la problématique de calcification des médias des RBLC à Champlain et/ou les recommandations qui ont été obtenues de Mabarex, le dosage d'acide sulfurique pourrait permettre de prévenir ou de retarder la calcification des médias. Une demande de modification d'autorisation sera déposée au MELCC dans les prochaines semaines afin de modifier l'autorisation délivrée pour les installations de traitement des eaux à Champlain de manière à y permettre le dosage d'acide sulfurique. Il serait souhaitable que le MELCC accorde une attention prioritaire à cette demande de modification d'autorisation.

La surveillance et le contrôle de la calcification dans les médias seront impératifs dans le futur pour ne pas perdre le traitement à nouveau. À cet égard, les indices de Langelier et de Ryznar sont des indicateurs qu'une eau est sujette ou non à la calcification des médias du RBLC et permettent d'ajuster les paramètres d'opération de l'usine de traitement des eaux de manière à prévenir cette problématique. Il a été recommandé par Mabarex que ces indices soient ajoutés aux paramètres de suivi interne pour le site de Champlain et cela a été fait. Les indices de Langelier et de Ryznar sont maintenant suivis sur une base mensuelle dans les eaux du LET et du LES; ils le seront également dans les eaux de Diana Food, le cas échéant.

Corrections des déficiences de la berme d'argile

La berme d'argile aménagée sur l'horizon d'argile en remplacement du mur de bentonite qui a été détruit lors des travaux de construction à l'automne 2018 présente un défaut dans sa conception; celle-ci ne rejoint pas le mur de bentonite ceinturant la Zone A et la Zone B et les eaux (propres) de la Zone B peuvent contourner la berme par l'horizon de sable près de la jonction avec le mur de bentonite et ainsi aller rejoindre les eaux de la Zone A (lixiviât), ce a pour effet d'augmenter le volume d'eau à traiter. Cette situation est d'ailleurs particulièrement problématique au printemps, lors de la fonte des neiges.

Des correctifs sont donc requis afin de s'assurer que cette situation ne se reproduise pas dans le futur, notamment au printemps prochain. Il faut savoir aussi que CAP Excavation inc. (CAP), l'entrepreneur général qui a procédé aux travaux de prolongement de la cellule à l'automne 2018, a également réalisé le recouvrement final d'une partie de la Zone A au printemps 2019. Il est d'ailleurs prévu que CAP retourne sur le site et mobilise de nouveau en septembre 2019 afin de compléter les travaux de recouvrement final (mise en place de la terre végétale et ensemencement).

Dans ce contexte, GFL a donné un mandat à son consultant (WSP) afin d'évaluer au moins deux (2) scénarios pour corriger les déficiences notées pour la berme d'argile :

- 1- Creuser une tranchée dans l'horizon d'argile sous-jacente à l'horizon de sable dans la Zone B de manière à ce que les eaux de la Zone B s'y accumulent au printemps ou lors de fortes pluies et qu'elles soient gérées séparément des eaux de lixiviation provenant de la zone d'enfouissement.
- 2- Excaver le sable et prolonger la berme d'argile installée sur l'horizon d'argile en remplacement du mur de bentonite qui sépare la Zone A et la Zone B jusqu'au mur de bentonite qui ceinture le LET, sous réserve que les conditions du sol (stabilité, teneur en eau, etc.) le permettent.

Bien entendu, GFL reste ouverte à toute autre idée ou design qui pourrait être recommandé par WSP lors de son mandat. L'objectif est ici de profiter de la présence de CAP en septembre 2019 lors de la fin des travaux de recouvrement final et avant les pluies d'automne pour effectuer les travaux correctifs requis sur la berme d'argile via une directive de changement.

Conclusion

La problématique à résoudre est complexe; chacun des trois (3) grands axes du plan de mise en conformité proposé implique plusieurs intervenants et l'acquisition de données et de résultats qui auront une influence sur les actions à poser pour effectuer un retour en conformité. Le retour à la conformité sera réalisé au terme d'une démarche structurée; celui-ci se fera donc de façon graduelle et non de façon instantanée et le MELCC doit en avoir conscience. GFL se donne jusqu'à la fin de l'automne 2019 pour effectuer l'ensemble des actions proposées dans la présente et ainsi effectuer un plein retour en conformité en ce qui a trait à l'opération des installations de traitement des eaux à Champlain.

En terminant, soyez assurés que nous prenons cette problématique très au sérieux et que nous sommes prêts à collaborer et à faire tout le nécessaire pour bien sûr corriger la problématique en tant que telle, mais aussi à déployer les mesures nécessaires pour éviter qu'elle ne se reproduise dans le futur.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné en cas de besoin.

Veuillez recevoir, Mme Ferland, nos salutations distinguées.



Pierre Tardif
Directeur général

p.j. Avis de non-conformité du 28 juin 2019
 Avis de non-conformité du 18 juillet 2019
 Échanges entre le MELCC et GFL – courriels.

Trois-Rivières, le 28 juin 2019

AVIS DE NON-CONFORMITÉ

Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie
400, boulevard de La Gabelle
Saint-Étienne-des-Grès (Québec) G0X 2P0

N/Réf. : 7522-04-01-00007-01
401823782

Objet : Présence d'eau dans les matières résiduelles au lieu d'enfouissement technique de Champlain

Mesdames,
Messieurs,

Lors de l'inspection réalisée le 30 mai 2019 par une inspectrice de notre direction régionale, nous avons constaté le manquement suivant :

- Ne pas avoir respecté les conditions de conception ou d'installation des systèmes de captage des lixiviats prévues, à savoir :
 - ne pas avoir exploité le système de captage de lixiviat de façon à ce que la hauteur du liquide susceptible de s'accumuler à la base des zones de dépôt des matières résiduelles ne puisse atteindre le niveau de ces matières.Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, article 27

Correctifs à prendre pour remédier à la situation

Nous vous demandons de prendre sans délai les mesures requises pour remédier à ce manquement.

Nous vous demandons aussi de nous transmettre **d'ici le 2 août 2019** un plan des mesures correctives qui ont été ou qui seront mises en œuvre pour vous conformer à la loi. Prenez note que certains correctifs pourraient exiger une autorisation préalable du Ministère.

... 2

Mesures administratives ou judiciaires

Par la présente, nous vous avisons que le Ministère se réserve le droit d'utiliser toute mesure administrative ou judiciaire à sa disposition pour faire respecter la loi et pour sanctionner le ou les manquements constatés, et ce, même si vous vous conformez au présent avis.

Si un avis de non-conformité vous a déjà été notifié par le passé, nous vous avisons par la présente que cela sera pris en considération dans toute décision relative à l'utilisation de toute mesure administrative ou judiciaire dont l'imposition d'une sanction administrative pécuniaire. Une telle sanction pourrait vous être imposée pour un manquement à la Loi sur la qualité de l'environnement ou à ses règlements. En vertu de l'article 115.13 de la Loi sur la qualité de l'environnement, cette sanction serait de :

- 3 500 \$ - Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, article 27

Communication avec le Ministère

Pour toute information additionnelle ou pour porter à notre attention des observations quant à un manquement constaté, vous pouvez communiquer avec madame Valérie Matton, inspectrice au secteur municipal, au 819 371-6581, poste 2028 ou à valerie.matton@environnement.gouv.qc.ca.

De plus, pour obtenir plus d'informations sur les critères généraux guidant l'application des mesures administratives ou judiciaires, vous pouvez consulter le Cadre général d'application des sanctions administratives pécuniaires qui est disponible sur le site Web du Ministère (<http://www.environnement.gouv.qc.ca/lqe/renforcement/index.htm>).

SP/VM/lh

Stéphane Pratte pour
Andréanne Ferland, chef d'équipe
Secteur municipal



Trois-Rivières, le 18 juillet 2019

AVIS DE NON-CONFORMITÉ

Cet avis annule et remplace celui daté du 28 juin 2019 portant le numéro 401823782

Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie
400, boulevard de la Gabelle
Saint-Étienne-des-Grès (Québec) G0X 2P0

N/Réf. : 7522-04-01-00007-01
401831795

Objet : Présence d'eau dans les matières résiduelles au lieu d'enfouissement technique de Champlain (LET Champlain)

Mesdames,
Messieurs,

Lors de l'inspection réalisée le 30 mai 2019 par une inspectrice de notre direction régionale, nous avons constaté le manquement suivant :

- Ne pas s'être assuré que les systèmes visés fonctionnent de manière à garantir le respect des exigences de l'article 27, à savoir :
 - le liquide accumulé à la base des zones de dépôt atteignait le niveau des matières résiduelles. En effet, de l'eau était visible à la base des déchets lors de l'inspection du 30 mai 2019.Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, article 44 partie 2

Correctifs à prendre pour remédier à la situation

Nous vous demandons de prendre sans délai les mesures requises pour remédier à ce manquement.

Nous vous demandons aussi de nous transmettre **d'ici le 2 août 2019** un plan des mesures correctives qui ont été ou qui seront mises en œuvre pour vous conformer à la loi. Prenez note que certains correctifs pourraient exiger une autorisation préalable du Ministère.

... 2

Jean-Philippe Laliberté

De: Valerie.Matton@environnement.gouv.qc.ca
Envoyé: Monday, July 22, 2019 2:17 PM
À: Jean-Philippe Laliberté
Cc: Patrick Milot; JBourassa@rgmrm.com; SComtois@rgmrm.com;
Andreanne.Ferland@environnement.gouv.qc.ca
Objet: RE: Avis de non-conformité_LET Champlain

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour M Laliberté,

Nous acceptons de vous rencontrer afin que vous nous présentiez verbalement le plan de mise en conformité qui devait initialement nous être transmis par écrit le 2 août 2019. Nous ne sommes pas disponibles dans la semaine du 5 août, mais nous aurions des disponibilités dans la semaine du 12 août 2019. Serait-ce possible pour vous?

Concernant la transmission de la version écrite du plan correcteur, nous acceptons de reporter la date au 31 août 2019. Toutefois, je dois préciser que cette rencontre et ce délai permis ne représentent pas une forme d'acceptation à continuer de commettre le manquement.

Nous attendons donc vos disponibilités pour une rencontre dans la semaine du 12 août 2019, ainsi que le nom des personnes qui seront présentes.

Merci et bonne journée,

Valérie Matton inspectrice au secteur municipal

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec
100, Laviolette, bureau 102, Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9
819 371-6581, poste 2028
valerie.matton@environnement.gouv.qc.ca

De : Jean-Philippe Laliberté [mailto:jlaliberte@matrec.ca]
Envoyé : 18 juillet 2019 17:26
À : Matton, Valérie <Valerie.Matton@environnement.gouv.qc.ca>
Cc : Patrick Milot <pmilot@matrec.ca>; 'JBourassa@rgmrm.com' <JBourassa@rgmrm.com>; 'Stéphane Comtois' <SComtois@rgmrm.com>; Ferland, Andréanne <Andreanne.Ferland@environnement.gouv.qc.ca>
Objet : RE: Avis de non-conformité_LET Champlain

Bonjour Mme Matton,

Le 28 juin 2019, la Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie (RGMRM) a reçu un avis de non-conformité (ANC) relativement à la présence d'eau dans les matières résiduelles au lieu d'enfouissement technique (LET) de Champlain. Cet avis a depuis été annulé et remplacé par un autre ANC daté du 18 juillet 2019.

Tel que convenu par téléphone, je vous fais part de l'état de la situation et de notre approche face au plan de mise en conformité que nous devons déposer au MELCC d'ici le 2 août 2019.

Le 17 juillet 2019, j'ai visité le LET de Champlain en compagnie de M. Patrick Milot afin que nous puissions dresser les étapes d'un plan d'action concret à mettre en place et y rattacher des dates. Comme vous le savez, la problématique à résoudre est complexe et implique plusieurs intervenants dans le contexte où l'usine de traitement des eaux fonctionne actuellement à 50% de sa capacité pour les raisons qui vous ont déjà été communiquées. Par ailleurs, le plan de mise en conformité ne doit pas se limiter à résoudre la situation actuelle; il doit aussi inclure les mesures qui seront prises pour éviter que cette situation ne se reproduise dans le futur.

L'ANC du 18 juillet 2019 stipule qu'un plan de mise en conformité doit être présenté au MELCC d'ici le 2 août 2019. Avec la période des vacances, j'ai bien peur que cela soit impossible. Dans ce contexte, je vous propose d'organiser une rencontre dans la semaine du 5 août 2019 afin que nous puissions vous présenter verbalement le plan de mise en conformité qui devait vous être transmis par écrit au plus tard le 2 août 2019 et de reporter la date de transmission de la version écrite de ce plan au 31 août 2019.

Dans l'attente de votre réponse,

Sincères salutations.

Jean-Philippe Laliberté - ing., M. Sc. | Directeur de l'ingénierie et conformité environnementale / Director of Engineering & Environment

Matrec, Une Société de GFL / A GFL Company

4 Chemin Du Tremblay, Boucherville, Québec, J4B 6Z5

T (450) 645-3106 | F (450) 655-0385 | C (438) 341-8046 | jlaliberte@matrec.ca | www.matrec.ca

Avis de confidentialité: Ce message électronique (incluant les pièces jointes) est destiné à l'utilisation de l'individu ou de l'entité à laquelle il est adressé et peut contenir des informations qui peuvent être privilégiées et confidentielles. La distribution ou la divulgation non autorisée de ce courriel est interdite. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez nous aviser et éliminer ce courriel, ainsi que les pièces jointes, de votre système informatique et de vos dossiers.

De : Patrick Milot

Envoyé : Thursday, July 18, 2019 4:40 PM

À : Jean-Philippe Laliberté <jlaliberte@matrec.ca>

Objet : TR: Avis de non-conformité_LET Champlain

Patrick Milot | Directeur général / District Manager

Matrec, Une Société de GFL / A GFL Company

Div. LET Granby

702, route 137 sud, Ste-Cécile-de-Milton, Québec, J0E 2C0

T (450) 372-2399 | F (450) 372-2287 | C (514) 838-6628 | pmilot@matrec.ca | www.matrec.ca

Div. LET Champlain 295, route Ste-Marie, Champlain, Québec, G0X 1C0

T (819) 295-3663 | (819) 295-3681 | C (514) 838-6628 pmilot@matrec.ca | www.matrec.ca

Avis de confidentialité: Ce message électronique (incluant les pièces jointes) est destiné à l'utilisation de l'individu ou de l'entité à laquelle il est adressé et peut contenir des informations qui peuvent être privilégiées et confidentielles. La distribution ou la divulgation non autorisée de ce courriel est interdite. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez nous aviser et éliminer ce courriel, ainsi que les pièces jointes, de votre système informatique et de vos dossiers.

De : Valerie.Matton@environnement.gouv.qc.ca [<mailto:Valerie.Matton@environnement.gouv.qc.ca>]

Envoyé : Thursday, July 18, 2019 4:24 PM

À : JBourassa@rgmrm.com; Patrick Milot <pmilot@matrec.ca>

Cc : Andreanne.Ferland@environnement.gouv.qc.ca

Objet : RE: Avis de non-conformité_LET Champlain

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour,

Je vous écris concernant l'avis de non-conformité daté du 28 juin 2019, qui a été émis à la RGMRM pour le LET de Champlain. Un nouvel avis (qui annule et remplace celui du 28 juin dernier) a été envoyé à la RGMRM aujourd'hui.

Au retour de vacances de ma chef d'équipe, nous avons fait un ajustement de l'article en manquement. Au lieu de l'article 27 du REIMR, nous avons utilisé l'article 44 partie 2 du même Règlement. Nous avons laissé la date du 2 août pour la remise du plan des mesures correctives, mais lors d'une discussion avec M Laliberté de Matrec cet après-midi, un délai a été demandé. Je lui reviendrai avec une date que nous jugeons raisonnable.

N'hésitez pas à me contacter si vous avez des questions.

Bonne fin de journée,

Valérie Matton inspectrice au secteur municipal

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec
100, Lavolette, bureau 102, Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9
819 371-6581, poste 2028
valerie.matton@environnement.gouv.qc.ca

De : Matton, Valérie

Envoyé : 27 juin 2019 14:52

À : 'Julie Bourassa' <JBourassa@rgmrm.com>

Cc : 'Patrick Milot' <pmilot@matrec.ca>

Objet : Avis de non-conformité_LET Champlain

Bonjour Julie,

Je voulais t'aviser qu'un avis de non-conformité sera envoyé à la RGMRM pour le LET de Champlain. Un manquement à l'article 27 du REIMR a été constaté lors de ma dernière inspection sur le site.

N'hésite pas à me contacter si tu as des questions.

Bonne fin de journée,

Valérie Matton inspectrice au secteur municipal

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec
100, Lavolette, bureau 102, Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9
819 371-6581, poste 2028
valerie.matton@environnement.gouv.qc.ca

ANNEXE QC-11 RÉSULTATS 2022 DU SUIVI DES EAUX DE LIXIVIATION TRAITÉES

ANNEXE QC-11

Projet de surélévation de la zone B du LET existant de Champlain

Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP

Tableau 4.2.4.3 : Résultats du suivi de la qualité des lixiviats traités																						
Nom :		LET de Champlain					Point de suivi # 1					EFF-Point 4										
NEQ :		N/A					Effluent final, Eaux usées traitées															
Conformité quotidienne																						
Mois	Date	Débit m ³ /jour	pH			Coli_Fécaux UFC / 100mL	MES		DBO5		N-NH4		Comp. Phénol		Zinc		Phosphore totale		Toxicité aiguë Daphnie	Toxicité aiguë Truite	Toxicité aiguë Méné	Commentaires
			Min	Max	Dépassement		mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	Uta	
Normes ▶		614	6	9.5	hh:mm	---	90	---	70	---	15	---	0.085	---	0.17	---	1.4	---	1	1	1	
Janvier	05-janv	208.5	8.12	8.17		<10	5	1.0	11	2.3	0.19	0.0	<0.01		<0.020		0.24	0.1				*Reprise du 6 avril <1
	12-janv	213.91	8	8.05		<10	3	0.6	<1		0.23	0.0	<0.01		<0.020							
	19-janv	217.07	7.89	7.93		<10	<1		<1		0.21	0.0	<0.01		<0.020							
	26-janv	210.4	7.84	7.87		<10	1	0.2	<4		0.26	0.1	<0.05		<0.020							
Février	02-févr	213.88	7.81	7.85		<10	4	0.9	<1		0.05	0.0	<0.01		<0.02		0.18	0.0	<16*	<1	<1	
	09-févr	222.14	7.81	7.87		<10	5	1.1	<1		0.21	0.0	<0.01		<0.02							
	16-févr	200.63	7.81	7.98		<10	4	0.8	4	0.8	0.13	0.0	<0.01		<0.02							
	23-févr	379.05	7.55	8		<10	4	1.5	1	0.4	0.14	0.1	<0.01		<0.02							
Mars	09-mars	217.7	7.86	8.01		<10	3	0.7	1	0.2	0.49	0.1	<0.01		<0.02		0.14	0.0				
	14-mars	215.44	7.85	8		<10	3	0.6	2	0.4	0.46	0.1	<0.01		<0.02							
	16-mars	204.05	7.87	8.01		<10	<1		<4		0.55	0.1	<0.01		<0.02							
	23-mars	258.1	8.05	8.32		<10	28	7.2	31	8.0	2.66	0.7	0.02	0.0	0.026	0.0						
	30-mars	208.91	8.35	8.4		<10	3	0.6	4	0.8	1.75	0.4	0.03	0.0	0.02	0.0						
Avril	06-avr	179.97	8.42	8.56		<10	2	0.4	4	0.7	1.93	0.3	<0.01		<0.02		0.09	0.0				
	13-avr	222.48	8.39	8.58		<10	16	3.6	<4		1.15	0.3	<0.01		0.02	0.0						
	20-avr	356.29	8.52	8.59		<10	4	1.4	2	0.7	0.64	0.2	<0.01		0.031	0.0						
	27-avr	392.79	8.19	8.27		<10	5	2.0	40	15.7	0.35	0.1	<0.01		<0,02							
Mai	04-mai	396.24	8.09	8.17		<10	2	0.8	9	3.6	0.22	0.1	<0.01		0.028	0.0			<1	<1	<1	
	11-mai	387.44	8.33	8.47		<10	6	2.3	2	0.8	0.19	0.1	<0.01		0.021	0.0	0.32	0.1				
	18-mai	416.94	8.32	8.44		<10	7	2.9	14	5.8	0.15	0.1	0.06	0.0	<0,02							
	25-mai	410.06	8.12	8.26		<10	10	4.1	13	5.3	0.16	0.1	<0,01		0.026	0.0						
Juin	01-juin	299.35	8.24	8.35		<10	5	1.5	3	0.9	0.15	0.0	<0,01		<0,02							
	08-juin	377.5	8.25	8.3		<10	8	3.0	2	0.8	0.1	0.0	<0,01		<0,02		0.32	0.1				
	15-juin	613.07	8.18	8.29		<10	5	3.1	<3		0.13	0.1	<0,01		<0,02							
	22-juin	337.83	8.11	8.19		<10	<1		2	0.7	0.07	0.0	0.01	0.0	<0,02							
	29-juin	428.77	8.27	8.38		<10	7	3.0	3	1.3	0.05	0.0	<0,01		0.076	0.0						

Tableau 4.2.4.3 : Résultats du suivi de la qualité des lixiviats traités																						
Nom :		LET de Champlain				Point de suivi # 1				EFF-Point 4												
NEQ :		N/A				Effluent final, Eaux usées traitées																
Conformité quotidienne																						
Mois	Date	Débit m ³ /jour	pH			Coli_Fécaux UFC / 100mL	MES		DBO5		N-NH4		Comp. Phénol		Zinc		Phosphore totale		Toxicité aiguë Daphnie	Toxicité aiguë Truite	Toxicité aiguë Méné	Commentaires
			Min	Max	Dépassement		mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	Uta	Uta	Uta	
Normes ▶		614	6	9.5	hh:mm	---	90	---	70	---	15	---	0.085	---	0.17	---	1.4	---	1	1	1	
Juillet	06-juil	437.77	8.08	8.13		<10	7	3.1	1	0.4	0.16	0.1	0.01	0.0	<0,02		0.46	0.2				
	13-juil	413.24	8.08	8.2		<10	2	0.8	<4		0.17	0.1	<0,01		<0,02							
	20-juil	385.32	8.15	8.25		<10	4	1.5	3	1.2	0.08	0.0	<0,01		0.031	0.0						
	27-juil	360.73	8.26	8.3		<10	3	1.1	<4		0.09	0.0	<0,01		0.029	0.0						
Août	03-août	391.64	8.18	8.25		<10	1	0.4	<1		0.11	0.0	<0,01		<0,02							
	10-août	440.94	8.28	8.35		<10	3	1.3	3	1.3	0.08	0.0	<0,01		<0,02		0.34	0.1	<1	<1	<1	
	24-août	392.85	8.21	8.29		<10	4	1.6	9	3.5	0.09	0.0	<0,01		<0,02							
	31-août	404.79	8.2	8.27		<10	5	2.0	<4		0.07	0.0	<0,01		0.04	0.0						
Septembre	07-sept	358.42	8.19	8.31		<10	1	0.4	9	3.2	0.11	0.0	<0,01		0.024	0.0						
	14-sept	550.05	8.12	8.24		<10	<1		2	1.1	0.08	0.0	<0,01		0.04	0.0						
	20-sept	421.9	8.29	8.33		<10	2	0.8	13	5.5	0.14	0.1	<0,01		<0,02		0.23	0.1				
	28-sept	436.93	8.14	8.18		<10	<1		<1		0.07	0.0	<0,01		0.02	0.0						
Octobre	05-oct	276.24	8.13	8.17		<10	2	0.6	13	3.6	0.14	0.0	0.01	0.0	0.02	0.0	0.23	0.1				
	12-oct	351.44	8.02	8.17		<10	4	1.4	7	2.5	0.11	0.0	0.01	0.0	0.03	0.0						
	19-oct	400.42	8.05	8.09		<10	2	0.8	13	5.2	0.12	0.0	0.02	0.0	0.02	0.0						
	21-oct	371.65	8.08	8.11		<10	3	1.1	2	0.7	0.1	0.0	<0,01		0.036	0.0						
	26-oct	402.25	8.01	8.11		<10	3	1.2	1	0.4	0.16	0.1	0.01	0.0	0.023	0.0						
Novembre	02-nov	379.3	8.01	8.09		<10	4	1.5	1	0.4	0.48	0.2	<0,01		0.02	0.0						
	09-nov	231.18	8.08	8.13		<10	4	0.9	6	1.4	1.79	0.4	<0,01		0.02	0.0	0.24	0.1	<1	<1	<1	
	16-nov	295.56	8.07	8.2		<10	5	1.5	5	1.5	0.7	0.2	<0,01		0.02	0.0						
	23-nov	268.79	8.16	8.32		<10	4	1.1	15	4.0	0.46	0.1	<0,01		0.038	0.0						
	30-nov	382.99	8.25	8.32		<10	4	1.5	7	2.7	0.25	0.1	<0,01		0.023	0.0						
Décembre	07-déc	429.07	8.28	8.39		<10	5	2.1	5	2.1	0.06	0.0	<0,01		<0,020		0.17	0.1				
	14-déc	367.5	8.36	8.42		<10	5	1.8	<4		0.05	0.0	<0,01		<0,020							
	21-déc	376.15	8.24	8.29		<10	4	1.5	8	3.0	0.05	0.0	<0,01		<0,020							
	29-déc	95.06	8.08	8.14		<10	4	0.4	<4		0.08	0.0	0.04	0.0	<0,020							
Fréquence de suivi ▶		1x/sem	1x/sem	1x/sem	---	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/sem	1x/trim	1x/trim	1x/trim	1x/trim	1x/trim	
N ^{bre} de données par année exigées ▶		52	52	52	---	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	4	4	4	4	4	
N ^{bre} de données transmises ▶		52	52	52	---	55	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	12	4	4	4	4	
Commentaires généraux :		*Date d'échantillonnage OER; 2020-02-09; 2020-05-04; 2020-08-10; 2020-11-09																				

Légende: 3.3 Valeur qui ne respecte pas la norme ou l'exigence de suivi

Tableau 4.2.4.4 : Résultats du suivi de la qualité des lixiviats traitésNom : LET de Champlain **Point de suivi #1**

NE : N/A

Effluent final, Eaux usées traitées

Conformité - moyennes mensuelles

Mois	Coli_Fécaux	MES	DBO5	N-NH4	Comp. Phénol	Zinc	Phosphore totale	Commentaires
	UFC / 100mL	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	
Normes ►	1000	21,49	21,49	4,3	0,02	0,04	0,86	
Janvier	1	0,474	0,573	0,047	0,000	0,000	0,051	
Février	1	1,071	0,295	0,034	0,000	0,000	0,040	
Mars	1	1,831	1,897	0,274	0,002	0,002	0,030	
Avril	1	1,827	4,286	0,242	0,000	0,004	0,016	
Mai	1	2,534	3,877	0,072	0,006	0,007	0,124	
Juin	1	2,117	0,723	0,041	0,001	0,007	0,121	
Juillet	1	1,629	0,398	0,051	0,001	0,006	0,201	
Août	1	1,327	1,215	0,036	0,000	0,004	0,150	
Septembre	1	0,301	2,453	0,043	0,000	0,010	0,097	
Octobre	1	1,016	2,480	0,045	0,004	0,009	0,064	
Novembre	1	1,305	1,991	0,204	0,000	0,007	0,055	
Décembre	1	1,467	1,289	0,018	0,001	0,000	0,073	
Commentaires :	La moyenne mensuelle n'est pas calculée automatiquement en raison du zéro pou							

ANNEXE QC-12 RÉSULTATS 2022 DU SUIVI DES OER

ANNEXE QC-12

Projet de surélévation de la zone B du LET existant de Champlain

Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP

Tableau 4.2.5.1 : Résultats du suivi des objectifs environnementaux de rejet (OER)												
Nom : LET de Champlain NEQ : N/A				Point de suivi # 1 EFF-Point 4 Effluent final, Eaux usées traitées								
Période ►				Hiver		Printemps		Été		Automne		Commentaires
Date d'échantillonnage ►				09-févr		04-mai		10-août		09-nov		
Paramètres	Unité	OER Concentration	OER Charge	Résultats d'analyse	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	Résultats	Charge (kg/j)	
Débit	m ³ / jour			222.14		396.24		440.94		231.18		
Coliformes fécaux (1er Mai -31 Octobre)	UFC / 100mL	1000	---	<10		<10		<10		5		
DBO5	mg/L	70	---	<4		7		2		5		
MES	mg/L	90	---	2		2		<1		6		
Phosphore total (15 Mai - 14 Novembre)	mg/L de P	1.4	---	0.18		0.2		0.33		0.24		
Baryum	mg/L	19	11	0.0642	0.01426139	0.051	0.02020824	0.0652	0.028749288	0.0973	0.02249381	
Chrome	mg/L	0.58	0.36	0.00284	0.00063088	0.00469	0.001858366	0.00242	0.001067075	0.00575	0.00132929	
Cuivre	mg/L	0.31	0.19	0.0011	0.00024435	0.0017	0.000673608	0.0016	0.000705504	0.0008	0.00018494	
Manganèse	mg/L	94	58	0.0155	0.00344317	0.0708	0.028053792	0.0182	0.008025108	0.0347	0.00802195	
Mercuré	mg/L	1.30E-06	8.00E-07	<0.000004		0.00001	3.9624E-06	0.00008	3.52752E-05	0.00001	2.3118E-06	
Nickel	mg/L	2.5	1.5	0.0126	0.00279896	0.0144	0.005705856	0.0122	0.005379468	0.0148	0.00342146	
Plomb	mg/L	0.075	0.046	<0.0001		<0,0001		<0.0001		<0.0001		
Zinc	mg/L	0.17	---	0.002		0.009		0.002		0.001		
Biphényles polychlorés	mg/L	6.40E-08	3.90E-08	0.00E+00	0	<5,3E-17	0	<4,3E-08	0	<3E-08		
Dioxines et furanes chlorés	mg/L	3.10E-12	1.90E-12	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0	8.7E-12	2.0113E-12	
Substances phénoliques (indice phénol)	mg/L	0.085	---	<0.01		<0,01		<0,01		<0,01		
Substances phénoliques chlorées	mg/L			<0,016		<0,01		<0,01		<0,01		
Azote ammoniacal (1er Juin - 30 Novembre)	mg/L	15	---					0.07		1.77		
Azote ammoniacal (1er Décembre - 31 Mai)	mg/L	15	---	0.16		0.23						
Chlorures	mg/L	---	---	185		182		220		304		
Cyanures totaux	mg/L	0.39	0.24	<0.02		0.13	0.0515112	<0.02		<0.02		
Fluorures	mg/L	4.8	3	0.2	0.044428	0.2	0.079248	0.1	0.044094	0.3	0.069354	
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/L	---	---	<0.1		<0,1		<0.1		<0.1		
Nitrates	mg/L	176	108	9.6	2.132544	91.3	36.176712	42.2	18.607668	70.8	16.367544	
Nitrites	mg/L	15.7	9.6	<0.02		<0,02		0.03	0.0132282	0.28	0.0647304	
pH	---	6 à 9,5	---	8.05		7.12		8.26		8.37		
Sulfures d'hydrogène	mg/L	0.028	0.017	<0.002		<0,002		0.002	0.00088188	0.003	0.00069354	
Truite arc-en-ciel (CL50-96 h)	UTa	1	---	<1.0		<1,0		<1,0		<1,0		
Daphnie (CL50)	UTa	1	---	<16*		<1,0		<1,0		<1,0		
Méné tête-de-boule (CL50)	UTa	1	---	<1.0		<1,0		<1,0		<1,0		
Pseudokirchneriella subcapitata - Algues	UTc	78	---	<1.0		<1,0		<1,0		<1,0		
Larves de tête-de-boule (CSEO/CME0 7j)	UTc	78	---	<1.0		<1,0		<1,0		<1,0		
Commentaires généraux :			* Résultat de la reprise du 6 avril 2022: < 1,0 Uta									

Légende: **153**

Valeur qui ne respecte pas la concentration et/ou la charge allouée(s) à l'effluent. Ne pas considérer comme une non-conformité.

ANNEXE QC-16 RÉSULTATS 2022 DU SUIVI DES SULFATES

ANNEXE QC-16

UV (Suivi interne, effectué par un laboratoire accrédité)											
	Sulfates (mg/l)	Sulfures totaux	(UF C/1 Coliforms 00 Fécaux ml)	Zinc (mg/L)	MES (mg/L)	NH4 (mg N/L)	pH	DBO5 (mg/L)	Phénols (mg/L)	Prot (mg P/L)	DCO (mg/L)
2022-05-04	97,6	N/A	10	0,028	2	0,22	7,29	9	0,01	N/A	
2022-06-08	<1	N/A	10	0,02	8	0,1	8,26	2	0,01	N/A	
2022-07-06	110	N/A	10	0,02	7	0,16	8,27	1	0,01	0,46	
2022-08-18	71,4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
2022-09-16	99,4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
2022-10-05	136	N/A	10	0,02	2	0,14	8,01	13	0,01	0,23	
2022-10-12	5,47	N/A	<10	0,03	4	0,11	8,39	7	<0,01	N/A	
2022-11-02	211	N/A	<10	0,02	4	0,48	8,32	<1	<0,01	N/A	
2022-11-09	175	N/A	<10	0,02	4	1,79	8,35	6	<0,01	0,24	
2022-12-07	163	N/A	<10	0,02	5	0,06	8,46	5	<0,01	0,17	
2023-01-11	211	N/A	<10	<0,02	6	0,05	8,2	4	<0,01	0,03	

ANNEXE QC-17 NOTE GÉOTECHNIQUE RÉVISÉE

ANNEXE QC-17

No de projet :	004-002	Date : 2022-09-14 Révision 1 : 2023-02-15
Titre :	Matrec – Lieu d'enfouissement technique de Champlain	
Objet de la note :	Surélévation de la zone B du LET Impact de la surélévation sur la pente des drains de collecte après tassement de la fondation argileuse	
Présentée à :	Dominique Grenier, ing., Directrice de marché, Environnement et matières résiduelles	

1 Mise en contexte et mandat

Matrec, une société de GFL (Matrec) opère le lieu d'enfouissement technique (LET) Champlain pour le compte d'Énercycle (anciennement, la Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie). La zone B du LET est en voie d'atteindre sa capacité maximale autorisée. On projette de demander l'autorisation d'augmenter la surélévation de la zone B du LET pour en prolonger la durée de vie utile.

Le soussigné a été mandaté pour vérifier l'impact de la surélévation et des tassements de la fondation argileuse sur la pente des drains de collecte. Les drains de collecte du lixiviat dans le secteur considéré pour la surélévation possèdent tous une pente initiale (avant le tassement de la fondation argileuse) de 1,8 %. Il s'agit de la révision 1 de la note technique qui vise à corriger une coquille sur l'épaisseur d'argile et à apporter des précisions supplémentaires relativement aux hypothèses prise en compte. Les changements sont indiqués en bleu dans le texte. Cette version remplace la version antérieure.

1 Méthodologie

1.1 Théorie

Le tassement en un point donné peut être évalué en utilisant la formule suivante :

$$\Delta H = C_r \frac{H_o}{1 + e_o} \log \frac{\sigma'_p}{\sigma'_{vo}} + C_c \frac{H_o}{1 + e_o} \log \frac{\sigma'_{vo} + \Delta\sigma_v}{\sigma'_p}$$

où :

ΔH : tassement de consolidation total de la couche d'argile (m);

H_o : épaisseur originale de la couche d'argile (m);

e_o : indice des vides initial de la couche d'argile;

C_r : indice de recompression;

C_c : indice de compression;

σ'_p : contrainte de préconsolidation (kPa);

σ'_{vo} : contrainte effective verticale au centre de la couche d'argile (kPa);

$\Delta\sigma_v$: surcharge appliquée (kPa).

No de projet :	004-002	Date : 2022-09-14 Révision 1 : 2023-02-15
Titre :	Matrec – Lieu d'enfouissement technique de Champlain	
Objet de la note :	Surélévation de la zone B du LET Impact de la surélévation sur la pente des drains de collecte après tassement de la fondation argileuse	
Présentée à :	Dominique Grenier, ing., Directrice de marché, Environnement et matières résiduelles	

1.2 Hypothèses pour le calcul

Le tableau 1 qui suit présente les hypothèses prises en compte pour le calcul des tassements dans l'axe des drains de collecte du lixiviat. Les données géotechniques retenues proviennent du rapport de 2021 de SNC-Lavalin [et des études antérieures mentionnées en référence](#).

Un total de neuf essais de consolidation (six provenant de l'étude de SNC-Lavalin, 2021 et trois provenant de l'étude de Dessau-Soprin, 2002) sont disponibles. Pour ces neuf essais, l'indice de recompression C_r était de 0,01 ou 0,02. Une valeur de 0,02 a été retenue. L'indice de compression (C_c) des six essais de 2021 variait entre 1,35 et 2,33. Les trois essais de consolidation réalisés en 2002 révèlent des indices de compression de 0,45, 0,90 et 1,64. La valeur moyenne de C_c de ces neuf essais est de 1,57. Une valeur sécuritaire de 1,8 a été retenue pour les calculs.

L'épaisseur d'argile retenue pour les calculs a été évaluée à partir des données disponibles des sondages du secteur de la zone B du LET. Le sondage le plus rapproché de la zone visée par les travaux est le F-02-05 (Dessau-Soprin 2002) qui a été réalisé au coin sud-est de la zone B. Il révèle que le roc à la base de l'horizon argileux a été intercepté à une élévation de -26,28 m. C'est donc cette élévation qui a été retenue comme étant la base de la couche argileuse.

Le poids volumique des matières résiduelles et du recouvrement journalier peut être déterminé à partir des relevés de volumétrie et de la compilation des tonnages enfouis pour l'ensemble de la zone B, depuis sa mise en opération (Section 3 du rapport annuel d'exploitation 2021 du LET de Champlain, préparé par GFL et Énercycle). Le relevé et les tonnages enfouis indiquent une masse volumique de 0,92 t/m³. Ceci correspond à un poids volumique réel de 9,03 kN/m³. Toutefois, aux fins d'effectuer les calculs de tassement, une valeur conservatrice de 10 kN/m³ a été retenue.

No de projet :	004-002	Date : 2022-09-14 Révision 1 : 2023-02-15
Titre :	Matrec – Lieu d'enfouissement technique de Champlain	
Objet de la note :	Surélévation de la zone B du LET Impact de la surélévation sur la pente des drains de collecte après tassement de la fondation argileuse	
Présentée à :	Dominique Grenier, ing., Directrice de marché, Environnement et matières résiduelles	

Tableau 1 : Hypothèses de calculs – drain de collecte du lixiviat

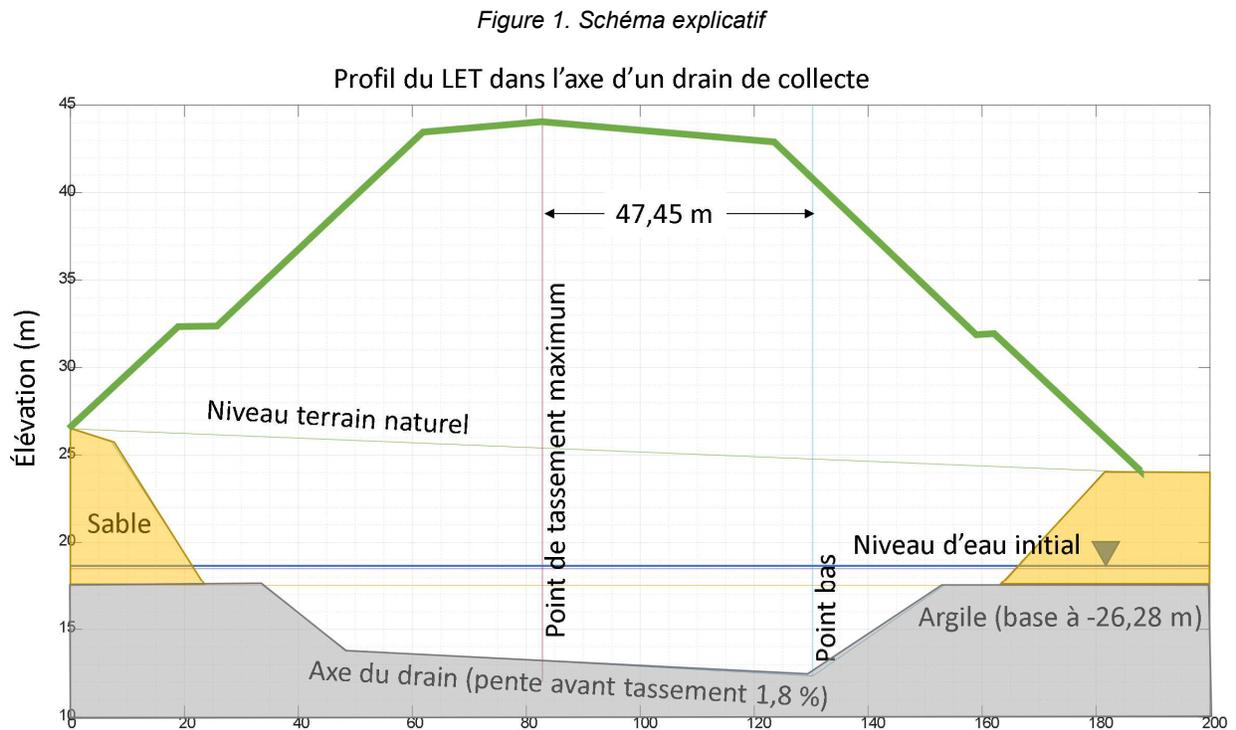
Paramètres	Point de tassement maximum	Points bas
C_r	0,02	0,02
C_c	1,8	1,8
Épaisseur d'argile (m) (après excavation mais avant tassement)	39,55	38,69
Y_{argile} (kN/m³)	16,5	16,5
σ'_{vo} (kPa)	290	283
σ'_p (kPa)	360	353
Y matières résiduelles (kN/m³)	10,0	10,0

Les calculs sont effectués pour les deux points les plus critiques, soit :

- le point de tassement maximal qui correspond au sommet projeté de la cellule d'enfouissement surélevée;
- le point bas du drain de collecte.

No de projet :	004-002	Date : 2022-09-14 Révision 1 : 2023-02-15
Titre :	Matrec – Lieu d’enfouissement technique de Champlain	
Objet de la note :	Surélévation de la zone B du LET Impact de la surélévation sur la pente des drains de collecte après tassement de la fondation argileuse	
Présentée à :	Dominique Grenier, ing., Directrice de marché, Environnement et matières résiduelles	

La figure 1 ci-après illustre la géométrie du fond et du sommet de la cellule surélevée proposée, la stratigraphie des dépôts meubles, les deux points entre lesquels les calculs de tassement sont effectués et la pente après tassement est calculée.



No de projet :	004-002	Date : 2022-09-14 Révision 1 : 2023-02-15
Titre :	Matrec – Lieu d'enfouissement technique de Champlain	
Objet de la note :	Surélévation de la zone B du LET Impact de la surélévation sur la pente des drains de collecte après tassement de la fondation argileuse	
Présentée à :	Dominique Grenier, ing., Directrice de marché, Environnement et matières résiduelles	

2 Résultats

Les résultats des calculs sont montrés au tableau suivant :

Tableau 2 : Résultats des calculs de tassement

	Point de tassement maximal	Point bas
Élévation initiale	13,20 m	12,34 m
Pente initiale du drain de collecte	1,8 %	
Tassement	2,82 m	2,25 m
Élévation après tassement	10,38 m	10,09
Pente finale du drain de collecte	0,6 %	

On constate que la pente après le tassement de la fondation argileuse dans l'axe du drain de collecte sera de 0,6%. Une pente supérieure à la valeur minimale de 0,5 % exigée à l'article 25 du REIMR sera donc conservée avec la modification à la géométrie proposée.

No de projet :	004-002	Date : 2022-09-14 Révision 1 : 2023-02-15
Titre :	Matrec – Lieu d'enfouissement technique de Champlain	
Objet de la note :	Surélévation de la zone B du LET Impact de la surélévation sur la pente des drains de collecte après tassement de la fondation argileuse	
Présentée à :	Dominique Grenier, ing., Directrice de marché, Environnement et matières résiduelles	

En espérant le tout à votre convenance



Francis Gagnon, ing., M.Sc.A. (OIQ : 115531)
Directeur de projets
Services Conseils FRS inc.

p. j. Plans : Tetrattech, Surélévation de la zone B du LET existant, Vue en plan et profils, Juin 2022

No de projet :	004-002	Date : 2022-09-14 Révision 1 : 2023-02-15
Titre :	Matrec – Lieu d'enfouissement technique de Champlain	
Objet de la note :	Surélévation de la zone B du LET Impact de la surélévation sur la pente des drains de collecte après tassement de la fondation argileuse	
Présentée à :	Dominique Grenier, ing., Directrice de marché, Environnement et matières résiduelles	

Références (par ordre chronologique)

Dessau Soprin, 405-7601 Canada inc. et Enfouissement Champlain inc., Site d'enfouissement de la municipalité de Champlain, Rapport final, Volet géotechnique, 2002

Bray, J.D., Sancio, R.B., Riemer, M.F. and Durgunoglu, T., 2004. Liquefaction susceptibility of fine-grained soils. In Proceedings of the 11th International Conference on Soil Dynamics and Earthquake Engineering and 3rd, International Conference on Earthquake Geotechnical, Engineering, Berkeley, CA, Jan. 7-9, pp. 655-662

Qualitas MBF, Expertise géotechnique, Exploitation du site d'enfouissement pompage permanent, cellules A et B, LES Champlain, 2007

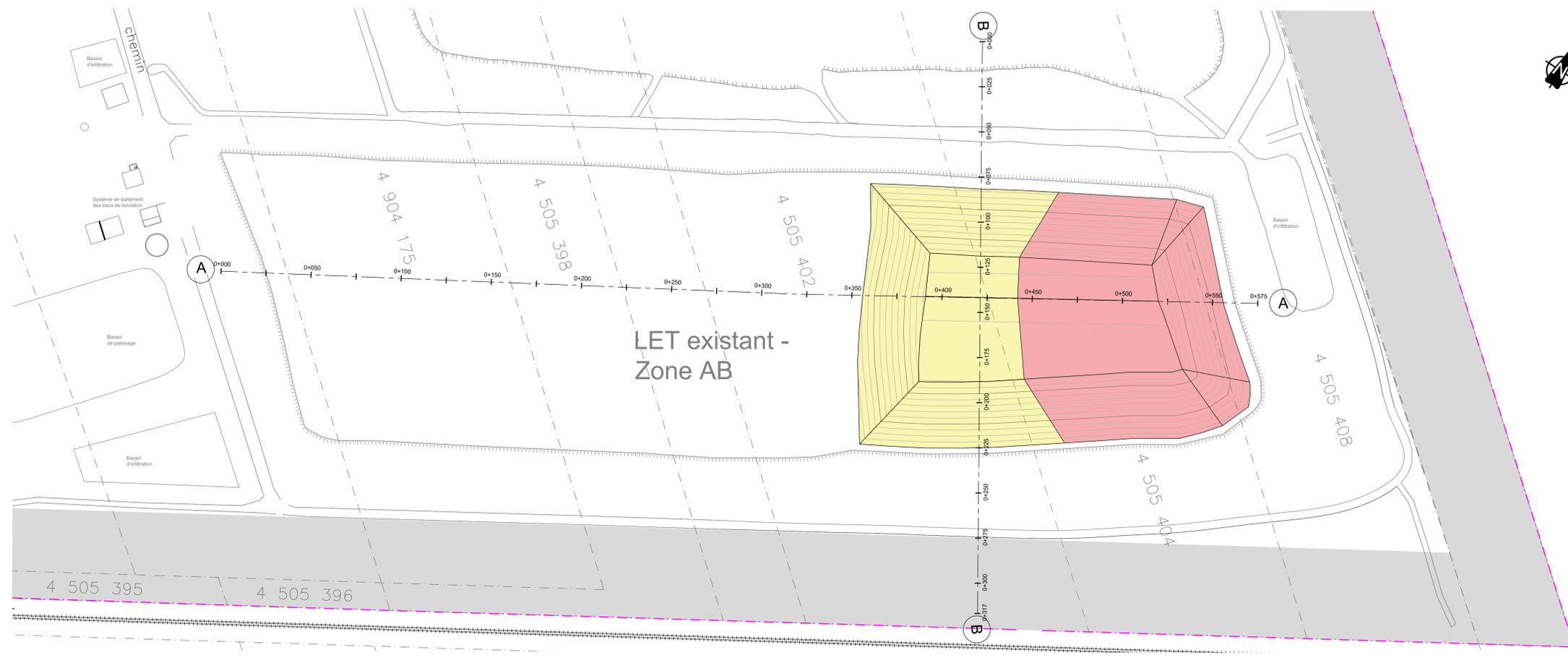
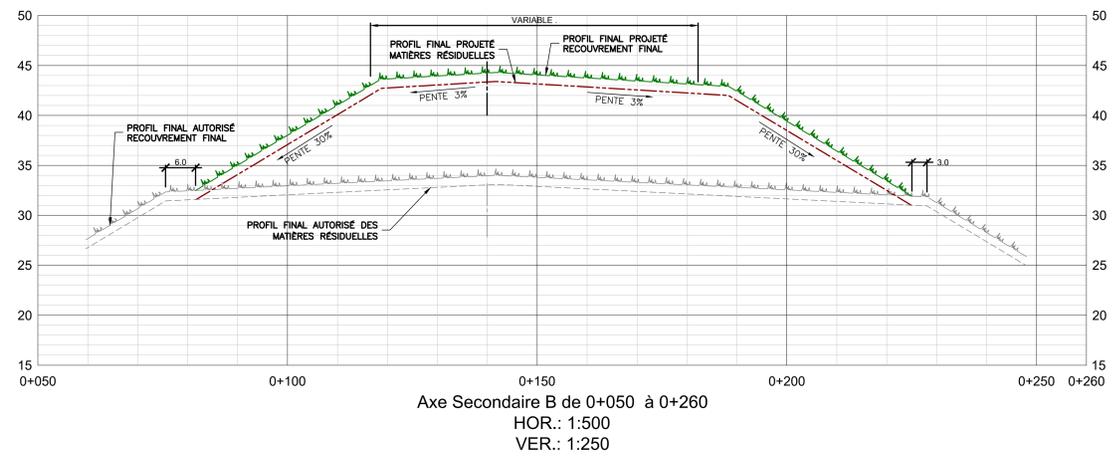
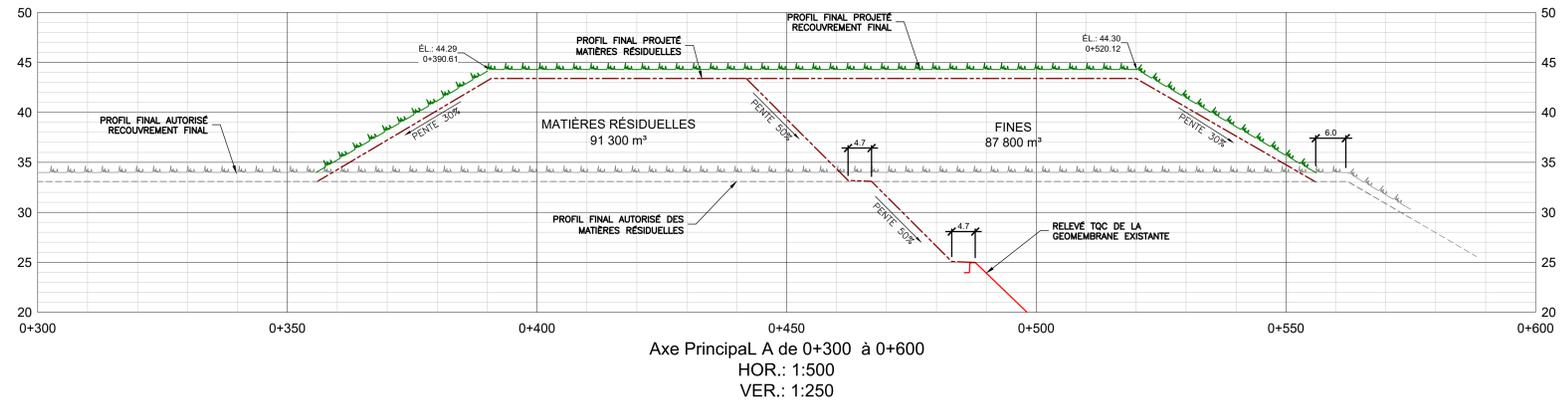
Stark, T.D., Huvaj-Sarihan, N. Li. G. Shear strength of municipal solid waste for stability analyses, Environ. Geol. (2009) 57:1911-1923

Arrakis Consultants inc., Modélisation des conditions hydrogéologiques du LES de Champlain, 2010.

Groupe Qualitas inc., Étude géotechnique préliminaire, Bâtiment mécanique et bassin tampon, LET de Champlain, 2012.

GFL-Énercycle, 2021. Rapport annuel 2021

SNC-Lavalin, Projet d'agrandissement du LET de Champlain, Caractérisation géotechnique, hydrogéologique et environnementale, 2021.



LÉGENDE

- — — — — LIMITE DE LOT
- — — — — LIMITE DE PROPRIÉTÉ
- — — — — CHEMIN D'ACCÈS
- |||||||||||||| VOIE FERRÉE
- — — — — ZONE TAMPON

Volume total disponible dans la surélévation de la zone B (incluant recouvrement final) : 176 100 m³

PRELIMINAIRE

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

AVERTISSEMENTS:

- LE PROCÉDÉ DE REPRODUCTION PEUT ALTERER LA PRÉCISION DU DESSIN À L'ÉCHELLE. VEUILLEZ VOUS RÉFÉRER AUX COTES INDICQUÉES.
- À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE, LES ÉLEVATIONS INSCRITES SONT EN MÈTRES ET LES DIMENSIONS EN MILLIMÈTRES.

1	EM	POUR MELCC
2022/06/31		
0	D.V.	POUR MELCC
2022/06/08		
REV. TECH.		DESCRIPTION
DATE D'ÉMISSION		RÉVISIONS ET ÉMISSIONS
SCEAUX		



PROJET
Surélévation de la zone B du LET existant
Demande de soustraction à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts

TITRE
Vue en plan et profils

date	conçu	dessiné	approuvé
JUN 2022	D. GRENIER	D. VALLÉE	D. GRENIER
échelle	projet consultant		projet client
1:1000	19751TTX		
	dessin numéro		révision
	19751TTX-ENV-F001		1