



Terrebonne, le vendredi 23 octobre 2020

Madame Annie St-Gelais,
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
140, Grande Allée Est, bureau 650
Québec, Québec G1R 5N6

**Objet : Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie
(Section sud-ouest du secteur nord)
Réponse DQ 1^{ère} série**

Madame St-Gelais,

Voici nos réponses en égard aux renseignements supplémentaires que vous nous avez demandés dans votre correspondance du 16 octobre dernier.

Le projet et sa conception

- 1. Veuillez déposer un calendrier de réalisation des activités mis à jour (Figure 4-9, PR3.1, p. 4-50).**

Vous trouverez à l'annexe 1 du présent document le calendrier de réalisation du projet mis à jour.

- 2. Lors de votre présentation du projet en audience, vous avez mentionné que CEC emploie plus de 50 employés (DA4, p. 3). Or, dans votre PR6, p. 29, vous indiquez « qu'une quarantaine de personnes sont requises pour l'exploitation du complexe et le projet permettra de maintenir ces emplois ». Quel est le nombre d'emplois qui serait conservé par le projet ?**

Au moment de la rédaction de la PR6, cette information était juste. Or, l'équipe s'est agrandie depuis. CEC confirme que plus de cinquante personnes sont actuellement employées à son installation de Terrebonne et que tous ces emplois seront conservés dans le cadre du projet.

- 3. Veuillez déposer l'étude suivante : Alphard septembre 2017. Étude de conception. Dernière phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie).**

Le document est fourni à l'annexe 2 ci-jointe.

- 4. En audience, M. Francis Gagnon (DT1, p. 29) a mentionné que le volume résiduel pour la section sud-ouest serait d'environ 11,3 Mm³, auquel il faut soustraire 2,39 Mm³. La commission en comprend que le total serait de 8,91 Mm³. Pouvez-vous confirmer et indiquer le tonnage approximatif que cela représente ?**

Ce volume résiduel correspond à environ 7,6 millions de tonnes métriques (tm) en considérant une densité de 0,85 tm/m³.

5. **Vous indiquez qu'une zone tampon de 50 m est prévue au pourtour du lieu d'enfouissement, et ce, en vertu des dispositions du REIMR. Cette zone tampon serait destinée à préserver l'isolement du lieu, en atténuer les nuisances et permettre, au besoin, l'exécution de travaux correctifs (PR3.1, p. 4-15). Veuillez décrire cette zone tampon et si des aménagements y sont prévus.**

Il s'agit d'une zone boisée ou aucun aménagement n'est prévu. Elle est illustrée à la figure fournie à l'annexe 3.

6. **Quelle est la tarification actuellement en vigueur au LET ? Vous avez déposé le DA1, intitulé « Bilan des redevances et avantages consentis aux municipalités environnantes ». Est-ce que d'autres municipalités avoisinantes ont demandé à recevoir des avantages ?**

Le tarif actuellement en vigueur au LET est de 81,90\$/tm, taxes et redevances environnementales applicables exclues.

CEC n'a pas eu de demande d'autres municipalités avoisinantes, outre celles mentionnées au document DA1, concernant l'obtention d'avantages particuliers. Si de telles demandes étaient faites, il pourrait être possible d'établir des ententes d'élimination des matières résiduelles personnalisées avec ces municipalités.

7. **Puisque le secteur nord est constitué d'une seule cellule subdivisée en deux parties (PR6, p. 14), comment s'effectue le recouvrement final dans ce secteur ? Est-ce que la partie est déjà fait l'objet d'un recouvrement final ? Est-ce que la partie ouest est en partie recouverte ? Sinon, combien d'années CEC estime-t-elle que la section de cellule en cours d'exploitation resterait ouverte avant de faire l'objet d'un recouvrement final, et quelles sont les mesures mises en place pour diminuer les émissions fugitives ?**

Le recouvrement final des cellules d'enfouissement s'effectue en continu, afin de minimiser au maximum les surfaces ouvertes du lieu d'enfouissement. La progression du recouvrement final d'argile depuis les cinq (5) dernières années est illustrée à l'annexe 4.

Par ailleurs, la séquence d'exploitation du secteur nord fait en sorte que pour certaines zones de dépôt, il peut s'écouler plus de six mois entre la mise en place du recouvrement journalier et l'enfouissement de nouvelles matières résiduelles. Pour ces zones qui peuvent rester inactives plus de six mois, CEC met en place un recouvrement temporaire afin de réduire les émissions fugitives d'odeurs et de biogaz et de limiter l'infiltration des précipitations. Il s'agit de membranes temporaires recouvertes de sols placées au-dessus de copeaux de bois.

8. **Quels seraient les impacts de l'exploitation du site actuel et du projet d'agrandissement sur les milieux humides et les boisés situés à l'ouest, au nord et à l'est du LET? (PR3.1 Figure 6-12 et page 6-1)**

Les milieux humides et boisés environnants ne seront pas impactés par les activités du LET, ni dans le cadre de l'exploitation actuelle, ni dans le cadre du projet.

Les matières reçues au LET

9. Entre 2015 et 2019, quelle est la quantité annuelle moyenne des matières résiduelles reçues au LET de Lachenaie qui proviennent de la CMM? Quel est le pourcentage que représente cette quantité sur le total des matières reçues au LET?

Entre 2015 et 2019, la quantité annuelle moyenne des matières résiduelles destinées à l'enfouissement reçues au LET de Lachenaie en provenance des municipalités de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) était de 1 118 111 tonnes, ce qui représente 95% de la quantité moyenne totale des matières résiduelles destinées à l'enfouissement reçues au LET de Lachenaie. (Voir le tableau 1).

Les données du Tableau 1 ont été compilées à l'aide des formulaires de déclaration annuelle¹ de CEC acheminés au MELCC pour les années calendaires 2015 à 2019. Seules les matières résiduelles destinées à l'enfouissement ont été comptabilisées. Les tonnes de matières résiduelles destinées à l'enfouissement provenant des 82 municipalités/villes de la CMM² ont été attribuées à la « CMM ». Les matières résiduelles provenant d'autres municipalités/villes du Québec ont été attribuées à « Hors CMM ».

Tableau 1. Quantités annuelles des matières résiduelles destinées à l'enfouissement reçues au LET de Lachenaie selon la provenance, années calendaires 2015 à 2019 (A : en tm; B en %)

A : Poids (tonnes)	Provenance	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne
Matières résiduelles reçues pour élimination, excluant les boues	CMM	992 816	1 107 409	1 049 461	1 030 107	1 242 753	1 084 509
	Hors CMM	95 769	51 068	69 736	42 773	53 094	62 488
	Total	1 088 585	1 158 477	1 119 197	1 072 881	1 295 848	1 146 997
Données relatives aux boues reçues et éliminées	CMM	29 205	31 656	29 051	39 443	38 652	33 601
	Hors CMM	54	95	379	373	380	256
	Total	29 259	31 750	29 429	39 816	39 032	33 857
Total	CMM	1 022 021	1 139 064	1 078 512	1 069 550	1 281 405	1 118 111
	Hors CMM	95 823	51 163	70 114	43 146	53 474	62 744
	Total	1 117 844	1 190 227	1 148 626	1 112 697	1 334 880	1 180 855

B : Poids (%)	Provenance	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne
Matières résiduelles reçues pour élimination, excluant les boues	CMM	91%	96%	94%	96%	96%	95%
	Hors CMM	9%	4%	6%	4%	4%	5%
	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Données relatives aux boues reçues et éliminées	CMM	100%	100%	99%	99%	99%	99%
	Hors CMM	0%	0%	1%	1%	1%	1%
	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total	CMM	91%	96%	94%	96%	96%	95%
	Hors CMM	9%	4%	6%	4%	4%	5%
	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

¹ Formulaires de déclaration annuelle pour les applications règlementaires du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR), article 39 et article 52, et du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles (RREEMR), article 9.

² Liste des municipalités de la CMM : <https://cmm.qc.ca/a-propos/territoires-et-municipalites/>

- 10. Le document DA3 contient deux copies de rapport pour l'année 2018 (p. 15 et 16 pdf). Ces rapports sont presque identiques mais la donnée « Moins : récupéré et valorisé » diffère entre les deux. Laquelle doit être considérée ?**

Le document 2018B fourni était erroné. Vous trouverez en annexe 5 celui qui doit être considéré, soit les tonnages reçus selon l'année 4 du décret 976-2014.

- 11. Dans les rapports annuels fournis (DA3), est-ce que la catégorie "couche de protection" (sols A-B) correspond bien au recouvrement final ? À part les sols contaminés et l'argile excavée sur le site, est-ce que d'autres matériaux sont utilisés pour le recouvrement final ? Entre 2008 et 2019, avez-vous utilisé des sols propres provenant de l'extérieur du LET pour le recouvrement (journalier ou final)? Si oui, veuillez préciser les quantités pour chacune des années.**

La catégorie « couche de protection » correspond bien à une des couches du recouvrement final (une coupe type est donnée à l'annexe 6). Selon la réglementation en vigueur (REIMR, article 50), elle est constituée d'une couche de sol ayant une épaisseur minimale de 45 cm et dont les caractéristiques permettent de protéger la couche imperméable et est constituée de sols A-B.

Les autres matériaux utilisés pour le recouvrement final sont une couche de drainage d'une épaisseur minimale de 30 cm constitué de résidus de déchiquetage automobile (*fluff*) et une couche de sol apte à la végétation, d'une épaisseur minimale de 15 cm.

Les quantités de sols A-B utilisés comme couche de protection du recouvrement final sont montrées dans les registres annuels fournis au document DA3, et reproduits ci-après. CEC n'utilise pas de sols propre en recouvrement journalier.

- 2008: 0 tm
- 2009: 0 tm
- 2010: 100 667 tm
- 2011: 83 554 tm
- 2012: 66 508 tm
- 2013: 111 605 tm
- 2014: 72 326 tm
- 2015: 87 243 tm
- 2016: 144 162 tm
- 2017: 31 881 tm
- 2018: 70 607 tm
- 2019: 121 086 tm

Le biogaz et les émissions de gaz à effet de serre (GES)

- 12. Advenant un agrandissement de la section sud-ouest, à quand est prévue la cessation de la génération de biogaz après la fin de l'exploitation du LET? Est-ce que la modélisation de la génération de biogaz a été faite au-delà de 2040 (PR3.4, p. 14)? Si oui, veuillez déposer les résultats.**

Il est difficile d'estimer le moment précis lorsque la cessation de la génération de biogaz aura lieu étant donnée la variabilité future inconnue des conditions d'enfouissement. Pour cette raison, la modélisation mathématique de la génération de biogaz n'est pas un outil précis à long terme. La modélisation de la génération de biogaz n'a pas été faite au-delà de l'année 2040.

En effet, lorsque la production de biogaz diminue dans le temps d'autres phénomènes peuvent s'installer, tels que l'infiltration d'air atmosphérique dans le site par le réseau de captage. Dans ce cas, les conditions d'enfouissement anaérobies (en absence d'oxygène) changent dans un certain degré vers des conditions aérobies (en présence d'oxygène) empêchant ainsi la production de biogaz. À cet effet, le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) permet l'arrêt du captage actif du biogaz dans un LET selon l'article 62, soit « *Le fonctionnement du dispositif mécanique d'aspiration des biogaz produits dans tout ou partie d'une zone de dépôt peut être interrompu si, pendant une période de cinq années, toutes les mesures de concentration du méthane généré par les matières résiduelles qui y sont enfouies sont inférieures à 25 % par volume* ».

Le « *LFG Energy Project Development Handbook* » du *United States Environmental Protection Agency* (USEPA) estime que du biogaz est produit jusqu'à 20 ou 30 ans suite à l'enfouissement de la dernière tonne de déchets municipaux dans un site d'enfouissement nord-américain³. Selon l'estimation de la USEPA, le LET de Lachenaie produirait ainsi du biogaz pour environ 30 ans après 2028, soit jusqu'en 2058.

Cet estimé d'environ 30 ans serait plutôt conservateur, car le LET de Lachenaie est prévu d'atteindre et de maintenir un minimum de la génération des eaux de lixiviat à l'année 2035⁴. En effet, pour qu'il ait génération de biogaz, en plus de se maintenir dans des conditions anaérobies, la matière organique dans les déchets doit avoir une abondance d'eau pour soutenir la vie bactérienne.

13. En lien avec les déclarations annuelles que vous effectuez en vertu du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, la commission souhaite obtenir, pour chaque année de 2012 à 2018, la ventilation entre les différentes sources de GES qui contribuent au total déclaré (ex. : émissions fugitives, torchères, équipements mobiles, GES transférés hors établissement, etc.).

Les déclarations annuelles au Programme de déclaration des gaz à effet de serre (PDGES), ventilant les différentes sources de GES pour chaque année de 2012 à 2018 sont fournies à l'annexe 7.

14. En réponse à une question du MELCC (PR5.6, p. 24), vous avez ajouté la mesure d'atténuation des émissions de GES suivante : « Considérer le potentiel de stockage du carbone présent dans les matières résiduelles du LET ». Pouvez-vous préciser ce que cela signifie et déposer la note technique sur laquelle cette mesure s'appuie (« Le stockage de carbone dans les LET au Québec », par André Simard Consultant, 2019)?

Tel que décrit par l'auteur dans sa note technique (Simard, A., 2019), «entre 35 et 95 % du carbone biogénique dans un lieu d'enfouissement est réfractaire à la biodégradation et peut

³ https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-07/documents/pdh_chapter1.pdf

⁴ Alphard, août 2019. Note technique : Estimation des volumes de lixiviat – révision 2

être disponible au stockage à long terme (De La Cruz et al. 2013). Ce stockage contribue ainsi à diminuer l'empreinte carbone d'un LET, mais les bilans actuels du Québec et du Canada n'en tiennent pas compte » (p. 1).

Vous trouverez la note technique de M. Simard à l'annexe 8.

15. Pouvez-vous expliquer d'où proviennent les totaux d'émissions fugitives de 320 000 t pour 2013 et 52 000 t pour 2018 mentionnés lors de la deuxième séance des audiences publiques (Sylvain Marcoux, DT2, p. 62) et expliquer pourquoi ils ne correspondent pas au total des émissions fugitives inscrit au tableau fourni dans le PR5.12, p. 5 (dernière colonne du tableau) ?

Les totaux d'émissions de GES de 320 000 t pour 2013 et 52 000 t pour 2018 mentionnés lors de la deuxième séance des audiences publiques toutes les sources d'émissions du LET (par exemple, émissions fugitives de biogaz, torchères, équipements lourds, etc.), alors que le total des émissions de GES inscrit au tableau fourni dans le PR5.12 ne concerne que les émissions fugitives de biogaz.

La modélisation de la dispersion atmosphérique et les études associées

16. Lors de l'audience publique et dans une lettre déposée à la commission d'enquête le 1er octobre 2020 (DA13), vous avez souligné l'intention de reprendre l'exercice de modélisation de la dispersion atmosphérique avec des données d'émissions plus représentatives de la situation actuelle.

- **Est-ce que cette nouvelle étude prendra uniquement en considération les composés soufrés (H₂S) et les odeurs, tel que précisé dans la lettre, ou inclura également toutes les autres substances considérées dans la modélisation atmosphérique précédente ?**
- **Est-ce que les conclusions de cette nouvelle étude feront l'objet de rétroaction ou de consultation auprès des parties prenantes, notamment par le biais du comité de vigilance ? Si oui, de quelle façon et quand ?**
- **Cette nouvelle étude aura-t-elle un impact sur l'évaluation des risques toxicologiques que vous avez réalisée ? De quelle nature pourrait être ces impacts ? Est-ce que vous envisagez faire une mise à jour de cette évaluation des risques toxicologiques ?**

Cette nouvelle étude prendra uniquement en considération le H₂S et les odeurs selon des données d'émissions plus représentatives de la situation actuelle. Les autres substances ne seront pas considérées.

Les conclusions seront présentées au Comité de vigilance au cours de la prochaine réunion suivant le dépôt de la nouvelle étude de modélisation.

Il n'y aura pas d'impact sur l'évaluation des risques toxicologiques ; les émissions seront vraisemblablement plus basses que celles utilisées dans la première étude.

17. Est-ce que vous entendez suivre les recommandations faites par Sanexen dans son évaluation des risques toxicologiques concernant les PM_{2.5} et le NO₂? Si oui, de quelles façons ? À quoi pourrait ressembler un programme de suivi pour ces deux paramètres ?

Dans la révision 1 de son rapport, Sanexen (2020) établit que « *les concentrations additionnelles maximales de NO₂ découlant du Projet ont vraisemblablement été surestimées, et les émissions de NO₂ vont diminuer au cours du temps. Les concentrations totales maximales de NO₂ estimées demeurent plus faibles que les normes/recommandations de qualité de l'air les plus sévères. Elles demeurent également plus faibles que les concentrations de NO₂ à partir desquelles des effets ont été observés chez des sujets sensibles. L'ensemble des résultats obtenus suggère que les concentrations de NO₂ attribuables aux activités projetées au LET ne devraient présenter aucun risque significatif pour la santé de la population qui fréquente la zone d'étude* » (p. 39).

CEC ne croit alors pas pertinent d'établir un programme de suivi pour ce paramètre.

Pour ce qui est des PM_{2.5}, Sanexen (2020) émet aussi des commentaires quant à l'interprétation de ses résultats, notamment en ce qui a trait aux teneurs en bruit de fond retenues (proximité des autoroutes 25 et 640). De plus, « *le fait de combiner la concentration maximale dans l'air attribuable aux activités du Projet avec une teneur de fond correspondant au 98^e centile conduit à une surestimation du risque puisque l'IR_{Tot} maximal obtenu est indicateur d'une situation hypothétique improbable, qui correspond à la combinaison des pires situations anticipées en ce qui a trait au bruit de fond et aux missions du LET. Par exemple, les teneurs de fond les plus élevées observées à Terrebonne ont été mesurées en hiver, majoritairement durant la fin de semaine. Or, les concentrations additionnelles de PM_{2.5} en hiver sont vraisemblablement surestimées par le fait que les conditions hivernales (ex. : couverture de neige ou de glace au sol) n'ont pas été considérées lors de la modélisation de la dispersion atmosphérique (WSP, 2018a). Par ailleurs, il est attendu qu'en raison de réduction des activités d'enfouissement durant les fins de semaine, les émissions de PM_{2.5} par le LET soient plus faibles que durant la semaine* »⁵

CEC ne croit alors pas pertinent d'établir un programme de suivi pour ce paramètre.

18. Lors de l'audience publique, vous avez mentionné que des nez électroniques avaient été installés au début des années 2000 parce qu'il y avait des plaintes d'odeur dans certains quartiers avoisinantes le LET. Vous avez précisé que : « Ces échantillonneurs-là avaient été placés, justement, à l'entrée des couloirs de...des lignes de transmission, parce que ces couloirs-là favorisaient le transport des odeurs vers les quartiers » (DT3, p. 44).

- **À quel endroit exactement ces nez électroniques étaient-ils situés? Était-ce à la limite du LET ou plus près des quartiers résidentiels? Si possible, précisez l'information sur une carte, en localisant le LET et les quartiers résidentiels.**
- **Quand exactement ces mesures ont-elles été prises? Sur une période de combien de temps?**
- **Quels ont été les résultats de ces mesures?**

Les nez électroniques, développés, installés et opérés par la firme Odotech, ont été installés vers la fin de l'année 2006 à l'entrée du couloir de lignes électrique d'Hydro-Québec (

⁵ « *Émissions du projet réduites la fin de semaine du fait de la diminution (le samedi) et de l'absence (le dimanche) des principales activités (routage et boutage) qui contribuent aux émissions de PM_{2.5}. Cette baisse d'activité sur une base hebdomadaire n'a pas été considérée lors des modélisations de la dispersion atmosphérique, ce qui contribue à une surestimation des concentrations additionnelles modélisées* » (Sanexen, 2020).

Figure 1), sur la propriété de CEC; ces couloirs avaient pour effet de canaliser les odeurs vers le quartier de la Presqu'Île et le quartier de Fleurs. Ils étaient situés aux mêmes endroits que la station EST et la station SUD actuelles que l'on trouve à la Figure 2; le quartiers de la Presqu'Île et des Fleurs sont aussi identifiés à la Figure 2.

Les nez électroniques ont été jugés peu fiables et ont été abandonnés au début 2008. Par ailleurs, la firme Odotech a fait faillite à l'automne 2017 et des documents et données historiques ne sont plus disponibles.

En 2007, CEC en mis en place un programme de suivi des odeurs par une équipe d'observateurs entraînés dans le quartier de la Presqu'Île qui flaire, identifie et caractérise les odeurs (ainsi que les conditions météorologiques) de 05h à 22h, sept jours par semaine du mois de mai au mois d'octobre. De telles observations sont considérées meilleures que celles des nez électroniques, entraînés à ne reconnaître qu'un seul type d'odeur. Un tel programme est encore en opération. Un rapport est produit chaque année.

Veillez agréer, madame St-Gelais, l'expression de nos salutations distinguées.

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS



Jean-Marc Viau
Directeur général

Figure 1. Localisation des NE au plan de 2005

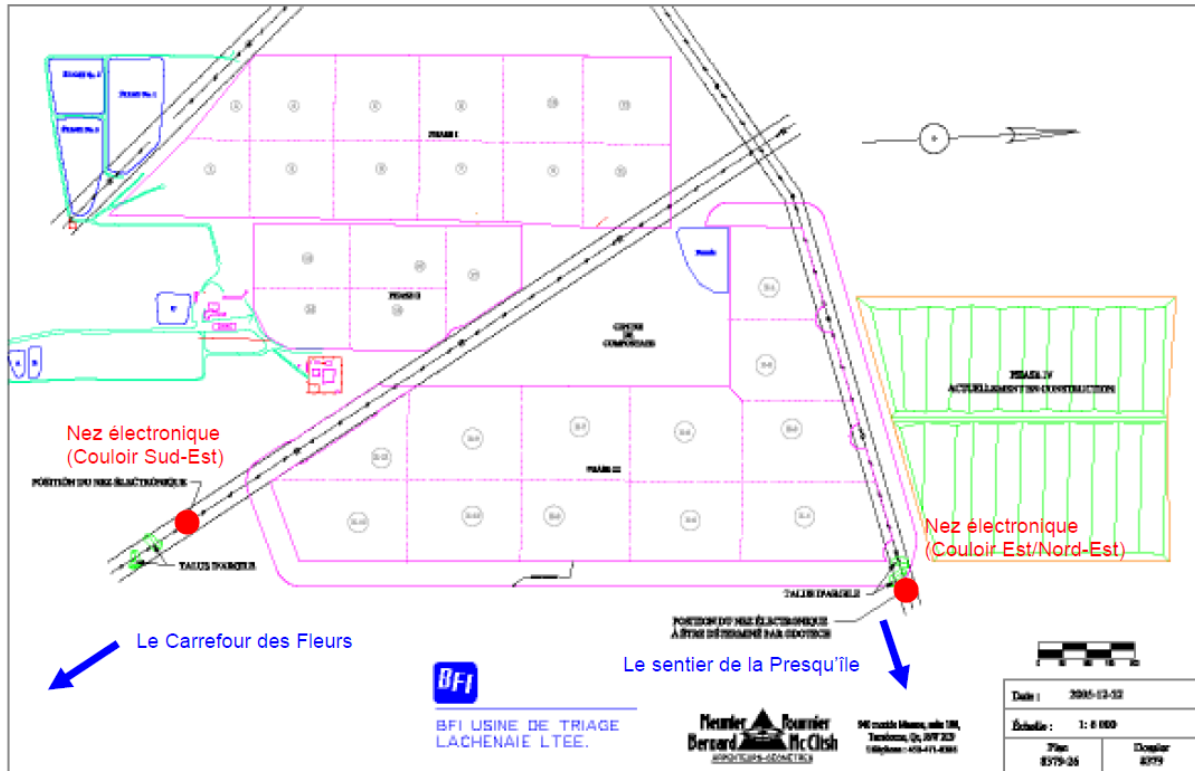
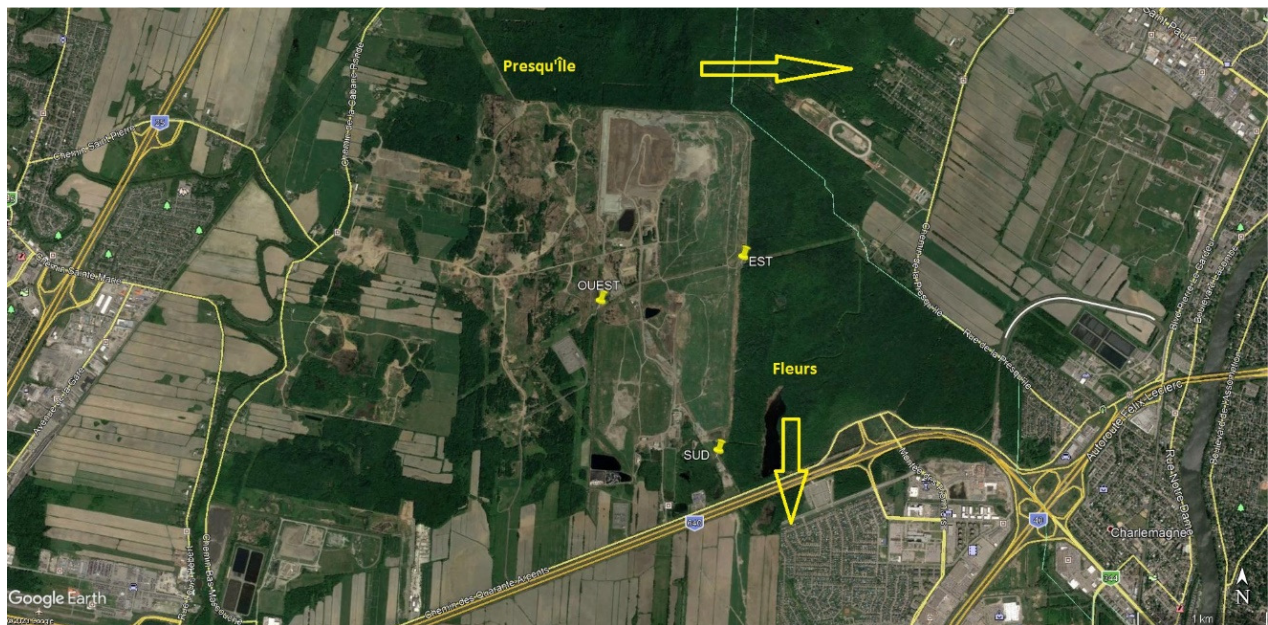
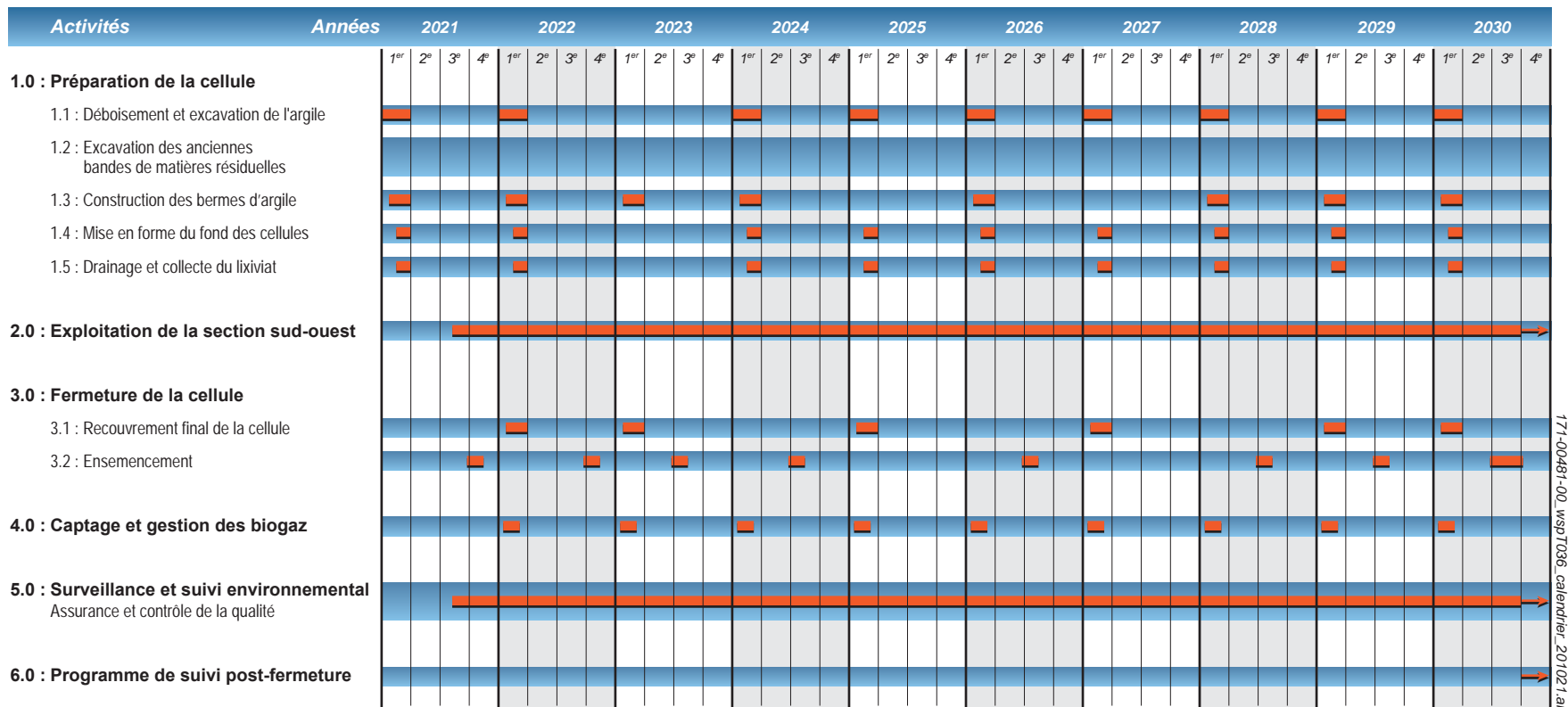


Figure 2. Localisation des trois stations d'échantillonnage de CEC



Annexe 1



171-00481-00_wsp_T036_calendrier_201021.ai

Annexe 2

Étude de conception

Dernière phase d'exploitation
du secteur nord du lieu
d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne
(secteur Lachenaie)

Complexe Enviro Connexions
Ltée

BFI-044

SEPTEMBRE 2017

Alphard

Alphard



COMPLEXE ENVIRO
CONNEXIONS

Étude de conception

Dernière phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)
Complexe Enviro Connexions Ltée

N/Réf. : BFI-044

Préparé par :

Francis Gagnon, ing., M.Sc.A.
Chargé de projet – Ingénierie environnementale
N° OIQ : 115531

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Groupe Alphard et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Groupe Alphard et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Groupe Alphard qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

Date	Révision n°	Description de la modification et/ou de l'émission
12-09-2017	00	Version finale

Table des matières

1. Introduction	1
1.1 Mandat	1
2. Contexte réglementaire	2
3. Description du site	3
3.1 Localisation	3
3.2 Topographie	3
4. Contexte d'aménagement	5
4.1 Anciennes bandes de matières résiduelles	5
4.2 Conditions hydrogéologiques	5
4.3 Conditions géotechniques	6
4.4 Intégration visuelle	7
4.5 Lignes de transport d'électricité Hydro-Québec	7
5. Description du projet	8
5.1 Présentation générale du projet	8
5.2 Capacité d'enfouissement	8
5.3 Aménagement du fond des cellules	8
5.3.1 Étanchéité	8
5.3.2 Géométrie du fond d'excavation	9
5.4 Gestion des matériaux d'excavation	16
5.5 Système de captage de lixiviat	16
5.5.1 Volumes de lixiviat	16
5.5.2 Volume d'eau de consolidation	16
5.5.3 Volume global d'eau à traiter	17
5.5.4 Couche de drainage	17
5.5.5 Drains de captage	17
5.5.6 Capacité du système de captage	17
5.5.7 Puits de pompage	19
5.6 Système de traitement des eaux	19
5.7 Recouvrement final des zones de dépôt	20
5.8 Contrôle du biogaz	20
5.9 Contrôle des eaux de ruissellement	21
5.9.1 Aménagements temporaires	21
5.9.2 Aménagements permanents	21
5.9.2.1 Fossés périphériques	21
5.9.2.2 Bassins d'eau de surface	21
5.10 Exploitation	22
5.10.1 Étapes	22
5.10.2 Infrastructures annexes	23

Liste des figures

Figure 3.1 : Plan d'ensemble du site	4
Figure 5.1 : Vue en plan du secteur Nord.....	10
Figure 5.2 : Géométrie du fond d'excavation.....	11
Figure 5.3 : Géométrie des matières résiduelles.....	12
Figure 5.4 : Coupes A et B	13
Figure 5.5 : Coupes C et D	14
Figure 5.6 : Coupes E et F	15

Liste des tableaux

Tableau 5.1 : Calcul de la charge hydraulique maximale en fond de cellule en centimètres	19
--	----

Liste des annexes

Annexe 1 : Estimation des volumes d'eau de lixiviation
Annexe 2 : Résistance mécanique des conduites de drainage des eaux de lixiviation
Annexe 3 : Capacité hydraulique des drains de captage des eaux de lixiviation
Annexe 4 : Programme d'assurance et de contrôle de la qualité

1. Introduction

Complexe Enviro Connexions Ltée (CEC), une filiale de Enviro Connexions inc. opère un lieu d'enfouissement technique (LET) qui est situé au nord-est du secteur Lachenaie de la ville de Terrebonne, en bordure de l'autoroute 640. Le secteur nord de ce lieu d'enfouissement y est en exploitation depuis 2004. La présente demande vise la dernière phase d'exploitation du secteur nord.

La zone faisant l'objet de la présente demande est localisée sur une partie du lot 1 947 918 du cadastre du Québec. La superficie de cette zone est d'environ 123 ha, représentant l'aire d'enfouissement du secteur nord telle que définie dans l'avis de projet initial de 1995.

Le projet d'exploitation d'un lieu d'enfouissement technique (LET) sur l'ensemble du secteur nord a été soumis en 2002 et en 2008 au processus d'évaluation des impacts qui a conduit pour chacun à la tenue d'audiences publiques. Le projet initial déposé à l'époque, dont la capacité globale d'enfouissement était de l'ordre de 39 500 000 m³, avait été jugé acceptable sur les plans techniques et environnementaux par le ministère de l'Environnement.

En février 2004, le ministre de l'Environnement autorisait la réalisation d'une partie du projet initial, soit l'aménagement d'un agrandissement d'une capacité de 6 500 000 m³ (décret 89-2004). Par la suite, un agrandissement de 1 600 000 m³ a été autorisé en 2008 (décret 375-2008), et deux autres en 2009 (décret 827-2009) et en 2014 (976-2014). La capacité maximale autorisée actuellement sera atteinte à la fin juillet 2019.

CEC désire maintenant obtenir l'autorisation de poursuivre ses activités d'élimination sur le reste du secteur nord. Dans son ensemble, le projet sera donc similaire à celui soumis en 2008. La présente demande vise donc à compléter l'exploitation du secteur nord et à autoriser une le reste du volume utile disponible.

1.1 Mandat

CEC a confié à Groupe Alphard (Alphard) le mandat de préparer l'étude de conception de la dernière Phase du secteur nord en vue d'actualiser l'étude d'impact sur l'environnement de 2008.

2. Contexte réglementaire

CEC exploite actuellement un lieu d'enfouissement technique qui est situé au nord-est du secteur Lachenaie de la Ville de Terrebonne, en bordure de l'autoroute 640. Actuellement, CEC est autorisé à exploiter une partie de son secteur nord, autorisé par les décrets 89-2004, 375-2008 et 827-2009 et 976-2014. Le dernier certificat d'autorisation émis conformément au décret 976-2014 possède une durée de cinq années et viendra à échéance le 31 juillet 2019.

CEC désire obtenir l'autorisation de poursuivre ses activités d'élimination sur la dernière section du secteur nord et a déposé à cet effet auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs un avis de projet le 2 décembre 2016.

La capacité de cette dernière phase de développement serait de 11,2 millions de mètres cubes.

Ce projet a franchi en 2002 et 2008 l'étape d'information et de consultation publique prévue par le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. Durant ces périodes d'information et de consultation publique, des demandes d'audience publique ont été adressées au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, lequel a confié des mandats d'enquête et d'audience publique au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

À l'issue de ces deux procédures, la Direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement a conclu en 2003 et 2008 respectivement que :

« le site de BFI Usine de Triage Lachenaie bénéficie de conditions géologiques qui minimisent les risques de contamination de l'eau souterraine, qu'il est possible d'imposer des conditions d'aménagement et d'exploitation qui en réduisent les impacts et que les mesures d'atténuation contenues à l'étude d'impact font que ce projet d'agrandissement d'une capacité de 40 millions de tonnes métriques est acceptable sur les plans technique et environnemental. »

« Au terme de l'analyse environnementale qui précède et compte tenu des mesures d'atténuation prévues à l'étude d'impact et des conditions d'autorisation proposées dans le certificat d'autorisation, nous considérons que, dans son ensemble, le projet est conçu et élaboré selon les normes du REIMR et qu'il est acceptable sur le plan technique et environnemental. »

Il est important de noter que les décrets précités (1549-95, 1425-98, 1554-2001, 413-2003 et 89-2004, 375-2008, 827-2009 et 376-2014) établissent des conditions d'exploitation différentes pour chaque zone d'exploitation. Les zones d'exploitation concernées sont le secteur est, l'expansion verticale du secteur est et l'actuel secteur nord. Étant donné que le *Règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) est entré en vigueur le 19 janvier 2006, il serait souhaitable pour des raisons de simplicité d'application et de cohérence que ces décrets soient annulés pour être remplacés par un décret unique. Ceci conduirait à avoir des conditions d'exploitation uniformisées pour toutes les zones d'exploitation mentionnées ci-dessus ainsi que pour la dernière phase d'exploitation du secteur nord.

3. Description du site

3.1 Localisation

Le site de CEC est localisé au nord de l'autoroute 640, à Terrebonne, dans le secteur de Lachenaie. La zone à l'étude se situe au nord des anciennes cellules d'enfouissement et au sud-ouest du secteur actuellement en exploitation. Elle couvre une partie du lot 1 947 918 du cadastre du Québec (voir la figure 3.1 à la page suivante).

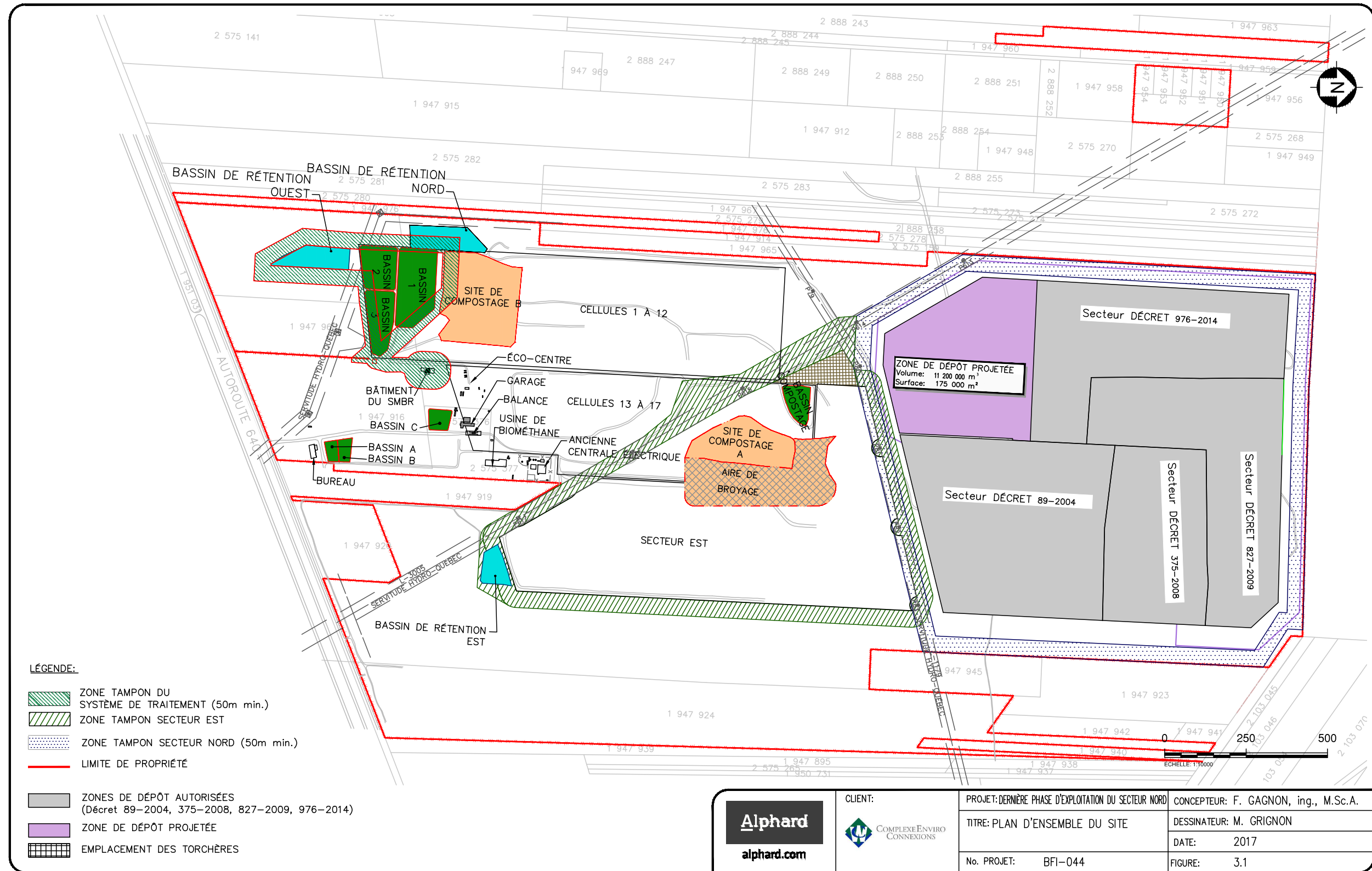
3.2 Topographie

Les élévations utilisées dans le présent document sont des élévations géodésiques selon le système NAD 83. L'élévation de référence sur le terrain est celle du point géodésique 78KP304 tel qu'indiqué dans le plan d'arpentage n° 21584A, minute 433 préparé par St-Pierre, Morin et Associés, arpenteurs-géomètres.

Le relevé topographique démontre que le terrain est relativement plat. L'élévation maximale (22,12 m) a été relevée au forage A14, situé dans le coin nord-est du site, tandis que le point bas (16,44 m) a été mesuré au forage F00-1, situé à la limite sud-est du site. Il est donc possible d'observer une faible pente vers le sud-ouest du site.

Deux bandes de matières résiduelles d'un ancien lieu d'élimination de déchets solides s'élèvent de près de 3 mètres de hauteur au-dessus du niveau du sol sur une partie du lot 1 947 918.

Figure 3.1 : Plan d'ensemble du site



4. Contexte d'aménagement

La conception des aménagements du secteur nord a été réalisée en prenant en compte un certain nombre d'aspects que nous présentons ci-après.

4.1 Anciennes bandes de matières résiduelles

Un ancien dépotoir opéré par un ancien propriétaire a été actif avant 1986 dans l'emprise du secteur nord. Cet ancien dépotoir avait la forme de deux bandes longitudinales de matières résiduelles enfouies à faible profondeur. Il s'agit pour l'essentiel de déchets domestiques en état de décomposition avancée qui ne dégagent que de faibles odeurs.

Jusqu'à maintenant, environ 50 % des matières résiduelles ont été transférées dans la nouvelle zone de dépôt du secteur nord selon un protocole accepté par les autorités. Ces travaux se sont déroulés sans engendrer de nuisances. CEC prévoit de mettre en œuvre un protocole identique à celui accepté, soit :

- Aspersion et/ou brumisation d'agent neutralisant à partir de rampes mobiles, si applicable;
- Interruption des travaux lorsque les conditions météorologiques sont défavorables (inversion thermique, vents défavorables, etc.);
- Supervision des travaux par du personnel qualifié afin d'effectuer un contrôle visuel en continu des matières résiduelles excavées;
- Si des matières résiduelles qui ne peuvent être acceptées dans un lieu d'enfouissement technique sont identifiées, elles seront séparées des autres, mises en pile, caractérisées (si requis) et acheminées vers un lieu d'élimination autorisé;
- Chaque jour de travail, une fiche faisant état des conditions météorologiques, des quantités approximatives de matières et de la nature des matières résiduelles mises au jour, des émissions d'odeurs ainsi que des mesures de contrôle mises en œuvre sera complétée. Ces fiches seront disponibles sur le site pour consultation.

4.2 Conditions hydrogéologiques

Les campagnes d'investigation réalisées sur le secteur nord du LET de Lachenaie ont permis d'établir que :

- Les conditions géologiques et hydrogéologiques dans le secteur nord sont identiques à celles rencontrées au droit des cellules anciennement ou actuellement exploitées;
- La stratigraphie est composée des unités suivantes :
 - une couche de terre végétale discontinue de moins de 0,3 m d'épaisseur,
 - une couche de sable de surface d'épaisseur variable et discontinue suite à des exploitations de ce sable comme matériau d'emprunt,
 - un dépôt d'argile silteuse d'une épaisseur comprise entre 17,1 et 23,6 m,
 - une couche de till de fond,
 - le socle rocheux constitué de schiste argileux;

- Le principal aquifère correspond à la nappe du till. Cette nappe est en condition artésienne avec un niveau statique proche du niveau du terrain naturel. Sa nature de type saline la rend impropre à la consommation humaine;
- La couche d'argile en place est peu perméable et a une conductivité hydraulique moyenne de $1,6 \times 10^{-7}$ cm/s;
- L'existence de gradients hydrauliques ascendants, la faible perméabilité et l'épaisseur d'argile laissée en place sous les cellules prévues rendent pratiquement nuls les risques de contamination des eaux de la nappe du till. Ceci est confirmé par l'absence d'impacts significatifs sur les eaux souterraines en aval des zones anciennement exploitées, comme démontré lors du suivi de la qualité des eaux souterraines au cours des dernières années.

Ceci permet de conclure que les conditions géologiques et hydrogéologiques du secteur nord présentent des caractéristiques très favorables à l'implantation d'un lieu d'enfouissement technique (LET).

Il est à noter qu'en 2008, le professeur Robert Chapuis de l'École Polytechnique de Montréal a été mandaté afin de réaliser une étude scientifique complémentaire visant d'une part à analyser les données des nombreuses études de suivi des eaux souterraines réalisées sur la propriété de CEC et d'autre part, à vérifier la condition hydrogéologique de la nappe d'eau souterraine du till (qualité et vitesse de migration) de même qu'à valider les conclusions des études hydrogéologiques existantes qui ont établi que l'épaisse couche d'argile peu perméable sous les cellules d'enfouissement protège de manière adéquate la qualité des eaux souterraines de la nappe du till. Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

« Les analyses de carbone 14 (¹⁴C) dans l'eau souterraine ont été effectuées par le Laboratoire Isotrace de l'Université de Toronto, le seul laboratoire à pouvoir réaliser ces analyses au Canada. L'extraction du carbone de l'eau souterraine a été réalisée par le laboratoire de l'Université de Waterloo. Les résultats des premières analyses du carbone 14 indiquent des âges compris entre 25 000 et 42 000 ans pour l'eau souterraine prélevée dans les trois nouveaux piézomètres au roc, et des âges compris entre 9 000 et 20 000 ans pour l'eau souterraine prélevée dans trois anciens piézomètres installés dans le till directement sous l'argile.

Donc, les premières analyses du carbone 14 dans l'eau souterraine échantillonnée dans le roc et le till sous le dépôt d'argile confirment bien l'hypothèse selon laquelle les eaux très salées du roc et du till sont des eaux très anciennes. À cause de cette ancienneté, on peut donc confirmer que la salinité est d'origine naturelle, et que sa valeur actuelle découle de processus de désalinisation très lents, étalés sur environ dix mille ans. Les analyses ultérieures prévues au projet de recherche permettront de mieux comprendre, reconstituer et quantifier les processus impliqués.

Par ailleurs, pour que l'eau du roc et du till ait pu conserver une grande partie de sa salinité au cours des derniers millénaires, il a fallu que les apports d'eau souterraine à travers la couche argile soient restés très faibles sur toute sa durée de vie (environ 10 000 ans). Ceci confirme la faible perméabilité de l'argile, qui est une caractéristique requise pour garantir la protection de la nappe d'eau souterraine salée vis-à-vis des activités du site d'enfouissement. »

4.3 Conditions géotechniques

L'existence d'une importante couche d'argile comme sol de fondation a amené la considération de plusieurs aspects géotechniques qui ont eu un impact significatif sur l'élaboration du projet. La profondeur d'excavation dans le dépôt d'argile a d'abord été limitée par la nécessité de conserver une épaisseur d'argile suffisante sous les excavations afin d'assurer la stabilité contre le soulèvement du fond sous l'effet des pressions d'eau transmises par la couche de till. La position du fond des excavations a aussi

été fortement influencée par la considération des tassements de l'argile sous le poids des matières résiduelles afin que les drains et couches de drainage, placées sur le fond des excavations, respectent, après tassements, les critères de pente pour assurer le bon fonctionnement de ces éléments de drainage. La configuration du talus des matières résiduelles au-dessus du terrain a enfin été dictée par l'étude de la stabilité de la fondation argileuse sollicitée par la masse des matières résiduelles.

- De façon générale, la sécurité contre le soulèvement du fond limite la profondeur d'excavation à 8 ou 9 m.
- Les tassements induits par le massif de matières résiduelles et leur recouvrement final pourront atteindre 3,5 m lorsque la dernière portion du secteur nord atteindra la surélévation maximale visée pour le projet. Ceci a été pris en compte dans la conception du système de collecte du lixiviat de façon à obtenir des pentes de drain supérieures à 0,5 % après tassement.
- La conception des talus de matières résiduelles a été effectuée en visant des coefficients de sécurité conformes aux règles de l'art.

Les différents aspects géotechniques dans ce projet, autant au niveau des investigations que des analyses, ont été traités de façon très sécuritaire.

4.4 Intégration visuelle

L'article 17 du *Règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles* prévoit que les lieux d'enfouissement technique doivent s'intégrer au paysage environnant.

En 2001, Nove Environnement a réalisé une étude d'intégration au paysage visant à établir la surélévation maximale que pouvait atteindre les matières résiduelles dans le secteur nord. Cette étude a permis d'établir que, pour le cas de figure le plus contraignant (point d'observation à 2 km plutôt qu'à 1 km), la surélévation du recouvrement final des matières résiduelles pourrait atteindre près de 64 m au-dessus du niveau du terrain naturel.

La dernière phase d'exploitation du secteur nord comportera une élévation maximale du recouvrement final des matières résiduelles qui ne dépassera pas 43,9 m au-dessus du terrain naturel.

4.5 Lignes de transport d'électricité Hydro-Québec

L'exploitation du secteur nord doit respecter les contraintes qui sont imposées par Hydro-Québec pour assurer la sécurité de ses installations et la sécurité des travailleurs (servitudes, dégagement assiette de sécurité, distance des pylônes, etc.).

5. Description du projet

5.1 Présentation générale du projet

La surface qui est visée par le projet de continuité de l'exploitation occupe une superficie de l'ordre de 17,5 ha. En y incluant les superficies déjà autorisées par les décrets antérieurs, la surface totale du secteur nord sera de l'ordre de 123 ha.

La géométrie hors-sol des matières résiduelles sera constituée en moyenne par un talus périphérique de 15 m de hauteur ayant une pente de 30 %. Ce talus sera suivi d'un toit à 5 %. À 60 m du toit de 5 %, un talus de 25 % sera implanté, suivi d'un toit à 5 %. La hauteur maximale de matières résiduelles, y incluant le recouvrement final au-dessus du niveau du profil environnant, sera de l'ordre de 43,9 m. Une berme périphérique en argile de 50 m de largeur et d'une hauteur variant entre 8 et 12,5 m servira de butée stabilisatrice au talus de matières résiduelles.

Le recouvrement final des matières résiduelles sera constitué soit d'une épaisseur maximale de 3 m d'argile excavée sur le site et/ou d'un recouvrement final incorporant une géomembrane.

Les figures 5.1 à 5,6 présentent la géométrie de l'agrandissement proposé.

5.2 Capacité d'enfouissement

La capacité d'enfouissement prévue pour la dernière phase d'exploitation du secteur nord est d'environ 11,2 millions de mètres cubes. Cette capacité est basée sur la projection du volume qui sera occupé par les matières résiduelles au 31 juillet 2019, soit environ 22,1 millions de mètres cubes¹. Le volume réel disponible sera connu à la fin de la période autorisée actuellement.

Ce volume correspond à une capacité de l'ordre de 9 520 000 tonnes métriques en considérant que les matières résiduelles y seront compactées à une densité de 0,85 t par mètre cube. La durée de vie utile de la dernière phase du secteur nord sera donc de l'ordre de huit années en considérant que le tonnage des matières résiduelles enfouies annuellement reste similaire à celui observé actuellement. La durée de vie pourra évidemment varier en fonction du niveau de compacité et des tonnages annuels réels de matières résiduelles enfouies.

5.3 Aménagement du fond des cellules

L'aménagement du fond des cellules doit viser à respecter des exigences d'étanchéité et de géométrie, tout en tenant compte de la limitation au volume autorisé.

5.3.1 Étanchéité

L'article 20 du REIMR établit que :

¹ La différence entre le volume autorisé par les décrets du secteur nord (23,892 millions de mètres cubes) et la projection du volume réellement occupé par les matières résiduelles au 31 juillet 2019 s'explique d'une part par des tonnages admis légèrement inférieurs à ceux autorisés et d'autre part par un ratio volumique inférieur à ce qui avait été prévu pour le recouvrement journalier. En d'autres mots, le volume occupé par le recouvrement journalier dans l'espace autorisé est moindre que ce qui avait été anticipé.

« Afin d'empêcher la contamination du sol et des eaux souterraines par les lixiviats, les lieux d'enfouissement technique ne peuvent être aménagés que sur des terrains où les dépôts meubles sur lesquels seront déposées les matières résiduelles se composent d'une couche naturelle homogène ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1×10^{-6} cm/s sur une épaisseur minimale de 6 m, cette conductivité hydraulique devant être établie in situ. »

L'étude hydrogéologique du secteur nord a permis de vérifier que la couche d'argile en place est peu perméable. En effet, sa conductivité hydraulique moyenne mesurée *in situ* est de $1,6 \times 10^{-7}$ cm/s. La conception a été réalisée de façon à conserver une épaisseur minimale d'argile sous les matières résiduelles supérieure qui est de l'ordre de 10 à 12 mètres.

Dans le cas particulier du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie, l'existence de gradients verticaux ascendants, la faible conductivité hydraulique des dépôts et l'épaisseur d'argile laissée en place sous la zone d'enfouissement, rendent pratiquement nuls les risques de contamination des eaux de la nappe du till. En effet, le fait d'excaver une partie de la couche d'argile au-dessous du niveau piézométrique de la nappe du till conduit à créer un sens d'écoulement de la nappe du till vers l'intérieur des cellules. Ce concept, désigné sous le terme de « piège hydraulique » est un élément supplémentaire améliorant le niveau de protection et de sécurité environnementale du lieu d'enfouissement. Par ailleurs, la qualité des eaux souterraines de la nappe du till a été affectée par la désalinisation naturelle des argiles sus-jacentes qui a rendu cette eau saumâtre et impropre à la consommation humaine.

5.3.2 Géométrie du fond d'excavation

L'aménagement du fond des cellules a été réalisé de manière à se conformer aux exigences suivantes :

- Pente minimale des drains de collecte de lixiviat de 0,5 %;
- Pente minimale du fond de la cellule vers les drains de 2 %;
- Stabilité vis-à-vis du soulèvement du fond d'excavation.

La conception de ce projet a également été réalisée en prenant en compte la consolidation du dépôt d'argile sous l'effet de la surcharge appliquée par les matières résiduelles et le recouvrement final.

Le principe de conception qui a été retenu visait à s'assurer qu'après tassement, la pente des drains de collecte du lixiviat se conforme en tous points aux exigences du REIMR. De plus, afin de tenir compte des tassements différentiels potentiels, la pente minimale moyenne visée a été majorée à 1 %.

De la même manière, la pente moyenne du fond de cellule a été majorée à 3 % (comparativement au 2 % minimum prévu au REIMR).

Le profil d'excavation retenu permettra de respecter l'ensemble des contraintes évoquées ci-avant.

Figure 5.1 : Vue en plan du secteur nord

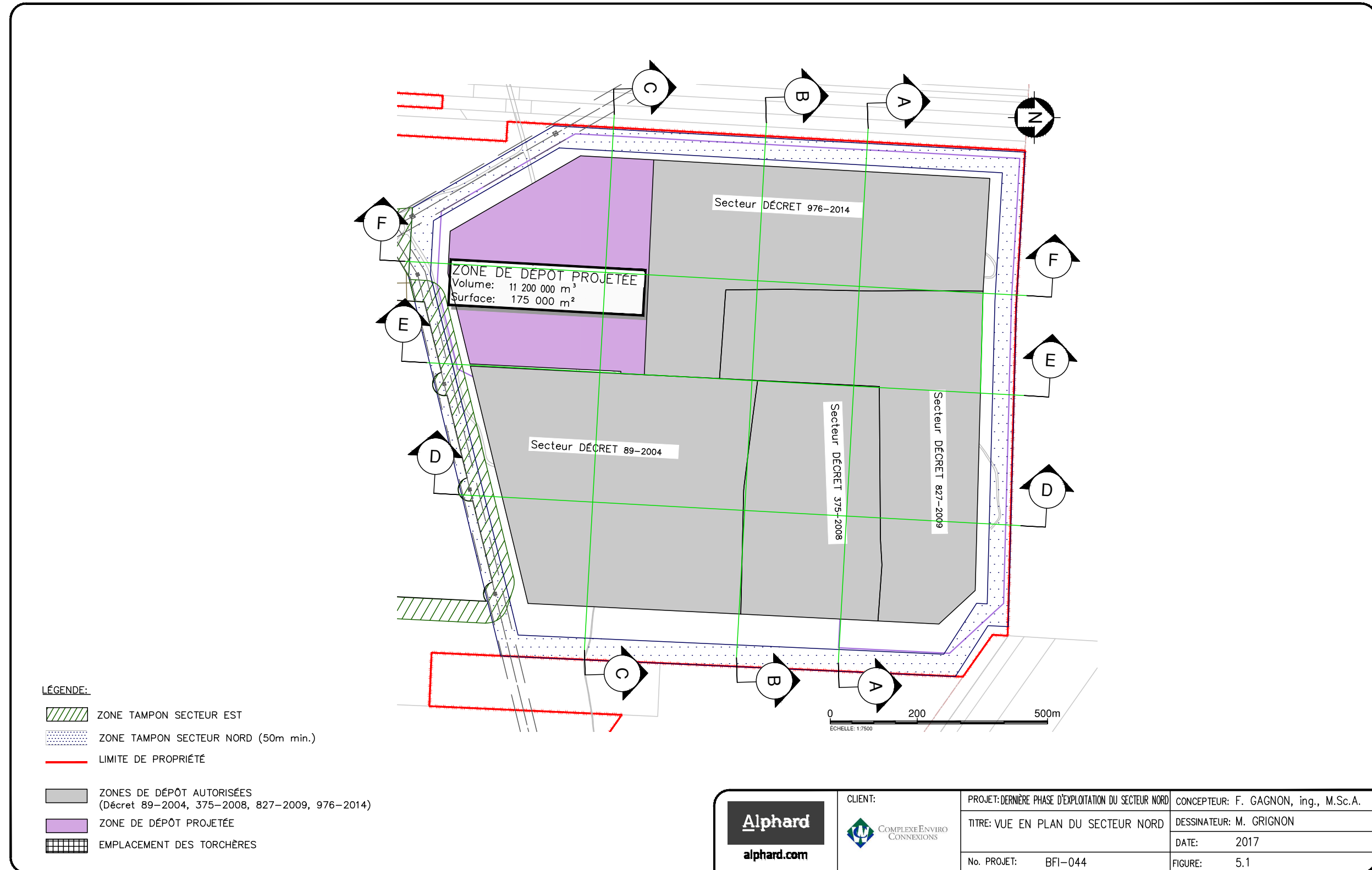


Figure 5.2 : Géométrie du fond d'excavation

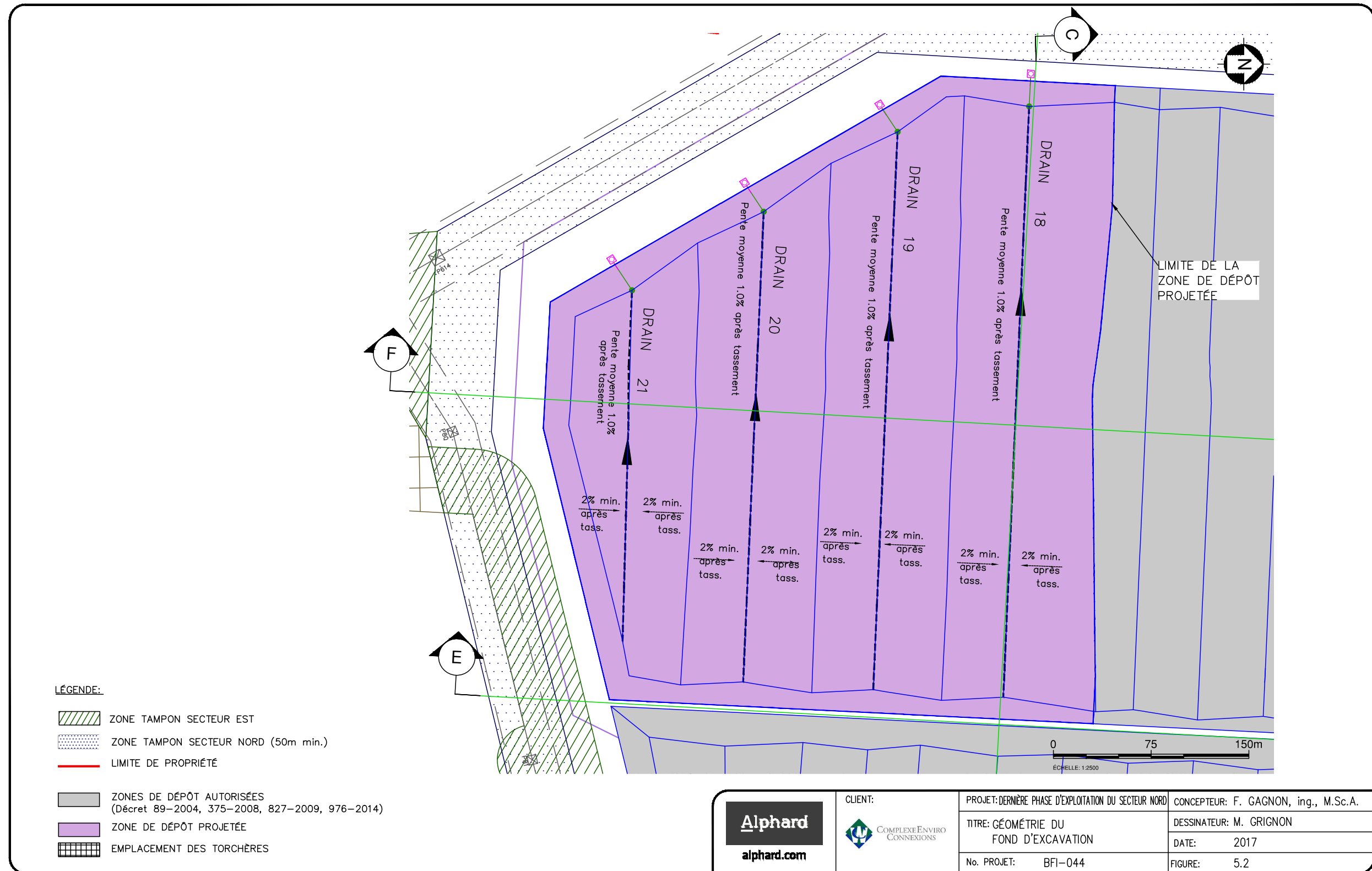


Figure 5.3 : Géométrie des matières résiduelles

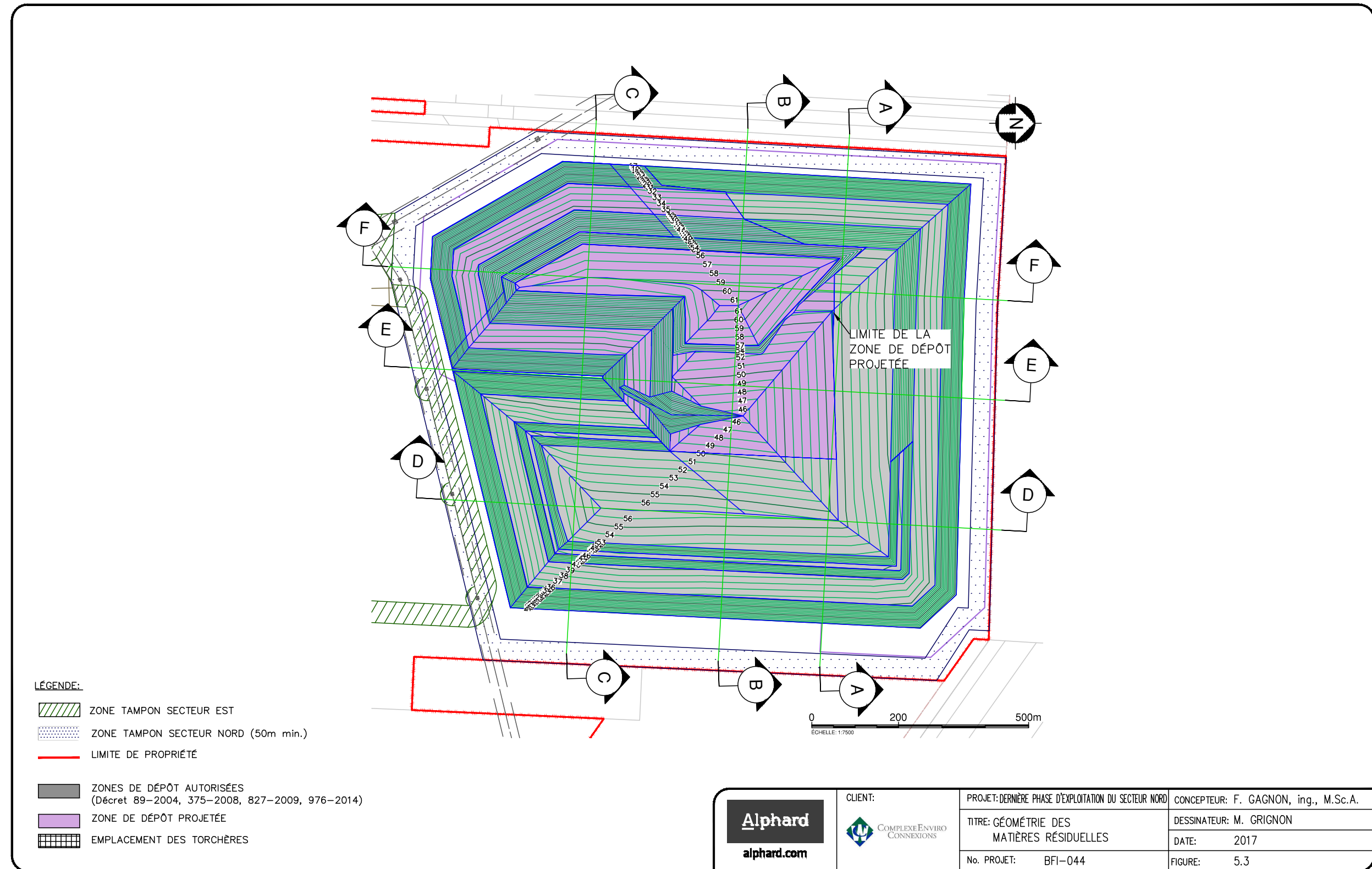
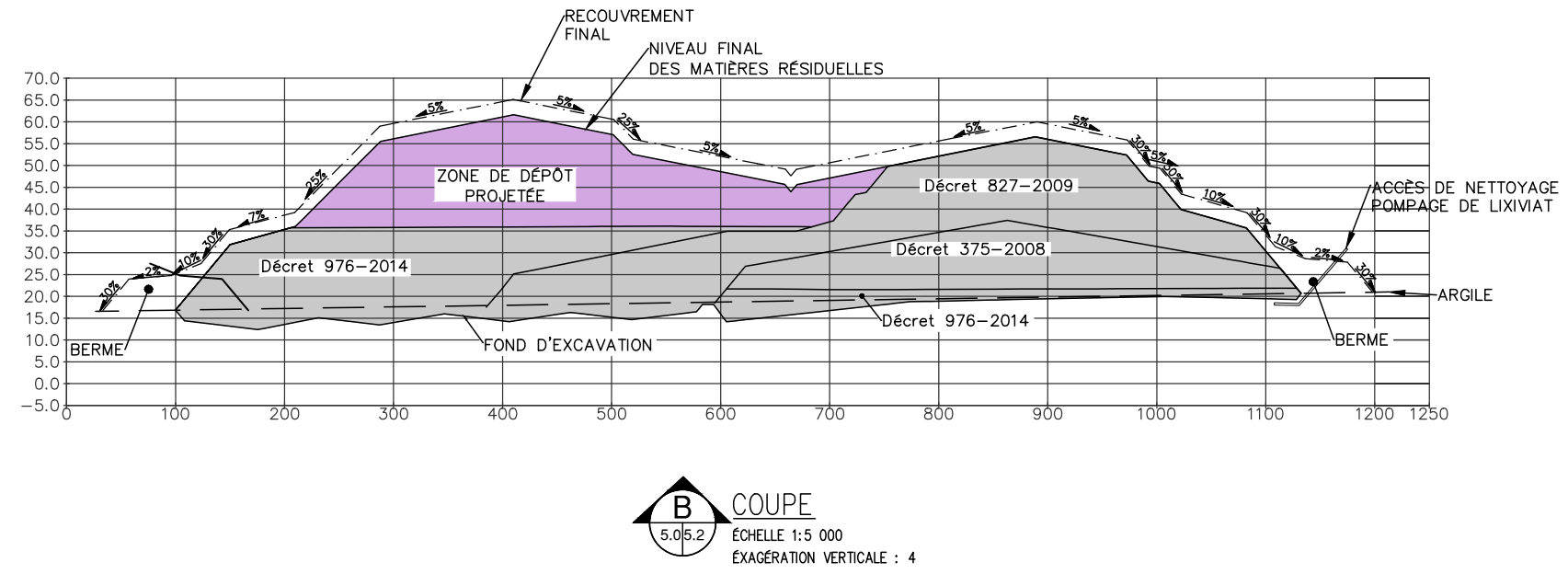
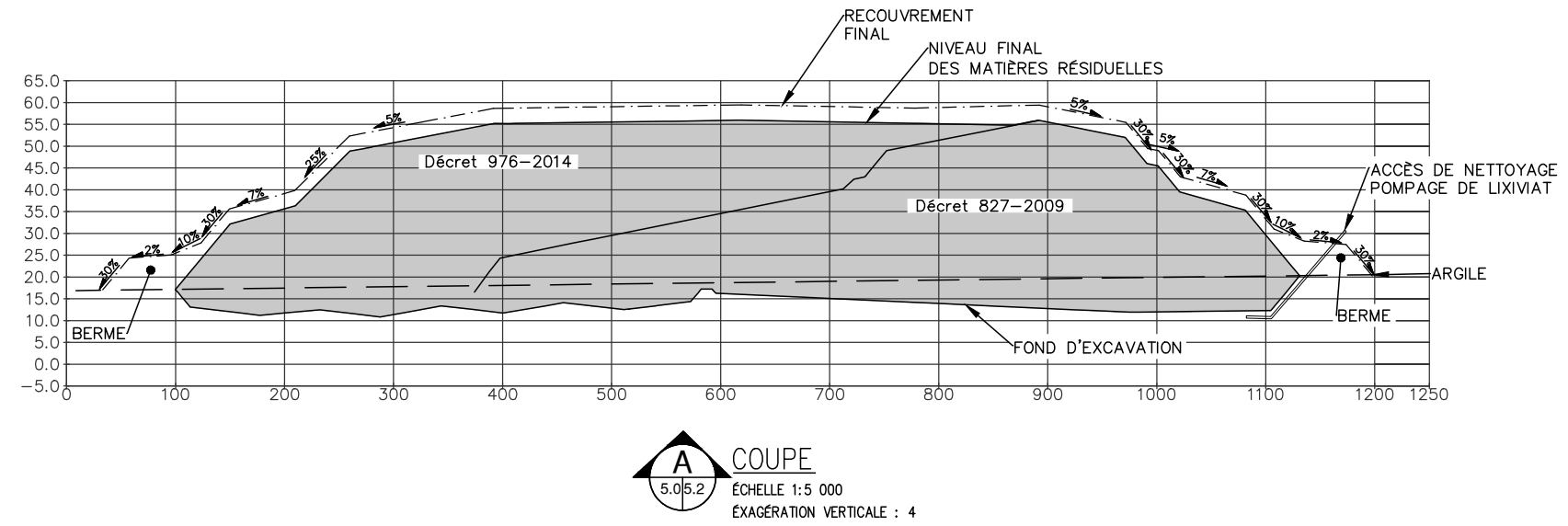


Figure 5.4 : Coupes A et B

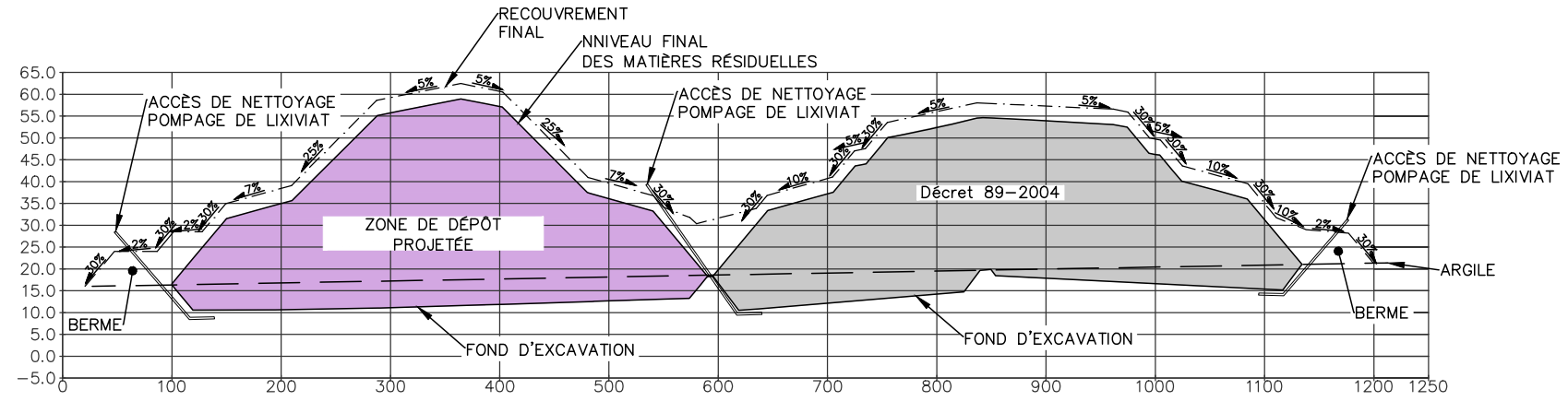


LÉGENDE:

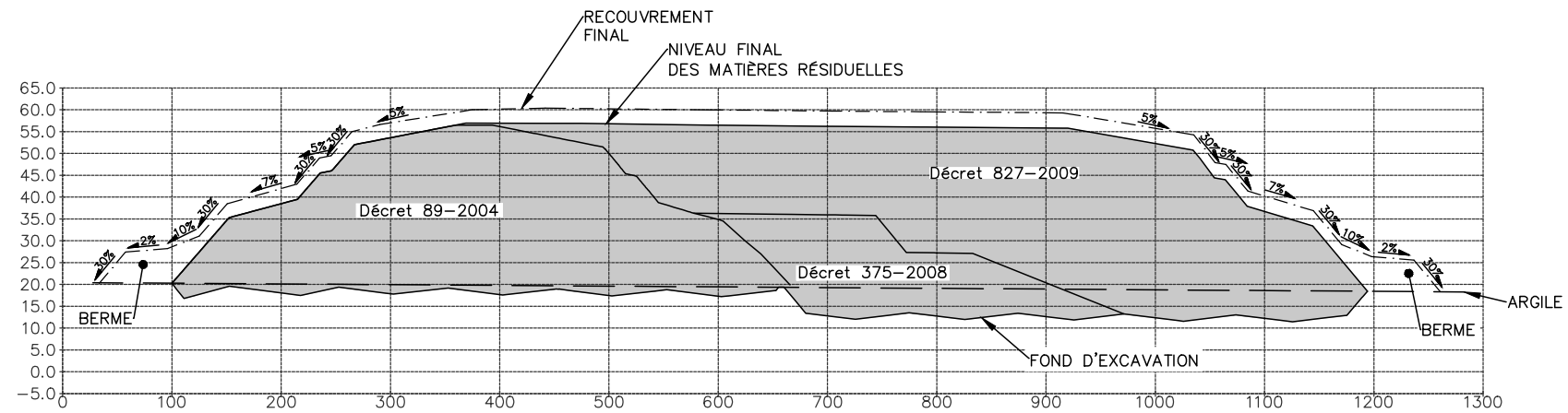
- ZONES DE DÉPÔT AUTORISÉES
(Décret 89-2004, 375-2008, 827-2009, 976-2014)
- ZONE DE DÉPÔT PROJÉTÉE

 Alphard alphard.com	 COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS	CLIENT:	PROJET: DERNIÈRE PHASE D'EXPLOITATION DU SECTEUR NORD	CONCEPTEUR: F. GAGNON, ing., M.Sc.A.
		TITRE: COUPES "A" ET "B"	DESSINATEUR: M. GRIGNON	
		No. PROJET: BFI-044	DATE: 2017	
			FIGURE: 5.4	

Figure 5.5 : Coupes C et D



C COUPE
5.0/5.3 ÉCHELLE 1:5 000
EXAGÉRATION VERTICALE : 4



D COUPE
5.0/5.3 ÉCHELLE 1:5 000
EXAGÉRATION VERTICALE : 4

LÉGENDE:

- ZONES DE DÉPÔT AUTORISÉES
(Décret 89-2004, 375-2008, 827-2009, 976-2014)
- ZONE DE DÉPÔT PROJÉTÉE



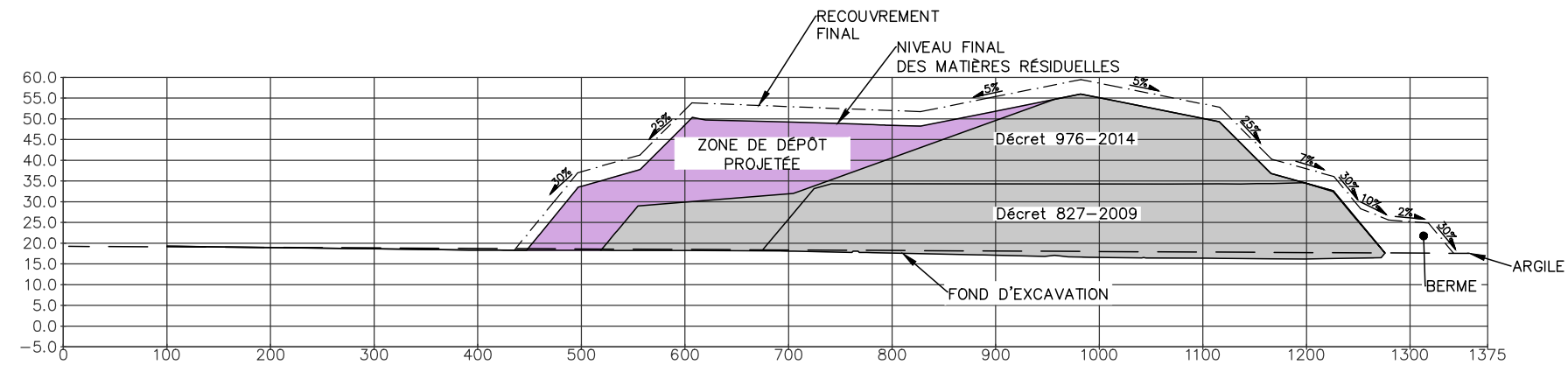
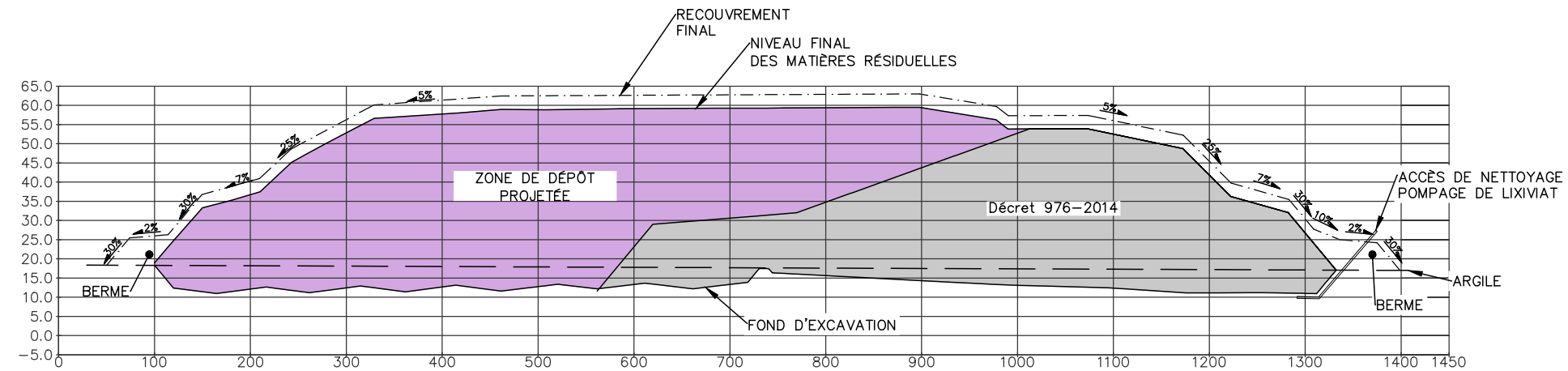
 Alphard alphard.com	CLIENT:	PROJET: DERNIÈRE PHASE D'EXPLOITATION DU SECTEUR NORD	CONCEPTEUR: F. GAGNON, ing., M.Sc.A.
	 COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS	TITRE: COUPES "C" ET "D"	DESSINATEUR: M. GRIGNON
		No. PROJET: BFI-044	DATE: 2017
		FIGURE: 5.5	

Figure 5.6 : Coupes E et F




E COUPE
5.0 | 5.4
ÉCHELLE 1:5 000
EXAGÉRATION VERTICALE : 4



F COUPE
5.0 | 5.4
ÉCHELLE 1:5 000
EXAGÉRATION VERTICALE : 4

LÉGENDE:

- ZONES DE DÉPÔT AUTORISÉES
(Décret 89-2004, 375-2008, 827-2009, 976-2014)
- ZONE DE DÉPÔT PROJÉTÉE

 Alphard alphard.com	CLIENT:	COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS
	PROJET: DERNIÈRE PHASE D'EXPLOITATION DU SECTEUR NORD	CONCEPTEUR: F. GAGNON, ing., M.Sc.A.
	TITRE: COUPES "E" ET "F"	DESSINATEUR: M. GRIGNON
No. PROJET: BFI-044	DATE: 2017	FIGURE: 5.6

5.4 Gestion des matériaux d'excavation

Les matériaux qui devront être excavés dans le cadre de l'agrandissement du secteur nord seront principalement constitués d'argile (total de 1,1 million de mètres cubes). L'argile sera entièrement réutilisée pour la construction du recouvrement final et des bermes stabilisatrices.

La faible quantité de sable pouvant encore surmonter l'argile sera utilisée pour le recouvrement journalier des cellules en cours d'exploitation ou pour toute autre fin d'exploitation du lieu d'enfouissement technique, tels l'entretien et/ou la couche de drainage de lixiviat ou celle du recouvrement final.

5.5 Système de captage de lixiviat

Un système de captage de lixiviat sera aménagé sur le fond et les parois d'excavation. Ce système a été conçu afin de recueillir les eaux de précipitation s'étant infiltrées à travers les matières résiduelles (lixiviat) de même que les eaux souterraines qui seront expulsées progressivement de l'argile sous l'effet de la consolidation de celle-ci.

Ce système de captage de lixiviat est constitué de trois éléments principaux, soit :

- Une couche de drainage d'une épaisseur de 50 cm disposée sur le fond et les parois de la cellule;
- Un réseau de drains de captage;
- Des stations de pompage.

Les sections suivantes présentent l'estimation des volumes de lixiviat et d'eau de consolidation à capter, la description ainsi que la capacité du système de captage projeté.

5.5.1 Volumes de lixiviat

L'estimation des volumes de lixiviat qui seront générés par l'agrandissement du secteur nord a été effectuée à partir d'un modèle calé sur les volumes réels générés entre 2004 et 2016. Cette opération a permis d'établir une relation entre la superficie de cellule ouverte et la pluviométrie, de manière à ce que le modèle reproduise, à peu de choses près, les volumes réels mesurés.

5.5.2 Volume d'eau de consolidation

L'évaluation du volume d'eau de consolidation produit par le tassement d'argile pour tout le secteur nord est présentée dans l'étude géotechnique du secteur nord (GSI Environnement, 2001). Cette évaluation portait sur la surface totale du secteur nord, soit près de 123 ha, et pour laquelle le profil final au-dessus du terrain naturel excédait 40 m.

Le volume d'eau de consolidation qui sera capté par le système de drainage du lixiviat est évalué à 710 000 m³. Ceci se traduira par un débit annuel maximum, au cours de la première année de consolidation, de 1 250 m³ par hectare.

5.5.3 Volume global d'eau à traiter

Les volumes d'eau à traiter seront donc constitués par les eaux de lixiviation produites dans la cellule d'enfouissement, l'eau de consolidation de l'argile, l'eau provenant de la plateforme de compostage, et de l'usine de biométhane. La modélisation révèle que le volume de liquide qui sera acheminé vers le système de traitement durant l'exploitation de la dernière phase du secteur nord sera en constante diminution du fait de la réduction progressive des surfaces ouvertes à mesure qu'on se rapprochera de la fin de vie de la cellule.

La note de calcul des volumes d'eau anticipés est jointe en annexe 1.

5.5.4 Couche de drainage

Le REIMR exige que la couche de drainage possède en permanence une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-2} cm/s.

La couche de drainage sera constituée de sable propre ou de pierre nette non carbonatée. La couche de drainage pourra aussi être constituée d'un matériau équivalent, dans la mesure où ce matériau rencontre l'exigence d'une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-2} cm/s. La pente du fond des cellules sera aménagée de manière à avoir une inclinaison minimale après consolidation de l'argile de 2 % vers les drains de captage, tel qu'exigé à l'article 20 du REIMR.

5.5.5 Drains de captage

Les drains de captage de lixiviat seront placés dans des tranchées situées dans les points bas de la couche de drainage. Les drains seront constitués d'une conduite perforée en polyéthylène haute densité (PEhd) à paroi intérieure lisse et d'un diamètre nominal de 200 mm. Les conduites auront, à moins d'indication contraire, un DR de 17, comme présenté à la note de l'annexe 2.

Les drains auront, après consolidation de l'argile, une pente minimale de 0,5 % en direction des puits de pompage.

Un espacement de 100 m est prévu entre les tranchées où seront placés les drains. La longueur de drainage maximale sera donc de 50 m.

5.5.6 Capacité du système de captage

L'article 27 du REIMR prévoit que la hauteur de lixiviat qui s'accumule à la base des zones de dépôt soit inférieure à l'épaisseur de la couche de drainage (50 cm).

L'évaluation de la hauteur de lixiviat à la base des zones de dépôt a été effectuée par la formule de Giroud modifiée (J.P. Giroud et Houlihan, 1995) qui s'énonce comme suit :

$$\frac{T_{\max}}{L} = j \frac{\sqrt{1+4\lambda}-1}{2} \frac{\tan \beta}{\cos \beta}$$

où

T_{\max} = charge hydraulique maximale en m

L = longueur de drainage en m

β = pente de drainage en degrés

λ = $\frac{q_i/k}{\tan^2 \beta}$

k = perméabilité de la couche de drainage en m/s

q_i = taux de production de lixiviat en m/s

j = $1 - 0,12 \exp \left[-[\log(8\lambda / 5)]^{5/8} \right]^2$

où j représente un facteur d'ajustement adimensionnel.

Le taux de production de lixiviat (q_i) doit prendre en compte les volumes issus de l'infiltration des précipitations dans les matières résiduelles de même que les volumes d'eau souterraine qui seront expulsés de l'argile sous l'effet de sa consolidation.

Les débits unitaires à drainer, tels que décrits précédemment, sont les suivants :

Débit de lixiviat	:	5 200 m ³ /ha.an	
Débit annuel maximum d'eau de consolidation*	:	1 250 m ³ /ha.an	
Total	:	6 450 m³/ha.an	(2,05 x 10⁻⁸ m/s)

* Comme mentionné précédemment au paragraphe 5.5.2

Les résultats de calcul de la charge hydraulique maximale sont présentés au tableau 5.1.

On constate qu'en considérant que la couche de drainage possède une conductivité hydraulique de 0,01 cm/s et une pente de drainage de 2 % de même que la longueur de drainage maximale prévue à la conception (50 m), la charge hydraulique maximale en fond de cellule sera de 32,8 cm. Notons qu'en général, la conductivité hydraulique du sable de drainage utilisé par CEC est plutôt de l'ordre de 0,1 cm/s ce qui conduit à une charge hydraulique maximale en fond de cellule sera de 4 cm.

Tableau 5.1 : Calcul de la charge hydraulique maximale en fond de cellule en centimètres

Conductivité hydraulique de la couche drainante		Charge hydraulique maximale de lixiviat
cm/s	m/s	cm
1	0,01	0,2
0,1	0,001	4,0
0,01	0,0001	32,8

Notes : Pente de drainage fixée à 2 %
 Taux de production (qi) fixé à 6 450 m³/ha an ou 2,05 x 10⁻⁸ m/s

La note sur la performance du système de captage de lixiviat et sur la capacité hydraulique des drains de captage de lixiviat est jointe en annexe 3.

5.5.7 Puits de pompage

Un puits de pompage sera installé de façon à recueillir l'eau captée pour chaque drain de captage.

Chaque puits de pompage sera doté d'une pompe spécialement conçue pour ce type d'application.

Chaque puits évacuera les eaux captées vers le bassin de récupération des eaux du centre de compostage. C'est à partir de ce bassin que les eaux sont acheminées vers le système de traitement du lixiviat.

5.6 Système de traitement des eaux

Les eaux de lixiviation générées par le site de CEC et les condensats extraits du système de collecte du biogaz sont captés et sont dirigés vers un système de prétraitement qui est composé de trois bassins de traitement en continu, soit les étangs numéros 1, 2 et 3 dont les capacités respectives sont de 46 000 m³, 22 000 m³ et 29 000 m³. Les eaux sont d'abord acheminées vers l'étang n° 1 qui sert de bassin d'accumulation. Elles sont ensuite pompées dans l'étang d'aération n° 2, puis dirigées vers le bioréacteur à lit fluidisé (SMBR_{MD}), et enfin envoyées vers l'étang n° 3 avant leur rejet vers l'égout sanitaire. Par la suite, les eaux sont acheminées vers la station d'épuration de la ville de Terrebonne/Mascouche.

Périodiquement, les eaux des bassins tampons A, B et C, qui recueillent les eaux de lixiviation d'anciennes cellules d'enfouissement, sont pompées soit dans l'étang n° 1 ou soit dans l'étang n° 3, en fonction de leur qualité.

Le bioréacteur destiné à abattre la charge d'azote ammoniacal est en activité depuis le 24 mai 2011. Le lixiviat y est chauffé afin d'optimiser la destruction de l'azote ammoniacal.

Le rejet des eaux de lixiviation traitées vers le réseau d'égout municipal s'est effectué depuis le 1^{er} août 2010 en conformité avec la convention et entente entre la Ville de Terrebonne et CEP signée le 5 juillet 2010, relativement à la délivrance du décret 827-2009. Par ailleurs, un addenda a été signé le 10 janvier 2012 et prévoit une modification du débit maximum journalier en apportant les changements

nécessaires à la convention et entente mentionnée précédemment. Cet addenda stipule que les eaux de lixiviation prétraitées en provenance de l'exploitation de CEP sont entièrement dirigées vers le poste de pompage de la Ville de Terrebonne pour un volume réservé de 457 000 m³. Ce volume est réparti sur une base maximale journalière de 2 100 m³. Dans le cas où le volume total des eaux de lixiviation traitées dépasse le volume réservé, la Ville de Terrebonne facture l'excédent à CEP.

Les volumes des eaux de lixiviation prétraitées qui sont acheminés à l'usine d'épuration sont mesurés par un débitmètre magnétique installé à la station de pompage située au sud des étangs de prétraitement. Les volumes journaliers de rejet sont transmis mensuellement à la Ville et en copie conforme au MDDELCC. À titre indicatif, en 2016, le volume total des eaux de lixiviation prétraitées qui a été rejeté au réseau d'égout municipal a atteint 530 248 m³, ce qui représente un débit moyen journalier de 1 449 m³. La charge organique quotidienne moyenne de l'effluent du prétraitement est de 12 kg DBO₅, ce qui est largement inférieur à la charge organique journalière maximale permise de 70 kg DBO₅.

Le système de traitement qui est actuellement en service est en mesure de faire face aux besoins de la dernière section du secteur nord et pour la période postfermeture qui suivra.

5.7 Recouvrement final des zones de dépôt

Le recouvrement final sera aménagé progressivement sur les zones ayant atteint la géométrie finale autorisée durant l'exploitation dès que les conditions météorologiques le permettront. Il sera constitué, du bas vers le haut, des couches suivantes :

- Une couche de drainage composée de sols ou de matériaux équivalents ayant en permanence, sur une épaisseur minimale de 30 cm, une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-3} cm/s;
- Une couche imperméable constituée soit de sols ou de matériaux équivalents ayant en permanence une conductivité hydraulique maximale de 1×10^{-5} cm/s sur une épaisseur minimale de 45 cm, soit d'une membrane géosynthétique ayant une épaisseur minimale de 1 mm;
- Une couche de sol ou de matériau équivalent ayant une épaisseur minimale de 45 cm et dont les caractéristiques permettent de protéger la couche imperméable;
- Une couche de sol ou de matériau équivalent apte à la végétation, d'une épaisseur de 15 cm.

5.8 Contrôle du biogaz

Les détails relatifs au système d'extraction temporaire et permanent du biogaz seront identiques à ceux présentés dans le rapport « Conception du système de captage du biogaz secteur nord – section destinée au volume de 6 500 000 m³ », préparé par la firme Biothermica International inc., en mars 2004.

5.9 Contrôle des eaux de ruissellement

Afin de minimiser le ruissellement des eaux de surface non contaminées à l'intérieur d'une cellule d'enfouissement en exploitation, divers aménagements de contrôle temporaires et permanents seront mis en place.

5.9.1 Aménagements temporaires

Au niveau des aménagements temporaires, on procédera à la confection de murets (ou fossés) en périphérie et en fond de cellule, au moment de l'exploitation, de façon à éviter que les eaux de ruissellement n'entrent en contact avec les eaux de lixiviation.

En plus, une bande d'argile sera laissée non excavée au contact entre une partie de cellule en exploitation et une nouvelle partie de cellule adjacente. Cette bande d'argile sera excavée lorsque le système de drainage de la nouvelle partie de cellule sera opérationnel et que le lixiviat de la partie de cellule en exploitation aura été pompé. Une fois la bande d'argile excavée, on procédera au raccordement du système de drainage.

Les eaux de précipitation ayant été en contact avec les matières résiduelles seront pompées et acheminées vers le système de traitement. Les eaux de ruissellement se trouvant au fond de cellule ouverte, mais n'ayant pas eu de contact avec les matières résiduelles, de même que celles détournées en surface seront dirigées gravitairement ou pompées pour être rejetées dans le réseau hydrographique.

5.9.2 Aménagements permanents

5.9.2.1 Fossés périphériques

Deux fossés de surface permanents ceintureront l'ensemble du lieu d'enfouissement. Le fossé extérieur servira initialement à détourner les eaux de l'extérieur ruisselant vers les zones en exploitation. Le fossé intérieur servira à recueillir les eaux ayant ruisselé sur le recouvrement final. Les eaux captées par le fossé intérieur seront déversées dans le fossé extérieur par le biais de dalots.

5.9.2.2 Bassins d'eau de surface

Trois bassins d'accumulation des eaux de surfaces (Nord, Est et Ouest) ont été construits pour en régulariser les débits. Ces bassins permettent à une bonne partie des sédiments transportés par les eaux de sédimenter avant leur rejet au réseau hydrographique à l'extérieur des limites de la propriété de CEC.

Assurance et contrôle de la qualité

CEC s'est dotée d'un programme d'assurance et de contrôle de la qualité portant sur les intervenants, les matériaux et les travaux de construction pour l'aménagement des cellules et du système d'imperméabilisation, du système de captage du biogaz, du recouvrement final et de tous les équipements connexes qui seront autorisés sur le site. Le programme appliqué sera identique à celui qui est mis en œuvre actuellement. Les détails du programme sont présentés à l'annexe 5.

5.10 Exploitation

5.10.1 Étapes

L'exploitation du secteur nord se poursuivra directement au sud du secteur actuellement en exploitation et se poursuivra vers le sud.

Les opérations du secteur nord seront conduites en conformité avec les exigences du REIMR.

Comme actuellement, CEC se réserve le droit de procéder, sur l'aire d'enfouissement, à des activités de récupération, de diverses matières résiduelles, dans le but de valoriser celles pouvant avoir une valeur ajoutée.

Les matières résiduelles seront étendues dès leur réception et compactées mécaniquement en couches successives d'environ 50 cm chacune. À la fin de chaque journée d'opération, une couche de recouvrement sera mise en place sur les matières résiduelles compactées.

Conformément aux dispositions générales de la condition 1 du décret 827-2009, BFI-UTL pourra également utiliser les dispositifs suivants pour le recouvrement journalier des matières résiduelles :

- Couche de fluff sur ou sous² laquelle serait placée une couche de sols faiblement perméable (épaisseurs maximales 20 cm de sol et 30 cm de fluff). Ceci semble la meilleure option pour réduire les émissions d'odeurs dans les zones où un recouvrement journalier permanent doit être mis en place. Ce dispositif offre en effet un meilleur contrôle des émissions d'odeurs que le fluff seul. Il est relativement simple à mettre en œuvre et, après malaxage, n'entrave pas la libre circulation verticale des gaz et des liquides;
- Couche de fluff reposant sur une membrane sacrificielle dont la membrane est perforée juste avant la mise en place d'une autre couche de matières résiduelles par dessus le fluff permettant ainsi de rétablir la libre circulation verticale des gaz et des liquides. Il est à remarquer que les conditions météorologiques de vent représentent une contrainte opérationnelle qui n'est guère favorable à l'installation sécuritaire de membrane sacrificielle au moment où les matières résiduelles doivent être recouvertes;
- Couche d'argile sur fluff sur les zones de dépôt de matières résiduelles qui ont atteint l'élévation finale autorisée afin de réduire les émissions d'odeurs avant la mise en place du recouvrement final étanche. La mise en place de cette technique serait utilisée principalement durant la période estivale qui est une des périodes favorables à la circulation des équipements lourds sur ces zones de dépôts.

Par ailleurs, CEC a cessé d'utiliser des résidus de tamisage de CRD (ou des mélanges en contenant) pour le recouvrement journalier des matières résiduelles.

CEC entend limiter l'épaisseur de matières résiduelles à 8 m (après compactage) entre les couches de recouvrement journalier. Ceci permettra de réduire la surface active de déchargement-compactage et, par le fait même, les nuisances potentielles associées aux odeurs, émissions fugitives et goélands. Cette épaisseur maximale laissera également une plus grande latitude pour organiser plus efficacement les opérations de transport et de compactage des matières résiduelles. Par ailleurs, cette épaisseur prend en compte les contraintes géotechniques associées à la nature de la fondation argileuse.

² Dans certaines circonstances (conditions météorologiques ou nature des sols disponibles), CEC entend également placer le fluff au-dessus des sols pour permettre une meilleure traficabilité au front d'enfouissement. Ceci n'altérera en rien l'atteinte des buts visés par le recouvrement journalier.

5.10.2 Infrastructures annexes

CEC dispose de toutes les infrastructures annexes requises pour l'exploitation de l'agrandissement Nord. On y retrouve notamment :

- Une usine de biométhane qui transforme la quasi-totalité du biogaz généré par le site en gaz naturel qui est injecté par la suite dans le réseau de distribution de TQM. ;
- Un système de destruction thermique des biogaz (7 torchères) qui prend le relais lorsque l'usine de biométhane est à l'arrêt;
- Un système de traitement des eaux de lixiviation;
- Une barrière empêchant l'accès au lieu en dehors des heures d'ouverture avec présence d'un gardien de sécurité en continu;
- Une affiche donnant toute l'information exigée et pertinente au public;
- Trois balances permettant la pesée des matières résiduelles munies de détecteurs pour identifier la présence de matière radioactive dans les matières résiduelles;
- Une aire de déchargement distincte pour les petits chargements et les particuliers;
- Un garage pour l'entreposage et l'entretien des équipements, de même qu'un bâtiment destiné au personnel;
- Un centre de démonstration de compostage de matières résiduelles domestiques;
- Un centre d'information sur les matières résiduelles dans lequel CEC a accueilli près de 180 000 visiteurs depuis 1991.

Une voie d'accès principale et plusieurs chemins de service permettent de se rendre à la section en exploitation du secteur nord, au système de traitement des eaux de lixiviation, aux systèmes de destruction des biogaz, à l'usine de biométhane ainsi qu'à tous les autres endroits requis pour l'exploitation du lieu ou le contrôle de celui-ci.

Un chemin d'accès permanent sera construit au périmètre extérieur du secteur nord, et ce, au fur et à mesure que l'exploitation sera finalisée.

Des chemins d'accès temporaires seront également aménagés pour permettre aux camions d'accéder au front d'enfouissement.

Annexe 1 : Estimation des volumes d'eau de lixiviation

Note technique : Estimation des volumes de lixiviat

Dernière Phase d'exploitation
du secteur nord du lieu
d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne
(secteur Lachenaie)

Complexe Enviro Connexions Ltée

BFI-044

Juillet 2017

Alphard

Alphard



COMPLEXE ENVIRO
CONNEXIONS

Note technique : Estimation des volumes de lixiviat
Dernière Phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)
Complexe Enviro connexions Itée

N/Réf. : BFI-044

Préparé et
vérifié par :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Francis Gagnon', is written over a horizontal line.

Francis Gagnon, ing., M.Sc.A.
Directeur de projet – Ingénierie environnementale

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Groupe Alphard et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Groupe Alphard et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Groupe Alphard qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

Date	Révision n°	Description de la modification et/ou de l'émission
12-09-2017	00	Version finale

Table des matières

1. Introduction	1
2. Méthodologie d'évaluation	1
2.1 Eaux de lixiviation	1
2.1.1 Taux de génération des cellules ouvertes	1
2.1.2 Taux de génération des cellules fermées	2
2.2 Eau de consolidation	2
2.3 Eau de ruissellement de la plateforme de compostage	2
2.4 Eau générée par les précipitations au-dessus des bassins de traitement.....	3
2.5 Eau générée par la centrale de production de biométhane.....	3
3. Résultats	3

Liste des figures

Figure 3-1 : Évaluation des volumes annuels de liquides acheminés au système de traitement.....	4
---	---

Liste des tableaux

Tableau 1 : Volume annuel de lixiviat modélisé.....	5
---	---

1. Introduction

Depuis 1985, Complexe Enviro Connexions (CEC)¹ opère un système de captage de lixiviat pour les cellules des anciens secteurs d'exploitation. Le lixiviat est acheminé et traité actuellement dans trois bassins et par un réacteur biologique à lit fluidisé de type SMBR^{MD}.

La présente note détaille la méthodologie utilisée pour estimer les volumes de lixiviats qui seront générés annuellement. Cette méthodologie repose sur un calage du modèle aux volumes réels de lixiviat générés par le lieu d'enfouissement entre 2004 et 2016.

2. Méthodologie d'évaluation

L'estimation des volumes de lixiviat qui seront générés a été effectuée à partir d'un modèle de prédiction qui prend en compte la superficie des surfaces ouvertes et fermées des zones de dépôt du secteur nord et des surfaces fermées des anciennes cellules (secteur est et champs 1 à 4). Le modèle englobe également les volumes produits par les plateformes de compostage, par la centrale de production de biométhane et par une aire de réception de sols contaminés. Il tient compte également des précipitations dans les bassins d'accumulation et de traitement du lixiviat et de l'eau générée par la consolidation de l'argile sous les zones de dépôt du secteur nord.

Le modèle a été mis à jour pour tenir compte du volume autorisé, de la nouvelle géométrie proposée et du séquençage des opérations anticipé par CEC.

Les volumes d'eau de lixiviation qui seront générés par le lieu d'enfouissement ont été estimés en tenant compte de précipitations annuelles de 1 170 mm, qui correspondent à la moyenne des précipitations annuelles de la station météorologique de L'Assomption pour les années 2005, 2006 et 2007. Cette valeur correspond à 153 mm de plus annuellement que la moyenne des précipitations annuelles de 1971-2000. Elle a été dépassée à sept reprises dans les 43 dernières années et une fois pour deux années consécutives en 77 années. Il s'agit donc, à notre avis, d'une valeur qui rend la prédiction des volumes des eaux de lixiviation futurs sécuritaire.

2.1 Eaux de lixiviation

2.1.1 Taux de génération des cellules ouvertes

Les taux unitaires de production du lixiviat des cellules ouvertes ont été fixés à 25 % des précipitations pour la première année d'opération d'une surface d'enfouissement donnée, à 60 % pour la deuxième année, 85 % pour la troisième année et 100 % pour les années subséquentes.

Nous sommes d'avis que la cadence d'enfouissement et la mise en place de résidus de déchetage d'automobile qui forme une barrière capillaire au-dessus des matières résiduelles font en sorte que l'évapotranspiration typiquement observée dans les matières résiduelles devient négligeable dans le secteur nord. Mentionnons également que la majorité des surfaces restent ouvertes durant trois années et

¹ Le lieu d'enfouissement technique de Lachenaie opérait auparavant sous le nom de BFI – Usine de Triage Lachenaie Ltée. En mars 2015, le site a pris le nom de Complexe Enviro Progressive Ltée puis de Complexe Enviro Connexions Ltée en avril 2017.

certaines encore plus longtemps. Les matières résiduelles atteignent un état de saturation proche de la capacité au champ qui fait en sorte qu'après la troisième année, la totalité des précipitations d'une surface en exploitation atteint le système de collecte.

2.1.2 Taux de génération des cellules fermées

Les volumes de lixiviat, générés pour les cellules fermées, ont été évalués à l'aide du logiciel de simulation HELP (*Hydrologic Evaluation of Landfill Performance*), version 3.07. Ce logiciel, élaboré par le *US Army Engineer Waterways Experiment Station*, permet d'obtenir un bilan hydrique en tenant compte du climat régional et des phénomènes hydrologiques, tels que l'évapotranspiration, le ruissellement et l'infiltration.

Le paramètre le plus déterminant pour fixer le taux d'infiltration est la conductivité hydraulique à retenir pour l'argile du recouvrement final. Une valeur de $1,8 \times 10^{-7}$ cm/s a été retenue. Cette valeur correspond à trois fois la conductivité hydraulique moyenne mesurée en laboratoire sur l'argile du recouvrement final dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'assurance et de contrôle qualité du secteur nord (23 essais de perméabilité en cellules œdométriques montrant une moyenne géométrique de 6×10^{-8} cm/s).

La modélisation HELP conduit à retenir une valeur de 2 % d'infiltration pour les cellules fermées.

2.2 Eau de consolidation

Les résultats des travaux d'investigation géotechnique, réalisés dans l'emprise du secteur nord, ont révélé la présence d'une couche d'argile de plus de 10 m d'épaisseur sous les zones de dépôt des matières résiduelles. La surcharge appliquée par la cellule d'enfouissement aura pour effet d'engendrer le mécanisme de consolidation de l'argile qui se traduira par des tassements et par l'expulsion d'une partie de l'eau interstitielle contenue dans l'argile vers le système de collecte du lixiviat. Ces volumes d'eau doivent donc être pris en compte dans l'évaluation du volume d'eau de lixiviation qui sera acheminé vers les bassins de traitement. On estime que la consolidation de l'argile va générer un maximum de 70 998 m³ d'eau en 2017. Le volume annuel d'eau de consolidation capté diminuera graduellement par la suite et cessera complètement en 2035, environ huit années suivant la fermeture du LET.

La méthodologie d'évaluation des volumes d'eau issus de la consolidation de l'argile est détaillée dans le rapport de l'étude géotechnique (GSI Environnement, 2001).

2.3 Eau de ruissellement de la plateforme de compostage

Les eaux de ruissellement provenant de la plateforme de compostage sont acheminées vers le système de traitement puisque leur qualité est susceptible d'être affectée par les opérations de compostage. La plateforme actuelle occupe une superficie de 36 000 m². Une deuxième plateforme de 50 000 m² est aménagée au nord du bassin de traitement numéro 1. Le taux de génération est calculé en considérant les précipitations annuelles et un coefficient de ruissellement de 0,5.

On présume que les plateformes de compostage resteront en activité pour la totalité de la période postfermeture.

2.4 Eau générée par les précipitations au-dessus des bassins de traitement

L'évaluation des précipitations tombant dans les bassins est effectuée en considérant les précipitations annuelles auxquelles est soustraite l'évaporation moyenne annuelle observée à la station météorologique de L'Assomption (586 mm annuellement).

Le volume d'eau généré par les précipitations au-dessus des bassins diminuera graduellement à mesure qu'ils seront mis hors service (bassin 1 en 2031, bassin 2 en 2034, bassin du centre de compostage en 2035) en raison de la diminution graduelle du volume d'eau de lixiviat à traiter en période postfermeture.

2.5 Eau générée par la centrale de production de biométhane

Les données fournies par BFI-UTL indiquent que 75 200 m³ d'eau de procédé (206 m³/j) seront générés annuellement par la centrale de production de biométhane durant la durée de vie utile, soit jusqu'en 2035.

3. Résultats

Les résultats de la modélisation initiale sont présentés à la figure 3.1. Une première courbe présente le volume de lixiviat réel généré annuellement pour la période 2004-2016. Une deuxième courbe présente le volume de lixiviat modélisé en prenant pour hypothèse la fermeture du site en 2027.

On constate que le modèle permet une bonne reproduction des volumes réels qui ont été générés entre 2004 et 2016.

La modélisation révèle également que le volume de liquide qui sera acheminé vers le système de traitement durant l'exploitation du secteur nord atteindra 619 000 m³ en 2017. Durant la dernière Phase d'exploitation du secteur nord, les quantités de lixiviats générés seront d'environ 581 000 m³ durant la première année d'exploitation et de façon générale, diminueront graduellement par la suite en raison de la diminution de la superficie des surfaces ouvertes.

Par ailleurs, le tableau 1 présente les volumes des eaux générées par les anciens secteurs, le secteur est, le secteur nord y incluant l'eau de consolidation, l'aire de réception des sols contaminés, le centre de compostage actuel et projeté, les précipitations au-dessus des bassins d'accumulation et de traitement de lixiviat et la centrale de production de biométhane.

Cette modélisation est basée sur les résultats historiques disponibles. Il est recommandé de la mettre à jour et de la valider tous les trois ans afin de s'assurer d'une bonne reproductibilité des valeurs réelles.

Figure 3-1 : Évaluation des volumes annuels de liquides acheminés au système de traitement

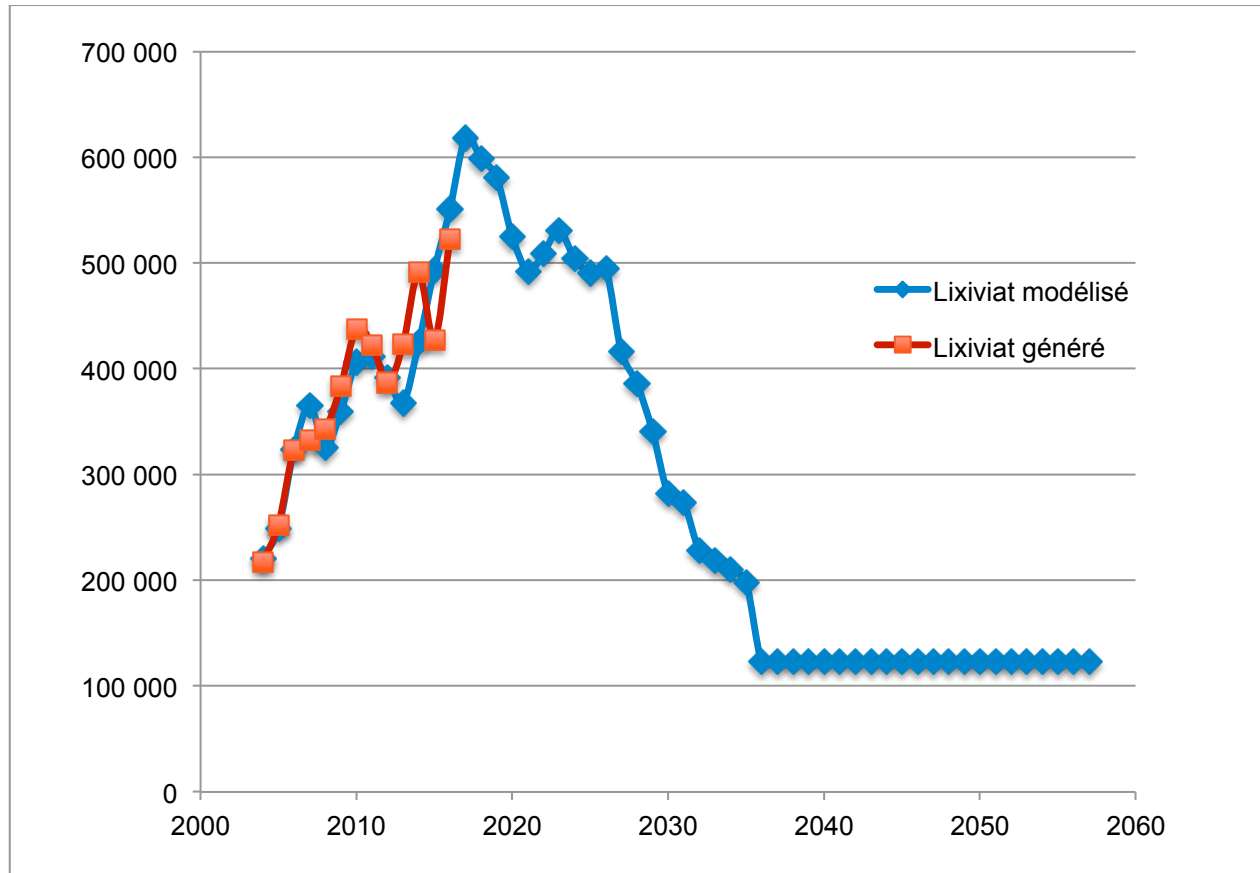


Tableau 1 : Volume annuel de lixiviat modélisé

VOLUME ANNUEL MODÉLISÉ (m ³)									
Année	Anciens secteurs	Secteur Est	Secteur Nord	Précipitations sur les bassins	Plateformes de compostage	Bassins A, B et C	Aire de réception de sols contaminés	Centrale de biométhane	Total
2004	9 506	114 936	39 537	24 241	17 460	15 000	-	-	220 680
2005	11 642	49 260	113 558	37 931	21 384	15 000	-	-	248 776
2006	12 524	39 742	189 900	43 583	23 004	15 000	-	-	323 753
2007	10 266	23 127	268 941	29 114	18 857	15 000	-	-	365 305
2008	11 155	18 480	225 283	34 810	20 489	15 000	-	-	325 218
2009	9 364	15 513	275 261	27 138	17 199	15 000	-	-	359 475
2010	10 729	16 263	301 852	42 550	19 706	15 000	-	-	406 101
2011	11 602	10 672	303 011	49 972	21 310	15 000	-	-	411 567
2012	10 381	9 549	297 987	39 592	19 067	15 000	-	-	391 576
2013	9 906	9 111	280 134	35 552	18 194	15 000	-	-	367 898
2014	11 020	10 136	287 970	45 024	20 241	15 000	10 000	25 063	424 454
2015	10 745	9 883	283 311	42 683	47 145	15 000	10 000	74 577	493 344
2016	12 026	11 061	321 086	53 570	52 765	15 000	10 000	75 200	550 708
2017	11 466	10 546	396 978	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	618 315
2018	11 466	10 546	377 315	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	598 651
2019	11 466	10 546	359 533	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	580 869
2020	11 466	10 546	303 790	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	525 127
2021	11 466	10 546	270 883	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	492 220
2022	11 466	10 546	287 966	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	509 302
2023	11 466	10 546	309 608	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	530 944
2024	11 466	10 546	283 063	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	504 399
2025	11 466	10 546	269 005	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	490 341
2026	11 466	10 546	273 578	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	494 914
2027	11 466	10 546	194 841	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	416 177
2028	11 466	10 546	176 872	36 801	50 310	15 000	10 000	75 200	386 195
2029	11 466	10 546	131 626	36 801	50 310	15 000	10 000	75 200	340 950
2030	11 466	10 546	82 810	36 801	50 310	15 000	-	75 200	282 133

Suite du tableau 1 : Volume annuel de lixiviat modélisé

VOLUME ANNUEL MODÉLISÉ (m ³)									
Année	Anciens secteurs	Secteur Est	Secteur Nord	Précipitations sur les bassins	Plateformes de compostage	Bassins A, B et C	Aire de réception de sols contaminés	Centrale de biométhane	Total
2031	11 466	10 546	73 929	36 801	50 310	15 000	-	75 200	273 252
2032	11 466	10 546	44 733	21 096	50 310	15 000	-	75 200	228 352
2033	11 466	10 546	35 126	21 096	50 310	15 000	-	75 200	218 745
2034	11 466	10 546	35 126	12 892	50 310	15 000	-	75 200	210 541
2035	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	75 200	198 339
2036	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2037	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2038	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2039	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2040	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2041	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2042	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2043	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2044	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2045	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2046	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2047	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2048	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2049	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2050	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2051	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2052	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2053	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2054	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2055	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2056	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139
2057	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	123 139

Annexe 2 : Résistance mécanique des conduites de drainage des eaux de lixiviation

**Note technique :
Résistance mécanique
des conduites de drainage
des eaux de lixiviation**

**Dernière phase d'exploitation
du secteur nord du lieu
d'enfouissement technique**

Ville de Terrebonne
(secteur Lachenaie)

Complexe Enviro Connexions
Ltée

BFI-044

SEPTEMBRE 2017

Alphard

Alphard



COMPLEXE ENVIRO
CONNEXIONS

Note technique : Résistance mécanique des conduites de drainage des eaux de lixiviation
Dernière Phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)
Complexe Enviro Connexions Ltée

N/Réf. : BFI-044

Préparé par :

Francis Gagnon, ing., M.Sc.A.
Chargé de projet – Ingénierie environnementale
N° OIQ : 115531

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Groupe Alphard et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Groupe Alphard et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Groupe Alphard qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

Date	Révision n°	Description de la modification et/ou de l'émission
12-09-2017	00	Version finale

Table des matières

1. Introduction	3
2. Méthodologie.....	3
3. Hypothèses de calcul	3
3.1 Charge totale	3
3.1.1 Charge apparente due à une mise en dépression (Pv).....	3
3.1.2 Charge vive (WI).....	3
3.1.3 Charge statique	4
3.2 Température	4
3.3 Installation des conduites de drainage.....	4
4. Résultats	5

Liste des tableaux

Tableau 4-1 : Calcul de la résistance mécanique des conduites de drainage de lixiviat du secteur nord	5
---	---

1. Introduction

Complexe Enviro Connexions (CEC)¹ opère un lieu d'enfouissement technique sur sa propriété de Lachenaie. La présente note décrit la méthodologie de calcul pour la détermination du type de conduite de drainage de lixiviat à installer. Cette méthodologie s'appuie sur la formule d'IOWA modifiée dont l'emploi est généralisé en Amérique du Nord ainsi que sur les conclusions d'études réalisées par une équipe de l'Université Queen's.

2. Méthodologie

Pour aider au choix des paramètres à utiliser dans la formule d'IOWA modifiée et au dimensionnement final des conduites de drainage, la présente note est inspirée des études réalisées par MM. Ian Moore, Ph. D. et Richard Brachman, Ph. D., de l'Université de Queen's, qui ont développé une expertise dans le domaine de l'analyse du comportement mécanique des conduites enterrées.

3. Hypothèses de calcul

3.1 Charge totale

La charge totale appliquée au-dessus de la conduite peut comprendre les composantes suivantes :

- Charge apparente due à la mise en dépression de la conduite;
- Charge vive;
- Charge statique.

3.1.1 Charge apparente due à une mise en dépression (Pv)

Les calculs réalisés dans la présente note considèrent que les conduites de drainage de lixiviat ne seront pas soumises à une mise en dépression. Aucune charge apparente n'est donc prise en compte.

3.1.2 Charge vive (Wl)

La charge vive pouvant être appliquée sur la conduite provient du passage de camions et autres équipements lourds au-dessus de la conduite.

Cette charge vive est réduite de manière importante à partir du moment où un recouvrement de 1,2 m et plus se trouve au-dessus de la conduite. Nous considérons donc une charge vive nulle aux fins de l'exercice puisque les conduites de drainage seront placées dans une tranchée où, dans le cas contraire,

¹ Le lieu d'enfouissement technique de Lachenaie opérait auparavant sous le nom de BFI – Usine de Triage Lachenaie Ltée. En mars 2015, le site a pris le nom de Complexe Enviro Progressive Ltée puis de Complexe Enviro Connexions Ltée en avril 2017.

le passage de véhicules lourds au-dessus des conduites de drainage sera formellement interdit à moins qu'ils ne soient surmontés d'au moins 1,2 m de matériau granulaire.

3.1.3 Charge statique

La charge statique est constituée du poids du recouvrement final, des matières résiduelles compactées et des matériaux granulaires surmontant le drain.

Cette charge statique variera entre 100 et 470 kPa approximativement en fonction de la position du drain.

3.2 Température

La résistance à la déformation d'une conduite de drainage en PEHD peut être influencée par la température ambiante. En effet, pour une température supérieure à 23 °C, le module de résistance de la conduite diminue.

Dans les études effectuées par Moore et Brachman, pour une température de service de 45 °C, le module de résistance de la conduite a été fixé à 120 MPa au lieu de 200 MPa pour une température de 23 °C. La température du lixiviat du LET de Lachenaie a été mesurée à l'été 2001 et était de 30 °C. Pour une température de 30 °C, le module de résistance de la conduite serait plus élevé, soit à approximativement 175 MPa. Dans le cas de la cellule, c'est cette valeur de 175 MPa (25 325 psi) que nous avons utilisée pour le module de résistance de la conduite.

3.3 Installation des conduites de drainage

Pour des raisons de respect des pentes de drainage après tassement de l'argile, les conduites de drainage seront installées dans des tranchées de drainage de profondeur variable.

La portion amont des drains sera dans une cuvette de l'ordre de 0,3 à 0,6 m de profondeur alors que plus en aval, le drain sera dans une tranchée pouvant atteindre 3 m environ.

Selon les études réalisées par Moore et Brachman, la valeur du module de résistance de la pierre d'enrobage est moindre dans le cas où la conduite est placée en tranchée dans l'argile. Ceci s'explique par le fait que l'argile, qui est moins raide que la pierre d'enrobage, se déforme davantage et cet effet de voûte négatif concentre davantage la charge sur la pierre d'enrobage et la conduite.

Brachman et Moore ont considéré une valeur de 10 MPa pour le module de résistance d'une pierre 28-56 mm de diamètre dans le cas d'une conduite placée en tranchée et sur laquelle une charge supérieure à 100 kPa s'appliquait. Dans le cas d'une conduite placée dans la couche granulaire, la valeur de résistance retenue par Brachman et Moore était de 30 MPa lorsque la charge appliquée était inférieure à 500 kPa. Ces valeurs du module de résistance avaient été fixées pour une pierre 28-56 mm.

CEC prévoit utiliser de la pierre 14-20 mm pour l'enrobage des conduites de drainage. L'utilisation de pierre 14-20 mm se traduira par un meilleur support de la conduite. Compte tenu de ce fait, nous considérons qu'une valeur du module de résistance de la pierre en tranchée de 20 MPa (2 894 psi) est raisonnable.

4. Résultats

À partir des valeurs retenues, nous avons refait des calculs à l'aide de la formule d'IOWA modifiée.

Les résultats obtenus sont présentés au tableau 4.1 pour une charge de 470 kPa qui est la charge maximale s'appliquant dans le secteur nord.

Pour une conduite en PEhd ayant un diamètre nominal de 200 mm, la conduite de drainage devrait avoir un DR de 17.

Pour la section de 26 500 000 m³ du secteur nord, tous les drains devraient donc être constitués d'une conduite en PEhd de DR 17.

Tableau 4-1 : Calcul de la résistance mécanique des conduites de drainage de lixiviat du secteur nord

Paramètres :

O.D. =	8 625	outside diameter of pipe in inches.
Hc =	165,00	max. height of waste above top of pipe in feet.
Hw =	3,00	height of water table above top of pipe in feet.
g =	63	average waste + soil density in lbs/cu.ft.
DI =	1,3	deflection lag factor
Kx =	0,083	deflection coefficient
E =	25 325	apparent long-term modulus of elasticity of pipe material (=175 Mpa)
E' =	2 890	modulus of soil reaction (=20 Mpa)
Cl =	0,0000	live load coefficient
Pl =	0	wheel load in pounds
If =	0,000	impact factor
Pv =	0,0	internal vacuum pressure in psi.
Rw =	0,994	water buoyancy factor.
B' =	1,000	empirical coefficient of elastic support.
Wc =	586,50	vertical soil load in lbs/in.
WI =	0,00	vertical live-load on pipe in lbs/in.
Pt =	68,00	total pressure above pipe in psi (=470 kPa)

1. Critère de déformation

DR	Allowable Defl. %	t_min in	D_avg in	r_avg in	I in ⁴ /in	Deflection in	Deflection %	O.K._? Y/N
21	5,00%	0,411	7,754	3,877	0,00577	0,354	4,56%	Y
17	5,00%	0,507	7,549	3,775	0,01088	0,349	4,62%	Y
15,5	5,00%	0,556	7,445	3,723	0,01436	0,345	4,64%	Y
13,5	5,00%	0,639	7,271	3,635	0,02173	0,337	4,64%	Y
11	5,00 %	0,784	6 963	3 481	0,04017	0,316	4,54 %	Y
9	5,00 %	0,958	6 593	3 297	0,07334	0,277	4,21 %	Y
7,3	5,00 %	1 182	6 120	3 060	0,13744	0,213	3,47 %	Y
6,3	5,00 %	1 369	5 723	2 861	0,21383	0,155	2,71 %	Y

2. Critère de gauchissement des parois

DR	A.B.L. psi	q allowable psi	O.K._? Y/N
21	76,48	67,9	N
17	78,52	97,1	Y
15,5	79,60	113,8	Y
13,5	81,48	145,1	Y
11	85,03	210,5	Y
9	89,72	308,7	Y
7,3	96,55	472,5	Y
6,3	103,17	651,9	Y

3. Critère d'écrasement des parois

DR	Crush Load psi	O.K._? Y/N
21	714	Y
17	578	Y
15,5	527	Y
13,5	459	Y
11	374	Y
9	306	Y
7,3	248	Y
6,3	214	Y

Annexe 3 : Capacité hydraulique des drains de captage des eaux de lixiviation

**Note technique :
Capacité hydraulique des
drains de captage de
lixiviat**

**Dernière phase d'exploitation
du secteur nord du lieu
d'enfouissement technique**

Ville de Terrebonne
(secteur Lachenaie)

Complexe Enviro Connexions
Ltée

BFI-044

SEPTEMBRE 2017

Alphard

Alphard



COMPLEXE ENVIRO
CONNEXIONS

Note technique : Capacité hydraulique des drains de captage de lixiviat
Dernière Phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)
Complexe Enviro Connexions Ltée

N/Réf. : BFI-044

Préparé par :

Francis Gagnon, ing., M.Sc.A.
Chargé de projet – Ingénierie environnementale
N° OIQ : 115531

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Groupe Alphard et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Groupe Alphard et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Groupe Alphard qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

Date	Révision n°	Description de la modification et/ou de l'émission
12-09-2017	00	Version finale

Table des matières

1. Introduction	3
2. Système de captage de lixiviats	3
2.1 Couche drainante	4
2.2 Drains de captage	4
3. Capacité hydraulique des conduites de drainage	4

Liste des tableaux

Tableau 3-1 : Calcul du débit d'une conduite en PEHD par l'équation de MANNING.....	6
---	---

1. Introduction

Complexe Enviro Connexions (CEC)¹ opère un lieu d'enfouissement technique (LET) sur sa propriété de Lachenaie. La présente note présente la performance du système de captage de lixiviat projeté et compare celle-ci aux exigences du *Règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR).

Enfin, la deuxième partie de cette note vise à vérifier la capacité hydraulique des conduites de drainage en fonction des volumes d'eau et des conditions d'écoulement anticipés.

2. Système de captage de lixiviat

Le système de captage de lixiviat est constitué de deux éléments principaux, soit :

1. La couche de drainage d'une épaisseur de 50 cm et disposée sur le fond et les parois du lieu par-dessus la couche de sol argileux, et
2. Un réseau de drains de captage.

L'article 25 du REIMR décrit les exigences relatives au captage des lixiviats. Cet article est reproduit, en partie, ci-après :

« Les lieux d'enfouissement technique doivent être pourvus d'un système permettant de collecter tous les lixiviats et de les évacuer vers leur lieu de traitement ou de rejet. Ce système de captage doit comporter les éléments suivants :

1^o *Une couche de drainage disposée sur le fond et les parois des zones de dépôt, par-dessus la couche de sol imperméable ou la géomembrane selon le cas, et qui, sur une épaisseur minimale de 50 cm :*

- *Se compose de matériaux ayant moins de 5 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm;*
- *Possède en permanence une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-2} cm/s.*

Cette couche ne doit pas affecter l'intégrité de la géomembrane sous-jacente, le cas échéant.

2^o *Un réseau de conduites composé de drains placés à l'intérieur de la couche de drainage couvrant le fond des zones de dépôt. Ces conduites doivent :*

- *Avoir une paroi intérieure lisse et un diamètre minimal de 150 mm;*
- *Être dépourvues de gaine-filtre synthétique;*
- *Avoir une inclinaison minimale de 0,5 %;*
- *Être munies d'accès pour permettre leur nettoyage. »*

¹ Le lieu d'enfouissement technique de Lachenaie opérait auparavant sous le nom de BFI – Usine de Triage Lachenaie Ltée. En mars 2015, le site a pris le nom de Complexe Enviro Progressive Ltée puis de Complexe Enviro Connexions Ltée en avril 2017.

Les sections suivantes décrivent de manière plus approfondie chacune de ces deux composantes :

2.1 Couche drainante

Comme l'exige le REIMR, la couche de drainage sera constituée de sable ayant une conductivité hydraulique d'au moins 0,01 cm/s. La pente du fond des cellules sera aménagée de manière à avoir une inclinaison minimale, après consolidation de l'argile, de 2 % vers les drains de captage.

La couche de drainage recueillera les eaux de lixiviation de même que les eaux souterraines qui seront expulsées de l'argile sous l'effet de sa consolidation.

2.2 Drains de captage

Les drains de captage de lixiviat seront placés dans des tranchées situées au droit des points bas de la couche de drainage. Les drains seront constitués d'une conduite perforée en polyéthylène haute densité (PEhd) à paroi intérieure lisse.

Ces drains auront une pente moyenne de 1,0 % conduisant à une pente minimale, après tassement du fond, de 0,5 % en direction des puits de pompage aménagés au pourtour du secteur nord.

Un espacement de 100 m est prévu entre les tranchées où seront placés les drains. La longueur de drainage maximale atteindra donc 50 m.

3. Capacité hydraulique des conduites de drainage

La capacité hydraulique d'une conduite se calcule à l'aide de l'équation de Manning qui s'énonce comme suit :

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R_h^{2/3} \times S^{1/2}$$

Où

- Q = Débit en m³/s
- N = Coefficient de friction de Manning
- A = Surface d'écoulement dans la conduite en m²
- R_h = Rayon hydraulique de la conduite en m
- S = Pente de la conduite en %

Le rayon hydraulique est le rapport entre la surface d'écoulement dans la conduite et le périmètre mouillé (P).

Par exemple, pour une conduite circulaire coulante pleine, le rayon hydraulique est le suivant :

$$R_h = \frac{\frac{\pi D^2}{4}}{\pi D} = \frac{D}{4}$$

La surface d'écoulement (A) et le périmètre mouillé (P) dans une conduite circulaire peuvent se calculer, en tout point, avec l'équation suivante :

$$A = \frac{1}{2} r^2 (\theta - \sin \theta) = \frac{D^2}{8} (\theta - \sin \theta)$$

$$P = \text{Périmètre mouillé} = \frac{(\theta D)}{2}$$

Où

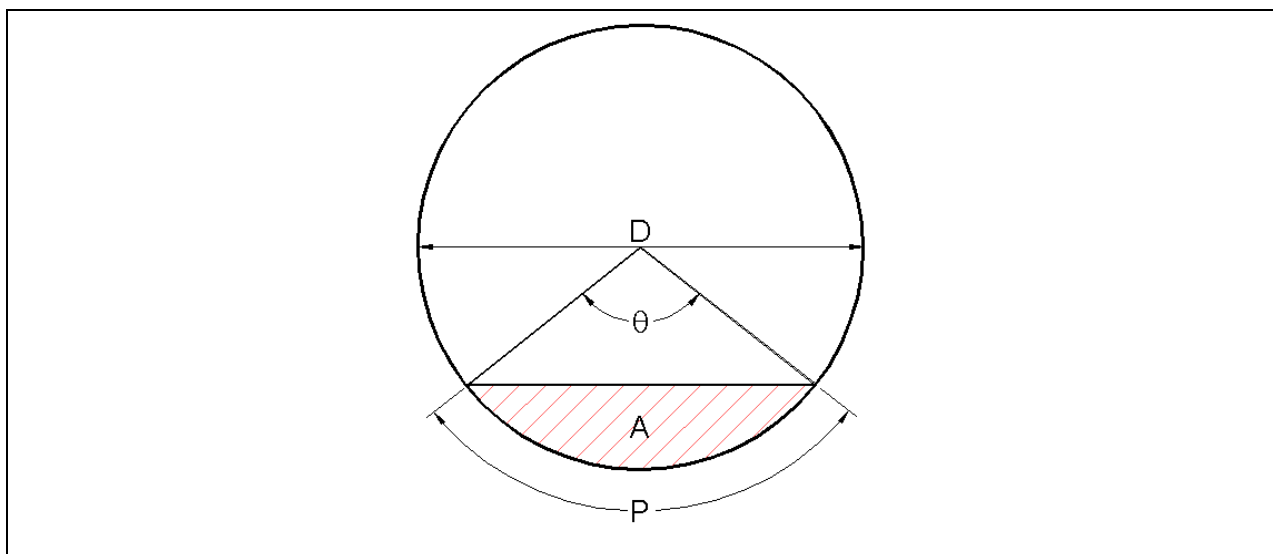
D = Diamètre intérieur de la conduite
 θ = Angle (en radians)

En combinant les deux équations ci-avant, on obtient l'équation du rayon hydraulique :

$$R_h = D \frac{(\theta - \sin \theta)}{4\theta}$$

La figure suivante illustre les paramètres de calcul :

Figure 3-1 : Paramètres de calcul



La capacité hydraulique d'une conduite est donc principalement fonction du diamètre de la conduite, de la pente et du coefficient de friction de Manning.

Ces caractéristiques étant fixées, le débit et donc la vitesse dans la conduite seront déterminés par la surface d'écoulement qui est, elle-même, fonction de l'angle θ du liquide dans la conduite. Jean-Pierre Giroud (2000) a démontré dans un article que le débit maximal est atteint pour un angle de 302° .

Le tableau 4.1 ci-après présente les résultats de calcul pour une conduite en PeHD de DR 17 de 0,20 m de diamètre nominal. La capacité hydraulique maximale pour une telle conduite est de $2\,500\text{ m}^3/\text{jour}$ avec une pente de 0,5 %. La surface maximale drainée par une conduite de captage est d'environ $50\,000\text{ m}^2$, ce qui correspond à un débit moyen de $88\text{ m}^3/\text{jour}$ ($6\,450\text{ m}^3/\text{ha.an} \times 1/365 \times 5\text{ ha}$).

Même en considérant un débit de pointe à drainer de $265\text{ m}^3/\text{jour}$ par drain, soit 3 fois le débit moyen, une conduite de 200 mm \varnothing ayant un DR 17 possède une capacité hydraulique de près de 10 fois supérieure à la capacité requise. Les drains de captage qui seront placés dans la couche de drainage auront donc une capacité hydraulique largement suffisante pour évacuer le débit maximal anticipé durant l'exploitation de la cellule du secteur nord.

Tableau 3-1 : Calcul du débit d'une conduite en PEHD par l'équation de MANNING

	DR 17	DR 17	DR 17
d = diamètre nominal de la conduite en m :	0,203	0,203	0,203
d = diamètre intérieur de la conduite en m :	0,192	0,192	0,192
S = pente de la conduite :	0,003	0,004	0,005
n = coefficient de friction de Manning :	0,01	0,01	0,01
X = angle du niveau de liquide en degrés :	302	302	302
X = angle du niveau de liquide en radians :	5,270894	5,270894	5,270894
A = aire mouillée en m^2 :	0,02811	0,02811	0,02811
P = périmètre en m :	0,50522	0,50522	0,50522
Rh = rayon hydraulique en m :	0,05564	0,05564	0,05564
Q = débit dans la conduite en m^3/s :	0,022438	0,025909	0,028967
Q = débit dans la conduite en m^3/jour :	1938,611	2238,515	2502,736
V = vitesse dans la conduite en m/s :	0,798	0,922	1,031
Débit de pointe à drainer en m^3/jour :	265	265	265
Facteur de sécurité :	7,3	8,4	9,4

Annexe 4 : Programme d'assurance et de contrôle de la qualité

Programme d'assurance et de contrôle qualité

Dernière phase d'exploitation
du secteur nord du lieu
d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne
(secteur Lachenaie)

Complexe Enviro Connexions
Ltée

BFI-044

SEPTEMBRE 2017

Alphard

Alphard



COMPLEXE ENVIRO
CONNEXIONS

Programme d'assurance et de contrôle qualité
Dernière Phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)
Complexe Enviro Connexions Ltée

N/Réf. : BFI-044

Préparé et
vérifié par :

Francis Gagnon, ing., M.Sc.A.
Chargé de projet – Ingénierie environnementale
N° OIQ : 115531

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Groupe Alphard et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Groupe Alphard et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Groupe Alphard qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

Date	Révision n°	Description de la modification et/ou de l'émission
12-09-2017	00	Version finale

Table de matières

1	Objectifs du programme	1
2	Définitions	1
3	Structure organisationnelle	2
4	Arpentage	2
4.1	Objectifs	2
4.2	Méthodes	2
5	Système de captage des eaux de lixiviation	4
5.1	Couche de drainage.....	4
5.2	Drain de captage et drain périphérique.....	4
5.2.1	Tuyauterie.....	5
5.2.2	Pierre nette, gravier lavé ou matériaux de construction alternatifs.....	5
5.2.3	Géotextile	6
5.2.4	Drain périphérique de captage des biogaz	8
6	Recouvrement journalier permanent et recouvrement final	8
6.1	Recouvrement journalier permanent	8
6.2	Recouvrement final	8
7	Écran périphérique	11
8	Puits de contrôle	11
9	Étanchéité des systèmes de captage des lixiviats	12
10	Système de captage des biogaz	12
11	Attestations de conformité	13

Liste des tableaux

Tableau 4-1 :	Critères d'AQ/CQ de l'arpentage et des travaux de terrassement	3
Tableau 5-1 :	Programme d'essais/Couche de drainage	4
Tableau 5-2 :	AQ/CQ de la tuyauterie en chantier.....	5
Tableau 5-3 :	Caractéristiques granulométriques.....	6
Tableau 5-4 :	Programme d'AQ/CQ sur la pierre nette	6
Tableau 5-5 :	Propriétés des géotextiles	6
Tableau 5-6 :	Contrôle des géotextiles en chantier	7
Tableau 6-1 :	Caractéristiques des horizons du recouvrement final	9
Tableau 6-2 :	Programme d'AQ/CQ – Recouvrement final	9
Tableau 6-3 :	Géomembrane PeBD lisse et texturée (1 mm) – Spécifications techniques	10

Liste des figures

Figure 3-1 : Structure organisationnelle	2
--	---

1 Objectifs du programme

Le programme d'Assurance et de Contrôle Qualité (AQ/CQ) pour la continuité de l'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement de Complexe Enviro Connexions Ltée (CEC) porte sur les intervenants, les matériaux et les travaux de construction pour l'aménagement des cellules et du système d'imperméabilisation, des écrans périphériques, du système de captage des eaux de lixiviation, du système de captage du biogaz, du recouvrement final et de tous les équipements connexes qui seront autorisés sur le site. Ce programme est inspiré des recommandations de Daniel et Koerner (2007)¹. CEC pourra adapter son programme d'AQ/CQ au besoin ou selon les développements technologiques par une note technique préparée par un professionnel qualifié. Dans le cas où un changement significatif serait apporté au programme décrit ci-après, CEC avisera le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

2 Définitions

Les termes clés utilisés dans le programme d'AQ/CQ sont définis comme suit :

Assurance Qualité : programme d'activités visant à s'assurer que le Contrôle Qualité est implanté et fonctionne de façon effective.

Contrôle Qualité : programme d'activités visant, par des inspections et des essais, à s'assurer que les travaux et les produits manufacturés sont conformes aux exigences des plans et devis.

Contrôleur : professionnel qui aura le mandat de BFI-UTL de mettre en œuvre le programme d'Assurance Qualité.

Entrepreneur : l'entrepreneur est responsable vis-à-vis des exigences de tous les documents contractuels, incluant la partie des travaux réalisée par l'un ou l'autre de ses sous-traitants et les matériaux fournis par l'un ou l'autre de ses fournisseurs. L'entrepreneur prend à sa charge la garantie des travaux exécutés par ses sous-traitants et des matériaux fournis par ses fournisseurs. Dans le cadre de son mandat, il est responsable de tous les travaux effectués ainsi que des Contrôles Qualité requis par le devis. L'entrepreneur peut être un entrepreneur général ou un entrepreneur spécialisé.

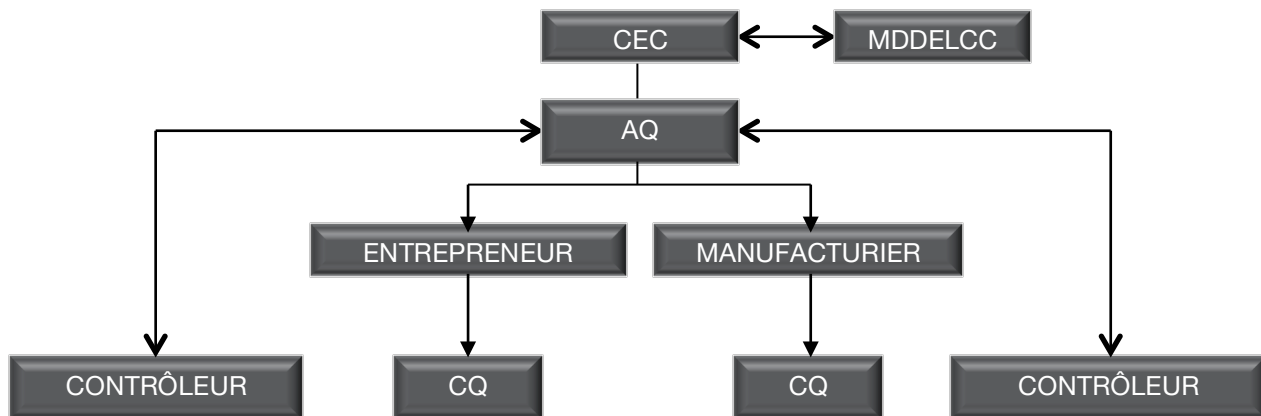
Manufacturier : toute personne ou tout organisme qui fournit des produits manufacturés à l'entrepreneur et/ou à ses sous-traitants et au propriétaire. La pierre concassée, le sable de la couche de drainage, la tuyauterie et les géotextiles entrent dans la catégorie des produits manufacturés. Le manufacturier est responsable de livrer des produits conformes aux spécifications des plans et devis, d'en documenter le processus de fabrication et de fournir, à la livraison, des certificats de conformité récents.

¹ Daniel, D. Koerner, R.M. 2007, Waste Containment Facilities – Guidance for Construction Quality Assurance and Construction Quality Control of Liner and Cover Systems. ASCE Press.

3 Structure organisationnelle

La structure organisationnelle de l'AQ/CQ s'établit comme illustrée à l'organigramme de la figure 3.1.

Figure 3-1 : Structure organisationnelle



Le contrôleur prendra les échantillons et/ou les mesures pour effectuer les analyses et/ou mesures décrites dans le programme de CQ présenté ci-après. Naturellement, les manufacturiers doivent aussi fournir leur document de CQ au contrôleur pour que ce dernier puisse exercer son contrôle sur les lieux.

4 Arpentage

4.1 Objectifs

Les objectifs des travaux d'arpentage sont d'établir les lignes et niveaux des ouvrages conformément aux plans et devis, et d'établir les quantités, lorsque requises aux fins de paiement.

4.2 Méthodes

La méthodologie utilisée consistera, dans un premier temps, à établir une série de points de contrôle tout autour du site. Les coordonnées Nord, Est et l'altitude de ces points de contrôle seront en référence au système SCOPQ (NAD 83) ou équivalent. Ces points de contrôle serviront d'assise pour tous les travaux de localisation ou de relevés nécessaires pour les travaux de construction et pour la confection des plans « tels que construits ».

La deuxième étape consistera à identifier sur le terrain, à l'aide de piquets, les hauts et les bas de talus pour une cellule donnée. La précision admissible dans l'implantation de ces piquets est de $\pm 0,05$ m. Cette précision est intrinsèque à la dimension même d'un piquet, à la nature des sols de support et au gabarit imposant des engins de terrassement utilisés.

Une fois l'excavation de la cellule terminée, un relevé sera effectué directement sur l'argile dans les pentes et au fond de la cellule. Au même moment, les drains, les sorties de nettoyage et les stations de pompage pour cette même cellule seront localisés à l'aide de piquets.

Le prochain relevé se fera directement sur les drains, les sorties de nettoyage et les stations de pompage avant qu'ils soient recouverts.

Un relevé pourra être réalisé au fond de la cellule, directement sur le sable, afin de déterminer l'épaisseur de la couche de drainage.

Préalablement à la mise en place du recouvrement final, un relevé de l'élévation finale des matières résiduelles sera effectué. Un relevé de chacune des couches² formant le recouvrement final pourra également être effectué en remplacement de la méthode par sondage mentionnée au tableau 6.2. Une mise à jour des plans sera effectuée lorsque requise.

Les plans conformes à l'exécution seront réalisés à partir de l'ensemble de ces informations. Ces plans démontreront, entre autres choses : le haut, le bas et la pente des talus, les drains, les stations de pompage, les sorties de nettoyage, les élévations au fond de la cellule, l'épaisseur de la couche de drainage et toute autre information qui pourrait être demandée.

Le tableau 4.1 présente les écarts permis dans l'implantation des piquets des lignes de base et ceux acceptés dans l'exécution des travaux de terrassement.

Tableau 4-1 : Critères d'AQ/CQ de l'arpentage et des travaux de terrassement

PARAMÈTRE	ÉCART PERMIS	
	MINIMUM	MAXIMUM
Localisation des lignes de base à l'aide de piquets	- 0,05 m	+ 0,05 m
Alignement des excavations et des remblais (tels que construits)	- 0,5 m	+ 0,5 m
Pentes (telles que construites)		
≤ 5 %	- 0,5 %	+ 0,5 %
> 5 % et ≤ 25 %	- 1,0 %	+ 1,0 %
> 25 %	- 2,0 %	+ 2,0 %
Élévation moyenne du fond des excavations	-0,5 m	+ 0,5 m
Élévation finale des matières résiduelles	- 0,5 m	+ 0,5 m
Pentes des conduites de drainage (mesures espacées de 50 m maximum)	-0,5 %	+ 0,5 %

² Lorsque la couche de protection et la couche imperméable sont constituées du même sol, un seul relevé est effectué sur la couche de protection.

5 Système de captage des eaux de lixiviation

5.1 Couche de drainage

La géométrie ainsi que les caractéristiques de la couche de drainage seront contrôlées selon les méthodes et les fréquences d'essais données au tableau 5.1. La couche de drainage sera mise en place sur le sol naturel imperméable auquel on aura donné les pentes voulues pour assurer un écoulement efficace vers les drains. Des matériaux de construction alternatifs pour la couche de drainage pourront également être utilisés si ces matériaux sont conformes aux valeurs du tableau 5.1.

Tableau 5-1 : Programme d'essais/Couche de drainage

PRODUIT	PARAMÈTRE	MÉTHODE D'ESSAIS	FRÉQUENCE	VALEUR PERMISE	
				MINIMUM	MAXIMUM
Système d'imperméabilisation	Argile intacte	Visuelle	1/1 000 m ²	--	--
	Pente du fond des cellules vers les drains	Arpentage	1/1 000 m ²	2,5 %	
	Pentes des parois des cellules (33,3 %)	Arpentage	1/1 000 m ²	31,3 %	35,3 %
Sable ou matériau de construction alternatif	Conductivité hydraulique K ≥ 1 x 10 ⁻² cm/s	ASTM D24 34	1/3 ha	0,8 x 10 ⁻² cm/s 1 fois sur 20	
	Diamètre passant 0,08 mm (en poids)	BNQ 2560-040	1/1 ha	-	5 %
		Arpentage	1/1 000 m ²	475 mm ⁽¹⁾	
	Épaisseur ≥ 500 mm	Sondage	10 mesures/ha	Moy. 500 mm 100 % > 450 mm	

⁽¹⁾ Correspondant à la précision des calculs de volume par arpentage.

5.2 Drain de captage et drain périphérique

Cette catégorie comprend tous les matériaux entrant dans la construction des drains de captage situés aux points bas des cellules, des puits de pompage, des conduites de nettoyage et des drains périphériques.

De façon générale, les drains sont constitués de :

- tuyau perforé ou non perforé en PEhd;
- pierre concassée nette et gravier lavé;

- géotextile agissant comme filtre.

Lorsque du sable est requis pour ces installations, ses caractéristiques doivent être celles décrites à la section 5.1.

5.2.1 Tuyauterie

Toute la tuyauterie sera conforme aux plans et devis en ce qui concerne le type, le diamètre, l'épaisseur des parois et le nombre, la répartition et le diamètre des perforations dans le cas des drains perforés.

Le manufacturier devra fournir un certificat attestant de la qualité de la tuyauterie livrée au chantier.

L'emballage, le transport et l'entreposage devront être conformes aux instructions du manufacturier. Ces instructions seront obtenues lors des appels d'offres et annexées au programme d'AQ/CQ.

Le contrôle en chantier sera effectué à la livraison et à l'installation comme suit :

Tableau 5-2 : AQ/CQ de la tuyauterie en chantier

PARAMÈTRE	MÉTHODE	FRÉQUENCE	REMARQUE
Identification du lot vs certificat de conformité	Visuelle	5 % du lot	À la livraison
Dimensions	Visuelle	5 % du lot	À la livraison
État général	Visuelle	5 % du lot	À la mise en place
Perforations	Visuelle	5 % du lot	À la livraison
Alignement et pente	Arpentage	50 m.l.	À la mise en place
Assise	Visuelle	--	À la mise en place
Jointement	Visuelle	--	À la mise en place

5.2.2 Pierre nette, gravier lavé ou matériaux de construction alternatifs

La pierre d'enrobage des drains sera constituée de matériaux granulaires préférablement d'origine granitique, propres, durs, exempts d'argile, de calcaire, de schiste, de matière organique, de glace et neige. La lanterne de gravier autour des puits de captage est constituée de gravier lavé, propre, libre de mottes de terre et autres matériaux étrangers. Le manufacturier devra fournir un certificat de conformité en ce qui a trait à son CQ en carrière ou sur son site d'emprunt selon les caractéristiques des tableaux 5.3 et 5.4. Des matériaux de construction alternatifs pourront également être utilisés si ces matériaux sont conformes aux valeurs des tableaux 5.3 et 5.4.

La granulométrie des matériaux sera conforme aux valeurs suivantes :

Tableau 5-3 : Caractéristiques granulométriques

TAMIS	% PASSANT		
	PIERRE NETTE 20 MM	PIERRE NETTE 80 - 40 MM	GRAVIER LAVÉ 60 - 40 MM
112	--	100	--
80	--	90-100	--
56	--	25-60	100
40	--	0-15	10-90
28	100	--	0-5
20	90-100	0-5	--
10	0-5	--	--

Les autres caractéristiques et le programme d'AQ/CQ qui s'appliquent sur la pierre nette sont :

Tableau 5-4 : Programme d'AQ/CQ sur la pierre nette

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR	MÉTHODE	FRÉQUENCE	DÉVIATION
Granulométrie	Voir tableau 5.3	BNQ 2560-040	1/500 m ³ par type de pierre	± 2 % sur un des tamis de la série
Teneur en calcaire	0	BNQ 2560-800	1/20 000 m ³ pour les matériaux d'origine autre que granitique	Aucune

L'entreposage, la manutention et la mise en place de la pierre nette devront être réalisés de façon à éviter toute contamination par les sols environnants ou les matières étrangères ou incompatibles avec le fonctionnement du système de drainage.

5.2.3 Géotextile

Les propriétés physiques et mécaniques des géotextiles sont présentées au tableau 5.5.

Le fabricant devra fournir un certificat de conformité en ce qui a trait à son CQ en usine selon les propriétés des géotextiles du tableau 5.5. Le certificat identifiera le lot de fabrication et chaque rouleau livré portera ce numéro de lot.

Tableau 5-5 : Propriétés des géotextiles

PROPRIÉTÉ	UNITÉ	TEST	VALEUR REQUISE	
			USAGE GÉNÉRAL	AUTOUR DES DRAINS
Masse surfacique	g/m ²	ASTM D5261	≥ 180	≥ 270
Conductivité hydraulique	cm/s	ASTM D4491 ONGC 148.1-4	≥ 2,0 x 10 ⁻¹	≥ 1 x 10 ⁻¹
Épaisseur	mm	ASTM D5199	≥ 1,1	≥ 2
Ouverture de filtration FOS	µm	ONGC 148.1-10	≤ 120	≤ 120

L'emballage, le transport et l'entreposage doivent être conformes aux instructions du fabricant. Ces instructions seront obtenues lors des appels d'offres et annexées au programme d'AQ/CQ.

Le contrôle en chantier sera effectué à la livraison et à l'installation comme suit :

Tableau 5-6 : Contrôle des géotextiles en chantier

PARAMÈTRE	MÉTHODE	FRÉQUENCE	REMARQUE
Identification du lot vs certificat de conformité	Visuelle	100 % du lot	À la livraison
Assise	Visuelle	--	À la mise en place
Chevauchement	Visuelle	--	À la mise en place

Les géotextiles devront être mis en place de façon à obtenir une surface exempte d'aires tendues.

La largeur des chevauchements de géotextile sur la bande adjacente devra être d'au moins 150 mm. Dans les tranchées, le chevauchement devra être d'au moins 600 mm. Dans le cas de bandes successives de géotextile reliées au moyen de coutures, par exemple dans le cas de certaines pentes du recouvrement final pour lesquelles il sera jugé nécessaire d'utiliser des géotextiles, la largeur des chevauchements devra être conforme aux recommandations du fabricant.

Pour prévenir le soulèvement par le vent, des charges adéquates devront être placées sur les géotextiles, telles que des pneus usagés, sacs de sable ou autres matériaux appropriés. Les charges utilisées ne devront pas être de nature à endommager ou à affecter les géotextiles, autres membranes et matériaux sous-jacents.

L'entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires pour prévenir le déplacement du géotextile et le protéger contre tout dommage avant, pendant et après la mise en place des matériaux de recouvrement.

5.2.4 Drain périphérique de captage des biogaz

Le drain périphérique pourra être de construction similaire à celle du drain de captage en fond de cellule ou alternativement être un système de drainage équivalent. Le manufacturier devra fournir un certificat de conformité en ce qui a trait à son CQ en usine. Le certificat identifiera le lot de fabrication et chaque rouleau livré portera ce numéro de lot.

6 Recouvrement journalier permanent et recouvrement final

6.1 Recouvrement journalier permanent

Le programme de contrôle du recouvrement journalier permanent des matières résiduelles comportera :

- Pour les sols naturels : un essai de perméabilité et une analyse granulométrique (un passant à 80 microns) à tous les 5 000 m³;
- Pour les dispositifs (mélanges sol-fluff, et mélanges mâchefer-fluff) : un essai de perméabilité à tous les 5 000 m³.

6.2 Recouvrement final

Le recouvrement final est constitué de quatre horizons identifiés comme suit de bas en haut :

- Couche de drainage;
- Couche imperméable;
- Couche de protection;
- Couche apte à la végétation.

L'épaisseur totale du recouvrement final sera conforme aux plans et devis. Les caractéristiques de chacune des couches sont tabulées ci-après.

³ Pour les matériaux d'origine industrielle (fluff, CRD) utilisés seuls ou mélangés entre eux ou avec des sols, il n'existe pas de relation entre le pourcentage de passant à 80 microns et la conductivité hydraulique, contrairement aux sols naturels. C'est pourquoi, nous recommandons dans ce cas de réaliser simplement des essais de perméabilité.

Tableau 6-1 : Caractéristiques des horizons du recouvrement final

HORIZON	CARACTÉRISTIQUE	VALEUR	REMARQUES
Couche de drainage	Épaisseur	≥ 300 mm ⁽¹⁾	Sol, fluff ⁽¹⁾ ou autre matériau de construction alternatif
	Conductivité hydraulique	≥ 1 x 10 ⁻³ cm/s	
Couche imperméable	Épaisseur	≥ 450 mm	Sol (argile) ou autre matériau de construction alternatif
	Conductivité hydraulique	≤ 1 x 10 ⁻⁵ cm/s	
Couche de protection	Épaisseur	≥ 450 mm ⁽²⁾	Sol ou autre matériau de construction alternatif
Couche apte à la végétation	Épaisseur	≥ 150 mm ⁽²⁾	Sol ou autre matériau de construction alternatif

⁽¹⁾ Pour le fluff, l'épaisseur requise est majorée à 450 mm pour tenir compte de la compressibilité du matériau.

⁽²⁾ La couche apte à la végétation agit au niveau de la protection de la couche imperméable et fait donc partie intégrante de la couche de protection.

Le programme de contrôle qualitatif des matériaux et des travaux est établi tel qu'indiqué au tableau 6.2.

La couche imperméable constituée de sol (argile) pourra être remplacée par une géomembrane synthétique de polyéthylène basse densité (PEbd) de surface lisse ou texturée, selon l'endroit et les contraintes d'utilisation. Le fabricant devra fournir un certificat de conformité en ce qui a trait à son CQ en usine. Le certificat identifiera le lot de fabrication et chaque rouleau livré portera ce numéro de lot. Les spécifications techniques ainsi que les fréquences d'essais sont présentées au tableau 6.3.

Tableau 6-2 : Programme d'AQ/CQ – Recouvrement final

HORIZON	PARAMÈTRE	MÉTHODE D'ESSAIS	FRÉQUENCE	VALEUR REQUISE	
				MINIMUM	MAXIMUM
Couche de drainage	Épaisseur ⁽¹⁾ ≥ 300 mm	Arpentage	1 / 1 000 m ²	285 mm ⁽¹⁾	--
		Sondage	10 mesures/ha	Moy. 300 mm 100 % > 270 mm	--
	Conductivité hydraulique	ASTM D2434	1 / 20 000 m ³	0,8 10 ⁻³ cm/s	--
Couche imperméable	Épaisseur ≥ 450 mm	Arpentage	1 / 1 000 m ²	430 mm ⁽²⁾	--
		Sondage	1 mesure/1 000 m ²	Moy. 450 mm 100 % > 405 mm	--
	Conductivité hydraulique	ASTM D5084	1 / 6 500 m ²	--	1,2 x 10 ⁻⁵ cm/s

Couche de protection	Épaisseur ≥ 450 mm	Arpentage	1 /5 000 m ²	430 mm ⁽²⁾	--
		Sondage	1 mesure/5 000 m ²	Moy. 450 mm 100 % > 405 mm	--
Couche apte à la végétation	Épaisseur ≥ 150 mm	Arpentage	1 /5 000 m ²	145 mm ⁽²⁾	--
		Sondage	1 mesure/5 000 m ²	Moy. 150 mm 100 % > 135 mm	--
	Qualité	Visuelle	1 /5 000 m ²	--	--

(1) Pour le fluff, l'épaisseur minimale requise est majorée à 427,5 mm pour tenir compte de la compressibilité du matériau.

(2) Correspondant à la précision des calculs de volume par arpentage.

Tableau 6-3 : Géomembrane PEbd lisse et texturée (1 mm) – Spécifications techniques

RÉFÉRENCE	PROPRIÉTÉ	MÉTHODE	VALEUR	FRÉQUENCE
Polymère	Polyéthylène de haute densité	ASTM D1600	PEbd	--
	Densité relative (g/cm ³)	ASTM D792	< 0,939	1 /5 000 m ²
	Noir de carbone	ASTM D1603	2 % < x < 3 %	1 /5 000 m ²
	Dispersion Noir de carbone	ASTM D5596	Catégorie 1, 2 ou 3 (1 vue)	1 /5 000 m ²
Feuille	Épaisseur	ASTM D5199	> 0,9 mm	1 /5 000 m ²
	Résistance en traction	ASTM D6693		1 /1 000 m ²
	- Rupture		> 27,0 kN/m	
	Élongation	ASTM D638		
	- Rupture		> 700 %	
Soudure	Soudure principale	Double soudure avec chevauchements non soudés de 50 mm de longueur de chaque côté de la soudure		100 %
	Raccord et réparation	Simple soudure et soudure par extrusion		100 %
	Essai de cisaillement Type de rupture	ASTM D6392 US-EPA	> 10,5 kN/m SE, BRK	1 /150 m.l.
	Essai de pelage (double fusion) Type de rupture	ASTM D6392 US-EPA	> 8,7 kN/m SE, BRK	

Note :

Sauf indication contraire, les valeurs correspondent aux valeurs minimales acceptables.

7 Écran périphérique

L'écran périphérique sera constitué d'un matériau dont la conductivité hydraulique maximale est de 1×10^{-6} cm/s. L'écran périphérique aura une largeur minimale d'un m. Il s'étendra de la surface du terrain naturel jusqu'à au moins un mètre dans l'argile naturelle.

Il sera construit d'argile provenant des excavations. Dans le cas où l'argile doit être entreposée avant la construction de l'écran, l'aire d'entreposage devra permettre d'éviter la contamination de l'argile par des matériaux non compatibles (sable, matière organique, etc.).

Les opérations d'AQ/CQ durant la construction seront :

Arpentage : pour déterminer les dimensions et l'emplacement de l'écran;

Observation visuelle : pour assurer la pénétration de la clé d'un m dans l'argile naturelle, l'épaisseur des couches et la mise en place.

La mise en place se fera en couche mince d'au plus 300 mm au moyen de buteurs qui assureront un tassement de l'argile. Le régalage en marche arrière ne sera pas autorisé pour éviter la formation d'une surface lisse qui limiterait l'adhérence de la couche suivante. Les opérations seront continues jusqu'à la pleine hauteur de l'écran (approximativement jusqu'à l'élévation du terrain naturel), c'est-à-dire que les travaux ne seront pas interrompus durant le remblayage d'une section d'écran pour éviter la formation d'un plan d'adhérence inférieur pour la couche subséquente. Dans le cas où cette situation ne peut être évitée, la surface exposée sera scarifiée sur 150 mm avant l'ajout de nouveau matériau.

Les opérations d'AQ/CQ après construction visent à vérifier l'homogénéité du mélange et la conductivité hydraulique globale de l'écran périphérique et de la couche imperméable du recouvrement final. Elles comprennent :

- l'échantillonnage à différentes profondeurs à l'aide de tubes à paroi mince (Shelby) enfoncés manuellement ou mécaniquement. Un sondage sera réalisé à tous les 100 mètres linéaires. Les trous de sondage seront comblés de bentonite en bille sur toute leur profondeur après l'échantillonnage;
- l'extraction et description détaillée de tous les échantillons. La description vise à déterminer s'il y a discontinuité dans la couche qui pourrait affecter sa conductivité hydraulique;
- l'essai de perméabilité selon la norme ASTM D5084 tous les 1 000 mètres linéaires ou équivalent sur un échantillon jugé représentatif.

8 Puits de contrôle

La procédure d'AQ/CQ de l'installation des puits de contrôle des biogaz et des eaux souterraines sera la même que celle appliquée par CEC depuis plusieurs années. Cette procédure est résumée ci-après :

- S'assurer de la présence permanente d'un foreur et d'un professionnel spécialisés et expérimentés dans ce genre de travail;

- Vérifier visuellement la nature et les caractéristiques de tous les matériaux entrant dans la fabrication des puits;
- Pour les matériaux qui le requièrent, s'assurer visuellement qu'ils demeurent dans des emballages scellés avant leur mise en place dans les forages et qu'ils étaient propres;
- Effectuer toutes les mesures dans les forages pour s'assurer que les différents éléments composant les puits sont localisés adéquatement et respectent les spécifications apparaissant aux plans ou ses équivalents;
- Tenir un registre de ces mesures;
- Déterminer les quantités de tous les matériaux entrant dans la fabrication des puits;
- Tenir un registre de ces quantités et préparer un schéma d'installation;
- S'assurer que les puits sont fermés à clé, identifiés, localisés par arpentage et mis en place.

9 Étanchéité des systèmes de captage des lixiviats

Au moins une fois par année, CEC vérifiera l'étanchéité des conduites qui acheminent les eaux de lixiviation du secteur nord vers le système de traitement.

Avant leur mise en service, et à tous les trois ans par la suite, l'étanchéité des bassins d'accumulation et de traitement des lixiviats fera l'objet d'une vérification.

10 Système de captage des biogaz

La procédure d'AQ/CQ de l'installation du système de captage des biogaz est résumée ci-après :

- Pour les travaux et équipements utilisés, examiner les spécifications et la littérature des manufacturiers, et s'assurer de leur conformité au devis;
- S'assurer de la présence permanente d'un personnel expérimenté dans ce genre de travail;
- Vérifier visuellement la nature et les caractéristiques de tous les matériaux entrant dans la fabrication des puits et du système de collecte. Pour le gravier lavé, se référer à la section 5.2.2;
- Effectuer toutes les mesures dans les forages pour s'assurer que les différents éléments composant les puits sont localisés adéquatement et respectent les spécifications apparaissant aux plans et devis;
- Compléter et soumettre les copies de journaux de sondage et des dessins conformes à l'exécution pour tous les puits;
- Examiner les équipements servant aux essais en pression des soudures sur la tuyauterie de collecte;
- Tenir un registre des essais en pression.

11 Attestations de conformité

Des attestations de conformité seront émises périodiquement par un des professionnels de l'équipe d'AQ. Ces attestations seront fournies au MDDELCC dans le rapport rédigé en vertu des exigences de l'article 52 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR).

Note technique : Estimation des volumes de lixiviat - révision 2

Dernière phase d'exploitation
du secteur Nord du lieu
d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne
(secteur Lachenaie)

Complexe Enviro Connexions Ltée

BFI-044

Août 2019

Alphard

Alphard



COMPLEXE ENVIRO
CONNEXIONS

Note technique : Estimation des volumes de lixiviat – révision 2
Dernière phase d'exploitation du secteur Nord du lieu d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)
Complexe Enviro connexions ltée

N/Réf. : BFI-044

Préparé et
vérifié par :

Francis Gagnon, ing., M.Sc.A.
Directeur de projet – Ingénierie environnementale

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Groupe Alphard et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Groupe Alphard et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Groupe Alphard qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

Date	Révision n°	Description de la modification et/ou de l'émission
12-09-2017	00	Version finale
26-07-2019	01	Révision 1
29-08-2019	02	Révision 2

Table des matières

1. Introduction	1
2. Méthodologie d'évaluation	1
2.1 Eaux de lixiviation	1
2.1.1 Taux de génération des cellules ouvertes	1
2.1.2 Taux de génération des cellules fermées	2
2.2 Eau de consolidation.....	2
2.3 Eau de ruissellement de la plateforme de compostage	2
2.4 Eau générée par les précipitations au-dessus des bassins de traitement.....	3
2.5 Eau générée par la centrale de production de biométhane	3
3. Résultats	3

Liste des figures

Figure 3-1 : Évaluation des volumes annuels de liquides acheminés au système de traitement.....	4
---	---

Liste des tableaux

Tableau 1 : Volume annuel de lixiviat modélisé.....	5
---	---

1. Introduction

Depuis 1985, Complexe Enviro Connexions (CEC)¹ opère un système de captage de lixiviat pour les cellules des anciens secteurs d'exploitation. Le lixiviat est acheminé et traité actuellement dans trois bassins et par un réacteur biologique à lit fluidisé de type SMBR^{MD}.

La présente note détaille la méthodologie utilisée pour estimer les volumes de lixiviats qui seront générés annuellement. Cette méthodologie repose sur un calage du modèle aux volumes réels de lixiviat générés par le lieu d'enfouissement entre 2004 et 2016.

2. Méthodologie d'évaluation

L'estimation des volumes de lixiviat qui seront générés a été effectuée à partir d'un modèle de prédiction qui prend en compte la superficie des surfaces ouvertes et fermées des zones de dépôt du secteur nord et des surfaces fermées des anciennes cellules (secteur est et champs 1 à 4). Le modèle englobe également les volumes produits par les plateformes de compostage, par la centrale de production de biométhane et par une aire de réception de sols contaminés. Il tient compte également des précipitations dans les bassins d'accumulation et de traitement du lixiviat et de l'eau générée par la consolidation de l'argile sous les zones de dépôt du secteur nord.

Le modèle a été mis à jour pour tenir compte du volume autorisé, de la nouvelle géométrie proposée et du séquençage des opérations anticipé par CEC.

Les volumes d'eau de lixiviation qui seront générés par le lieu d'enfouissement ont été estimés en tenant compte de précipitations annuelles de 1 170 mm auquel a été ajouté un 30 mm additionnel pour tenir compte des journées où les données de précipitations à la station de mesure sont manquantes, qui correspondent à la moyenne des précipitations annuelles de la station météorologique de L'Assomption pour les années 2005, 2006 et 2007. Cette valeur correspond à 153 mm de plus annuellement que la moyenne des précipitations annuelles de 1971-2000. Elle a été dépassée à sept reprises dans les 43 dernières années et une fois pour deux années consécutives en 77 années. Il s'agit donc, à notre avis, d'une valeur qui rend la prédiction des volumes des eaux de lixiviation futurs sécuritaire.

2.1 Eaux de lixiviation

2.1.1 Taux de génération des cellules ouvertes

Les taux unitaires de production du lixiviat des cellules ouvertes ont été fixés à 25 % des précipitations pour la première année d'opération d'une surface d'enfouissement donnée, à 60 % pour la deuxième année, 85 % pour la troisième année et 100 % pour les années subséquentes.

Nous sommes d'avis que la cadence d'enfouissement et la mise en place de résidus de déchiquetage d'automobile qui forme une barrière capillaire au-dessus des matières résiduelles font en sorte que l'évapotranspiration typiquement observée dans les matières résiduelles devient négligeable dans le

¹ Le lieu d'enfouissement technique de Lachenaie opérait auparavant sous le nom de BFI – Usine de Triage Lachenaie Ltée. En mars 2015, le site a pris le nom de Complexe Enviro Progressive Ltée puis de Complexe Enviro Connexions Ltée en avril 2017.

secteur nord. Mentionnons également que la majorité des surfaces restent ouvertes durant trois années et certaines encore plus longtemps. Les matières résiduelles atteignent un état de saturation proche de la capacité au champ qui fait en sorte qu'après la troisième année, la totalité des précipitations d'une surface en exploitation atteint le système de collecte.

2.1.2 Taux de génération des cellules fermées

Les volumes de lixiviat, générés pour les cellules fermées, ont été évalués à l'aide du logiciel de simulation HELP (*Hydrologic Evaluation of Landfill Performance*), version 3.07. Ce logiciel, élaboré par le *US Army Engineer Waterways Experiment Station*, permet d'obtenir un bilan hydrique en tenant compte du climat régional et des phénomènes hydrologiques, tels que l'évapotranspiration, le ruissellement et l'infiltration.

Le paramètre le plus déterminant pour fixer le taux d'infiltration est la conductivité hydraulique à retenir pour l'argile du recouvrement final. Une valeur de $1,8 \times 10^{-7}$ cm/s a été retenue. Cette valeur correspond à trois fois la conductivité hydraulique moyenne mesurée en laboratoire sur l'argile du recouvrement final dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'assurance et de contrôle qualité du secteur nord (23 essais de perméabilité en cellules œdométriques montrant une moyenne géométrique de 6×10^{-8} cm/s).

La modélisation HELP conduit à retenir une valeur de 2 % d'infiltration pour les cellules fermées.

2.2 Eau de consolidation

Les résultats des travaux d'investigation géotechnique, réalisés dans l'emprise du secteur nord, ont révélé la présence d'une couche d'argile de plus de 10 m d'épaisseur sous les zones de dépôt des matières résiduelles. La surcharge appliquée par la cellule d'enfouissement aura pour effet d'engendrer le mécanisme de consolidation de l'argile qui se traduira par des tassements et par l'expulsion d'une partie de l'eau interstitielle contenue dans l'argile vers le système de collecte du lixiviat. Ces volumes d'eau doivent donc être pris en compte dans l'évaluation du volume d'eau de lixiviation qui sera acheminé vers les bassins de traitement. On estime que la consolidation de l'argile va générer un maximum de 70 998 m³ d'eau en 2017. Le volume annuel d'eau de consolidation capté diminuera graduellement par la suite et cessera complètement en 2035, environ huit années suivant la fermeture du LET.

La méthodologie d'évaluation des volumes d'eau issus de la consolidation de l'argile est détaillée dans le rapport de l'étude géotechnique (GSI Environnement, 2001).

2.3 Eau de ruissellement de la plateforme de compostage

Les eaux de ruissellement provenant de la plateforme de compostage sont acheminées vers le système de traitement puisque leur qualité est susceptible d'être affectée par les opérations de compostage. La plateforme actuelle occupe une superficie de 36 000 m². Une deuxième plateforme de 50 000 m² est aménagée au nord du bassin de traitement numéro 1. Le taux de génération est calculé en considérant les précipitations annuelles et un coefficient de ruissellement de 0,5.

On présume que les plateformes de compostage resteront en activité pour la totalité de la période postfermeture.

2.4 Eau générée par les précipitations au-dessus des bassins de traitement

L'évaluation des précipitations tombant dans les bassins est effectuée en considérant les précipitations annuelles auxquelles est soustraite l'évaporation moyenne annuelle observée à la station météorologique de L'Assomption (586 mm annuellement).

Le volume d'eau généré par les précipitations au-dessus des bassins diminuera graduellement à mesure qu'ils seront mis hors service (bassin 1 en 2031, bassin 2 en 2034, bassin du centre de compostage en 2035) en raison de la diminution graduelle du volume d'eau de lixiviat à traiter en période postfermeture.

2.5 Eau générée par la centrale de production de biométhane

Les données fournies par BFI-UTL indiquent que 75 200 m³ d'eau de procédé (206 m³/j) seront générés annuellement par la centrale de production de biométhane durant la durée de vie utile, soit jusqu'en 2035.

3. Résultats

Les résultats de la modélisation initiale sont présentés à la figure 3.1. Une première courbe présente le volume de lixiviat réel généré annuellement pour la période 2004-2016. Une deuxième courbe présente le volume de lixiviat modélisé en prenant pour hypothèse la fermeture du site en 2027.

On constate que le modèle permet une bonne reproduction des volumes réels qui ont été générés entre 2004 et 2016.

La modélisation révèle également que le volume de liquide qui sera acheminé vers le système de traitement durant l'exploitation du secteur nord atteindra 624 000 m³ en 2017. Durant la dernière Phase d'exploitation du secteur nord, les quantités de lixiviats générés seront d'environ 596 000 m³ durant la première année d'exploitation et de façon générale, diminueront graduellement par la suite en raison de la diminution de la superficie des surfaces ouvertes.

Par ailleurs, le tableau 1 présente les volumes des eaux générées par les anciens secteurs, le secteur est, le secteur nord y incluant l'eau de consolidation, l'aire de réception des sols contaminés, le centre de compostage actuel et projeté, les précipitations au-dessus des bassins d'accumulation et de traitement de lixiviat et la centrale de production de biométhane.

Cette modélisation est basée sur les résultats historiques disponibles. Il est recommandé de la mettre à jour et de la valider tous les trois ans afin de s'assurer d'une bonne reproductibilité des valeurs réelles.

Figure 3-1 : Évaluation des volumes annuels de liquides acheminés au système de traitement

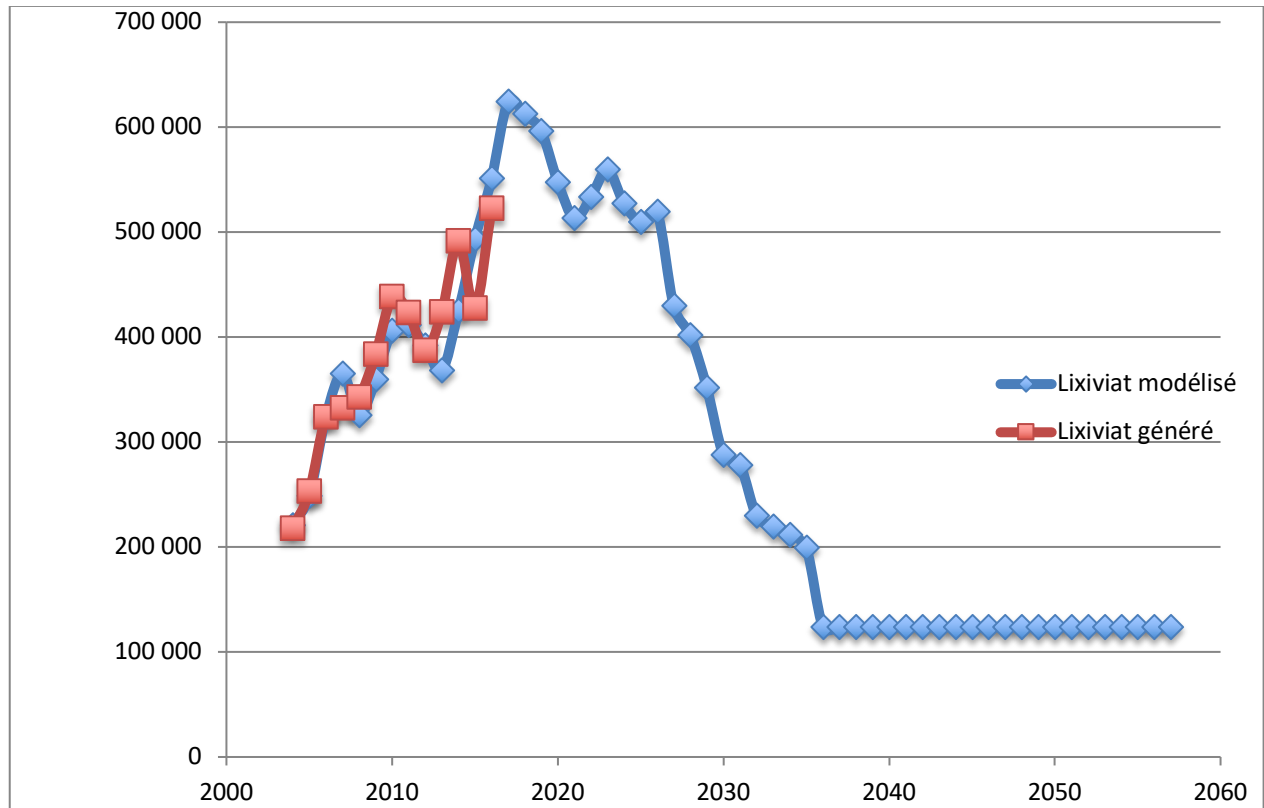


Tableau 1 : Volume annuel de lixiviat modélisé

VOLUME ANNUEL MODÉLISÉ (m ³)									
Année	Anciens secteurs	Secteur Est	Secteur Nord	Précipitations sur les bassins	Plateformes de compostage	Bassins A, B et C	Aire de réception de sols contaminés	Centrale de biométhane	Total
2004	9 506	114 936	39 537	24 241	17 460	15 000	-	-	220 680
2005	11 642	49 260	113 558	37 931	21 384	15 000	-	-	248 776
2006	12 524	39 742	189 900	43 583	23 004	15 000	-	-	323 753
2007	10 266	23 127	268 941	29 114	18 857	15 000	-	-	365 305
2008	11 155	18 480	225 283	34 810	20 489	15 000	-	-	325 218
2009	9 364	15 513	275 212	27 138	17 199	15 000	-	-	359 426
2010	10 729	16 263	301 838	42 550	19 706	15 000	-	-	406 086
2011	11 602	10 672	303 036	49 972	21 310	15 000	-	-	411 591
2012	10 381	9 549	298 015	39 592	19 067	15 000	-	-	391 605
2013	9 906	9 111	280 138	35 552	18 194	15 000	-	-	367 902
2014	11 020	10 136	288 029	45 024	20 241	15 000	10 000	25 063	424 513
2015	10 745	9 883	283 325	42 683	47 145	15 000	10 000	74 577	493 357
2016	12 026	11 061	321 088	53 570	52 765	15 000	10 000	75 200	550 711
2017	11 466	10 546	402 901	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	624 238
2018	11 466	10 546	390 925	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	612 261
2019	11 466	10 546	374 927	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	596 263
2020	11 466	10 546	326 289	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	547 625
2021	11 466	10 546	291 769	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	513 106
2022	11 466	10 546	311 982	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	533 318
2023	11 466	10 546	337 908	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	559 244
2024	11 466	10 546	305 857	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	527 194
2025	11 466	10 546	288 254	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	509 590
2026	11 466	10 546	297 784	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	519 120
2027	11 466	10 546	208 041	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	429 377
2028	11 466	10 546	192 323	36 801	50 310	15 000	10 000	75 200	401 646
2029	11 466	10 546	142 130	36 801	50 310	15 000	10 000	75 200	351 454
2030	11 466	10 546	88 182	36 801	50 310	15 000	-	75 200	287 506

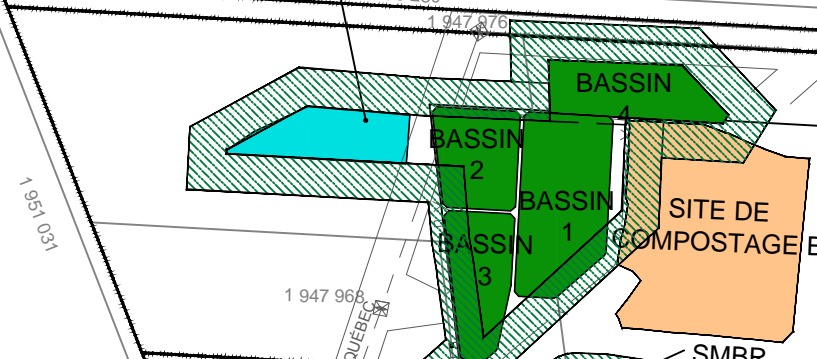
Suite du tableau 1 : Volume annuel de lixiviats modélisé

VOLUME ANNUEL MODÉLISÉ (m ³)									
Année	Anciens secteurs	Secteur Est	Secteur Nord	Précipitations sur les bassins	Plateformes de compostage	Bassins A, B et C	Aire de réception de sols contaminés	Centrale de biométhane	Total
2031	11 466	10 546	78 818	36 801	50 310	15 000	-	75 200	278 141
2032	11 466	10 546	45 766	21 096	50 310	15 000	-	75 200	229 385
2033	11 466	10 546	35 976	21 096	50 310	15 000	-	75 200	219 595
2034	11 466	10 546	35 976	12 892	50 310	15 000	-	75 200	211 391
2035	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	75 200	199 042
2036	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2037	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2038	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2039	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2040	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2041	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2042	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2043	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2044	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2045	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2046	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2047	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2048	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2049	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2050	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2051	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2052	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2053	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2054	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2055	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2056	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842
2057	11 466	10 546	28 140	8 380	50 310	15 000	-	-	123 842

Annexe 3

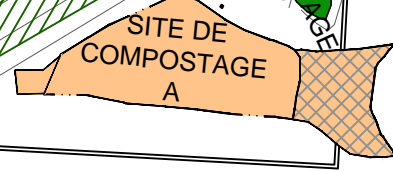


BASSIN DE RÉTENTION OUEST



CELLULES 1 À 12

CELLULES 13 À 17



BUREAU

BALANCE

USINE DE BIOMÉTHANE

SECTEUR EST

BASSIN DE RÉTENTION EST

BASSIN DE RÉTENTION TEMPORAIRE À DÉMANTELER AU BESOIN

STATION DE POMPAGE À DÉMANTELER AU BESOIN

Secteur DÉCRETS 976-2014 et 674-2019
Volume: 7 580 000 m³
Surface: 250 000 m²

BANDE NORD-OUEST



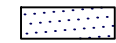


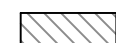





BANDE NORD-EST

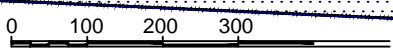
Secteur DÉCRET 89-2004
Volume: 6 500 000 m³
Surface: 306 600 m²



Secteur DÉCRET 375-2008
Volume: 1 605 000 m³
Surface: 166 250 m²

Secteur DÉCRET 827-2009
Volume: 8 207 000 m³
Surface: 247 650 m²

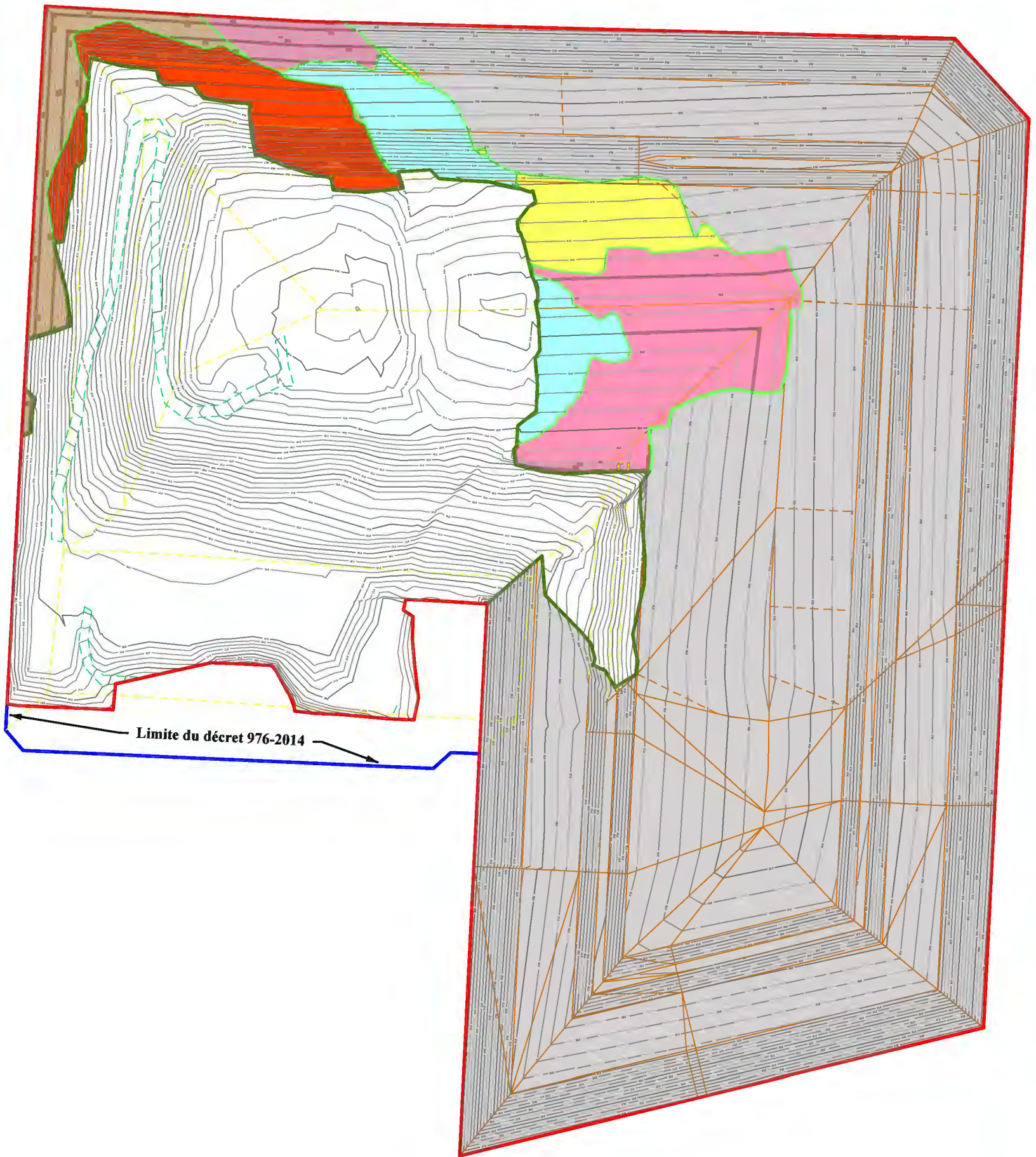
LÉGENDE:

-  Zone tampon du système de traitement (50m min.)
-  Zone tampon secteur est
-  Zone tampon secteur nord (50m min.)
-  Limite de propriété
-  Secteur 6.5 millions m³ (Décret 89-2004)
-  Secteur 1.605 millions m³ (Décret 375-2008)
-  Secteur 8.207 millions m³ (Décret 827-2009)
-  Secteur 7.58 millions m³ (Décrets 976-2014 et 674-2019)
-  Surface résiduelle du secteur nord
-  Emplacement des torchères
-  Anciennes bandes de déchets



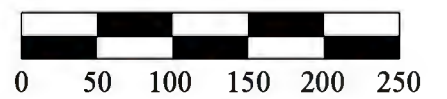
 alphard.com	CLIENT: 	PROJET: CONTINUITÉ DE L'EXPLOITATION DU SECTEUR NORD TITRE: PLAN D'ENSEMBLE DU SITE	CONCEPTEUR: F. GAGNON, ing., M.Sc.A. DESSINATEUR: M. GRIGNON
	No. PROJET: BFI-060-CIV-DES-FIG-3.1	DATE: 17 JUILLET 2019 FIGURE: 3.1	

Annexe 4



LÉGENDE

-  Argile en place avant 2016
-  Argile mise en place en 2016 (+/- 15 235 m²)
-  Argile mise en place en 2017 (+/- 47 350 m²)
-  Argile mise en place en 2018 (+/- 22 345 m²)
-  Argile mise en place en 2019 (+/- 14 400 m²)
-  Argile mise en place en 2020 (+/- 23 500 m²)



Date : 2020-10-20

Échelle : 1 : 5 000

Plan
CEP 798

Dossier
16 131

Annexe 5

Registre mensuel d'exploitation et rapport annuel **
Sommaire du registre d'exploitation mensuel *
Du 1er août 2017 au 31 juillet 2018
Complexe Enviro Connexions Ltée
Dossier A.1.47.5

DESCRIPTION	Aug-17	Sep-17	Oct-17	Nov-17	Dec-17	Jan-18	Feb-18	Mar-18	Apr-18	May-18	Jun-18	Jul-18	TOTAL 2017-2018
Déchets domestiques	71,601	62,321	59,662	54,478	44,285	49,014	38,450	51,601	61,883	74,147	68,597	64,512	700,549
Déchets commerciaux	23,351	24,823	25,263	21,781	16,337	13,827	12,380	13,904	14,155	17,493	16,325	15,656	215,295
Déchets CRD	3,248	4,326	6,681	5,247	4,220	4,041	2,196	3,532	3,847	6,555	7,008	6,479	57,381
Amiante	1,125	1,138	1,208	660	630	880	1,034	1,328	2,249	4,403	1,537	1,473	17,666
Boue industrielle et municipale	2,401	1,929	2,471	2,707	2,074	3,395	2,232	3,601	3,163	3,050	4,557	2,970	34,549
Résidu industriel	6,890	3,372	3,137	6,579	5,630	5,114	6,548	4,591	6,323	9,674	8,114	6,400	72,373
Centre de transfert	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
Matières résiduelles brutes	108,617	97,910	98,421	91,451	73,176	76,271	62,840	78,558	91,619	115,322	106,139	97,489	1,097,812
Moins: Récupéré et valorisé (1)	(558)	(193)	(414)	(454)	(7)	(295)	(11)	(130)	(120)	(1,015)	(1,134)	(581)	(4,912)
Matières résiduelles NETTES	108,059	97,717	98,006	90,997	73,169	75,976	62,829	78,428	91,500	114,307	105,005	96,908	1,092,901
Fluff	23,841	16,644	26,636	24,024	14,048	13,703	19,643	18,677	20,738	23,796	24,548	22,987	249,284
Sols contaminés	44,523	29,536	28,960	33,412	14,568	1,778	9,059	11,516	13,921	37,467	36,611	70,803	332,154
Tamissage de C&D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fritte de verre													0
Recouvrement	68,363	46,179	55,596	57,436	28,616	15,481	28,702	30,193	34,659	61,263	61,159	93,790	581,439
CONSTRUCTION													
Bardeau d'asphalte	5,665	6,115	5,798	4,904	1,948	1,236	1,985	1,731	3,341	6,136	6,301	4,774	49,934
Verre concassé	3,603	4,459	4,282	4,882	3,328	4,973	3,647	4,193	3,509	4,336	3,881	4,386	49,480
Autres matériaux	527	610	34	472	1,025	104	118	259	392	2,953	1,625	434	8,555
Matériaux de construction	9,794	11,184	10,114	10,258	6,301	6,313	5,751	6,183	7,242	13,425	11,808	9,594	107,969
Sols A-B	989	2,017	1,668	368	6,270	0	3,734	414	0	3,377	4,474	21,516	44,828
Couche de protection	989	2,017	1,668	368	6,270	0	3,734	414	0	3,377	4,474	21,516	44,828
Tonnage total	187,206	157,098	165,384	159,059	114,356	97,771	101,017	115,219	133,402	192,373	182,446	221,807	1,827,136

0 0 (0) 0 0 (0) (0)

(1) Selon le formulaire de remise pour les exploitants des lieux d'enfouissement "Redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles".

* le détail du registre d'exploitation est disponible pour consultation au LET de Lachenaie

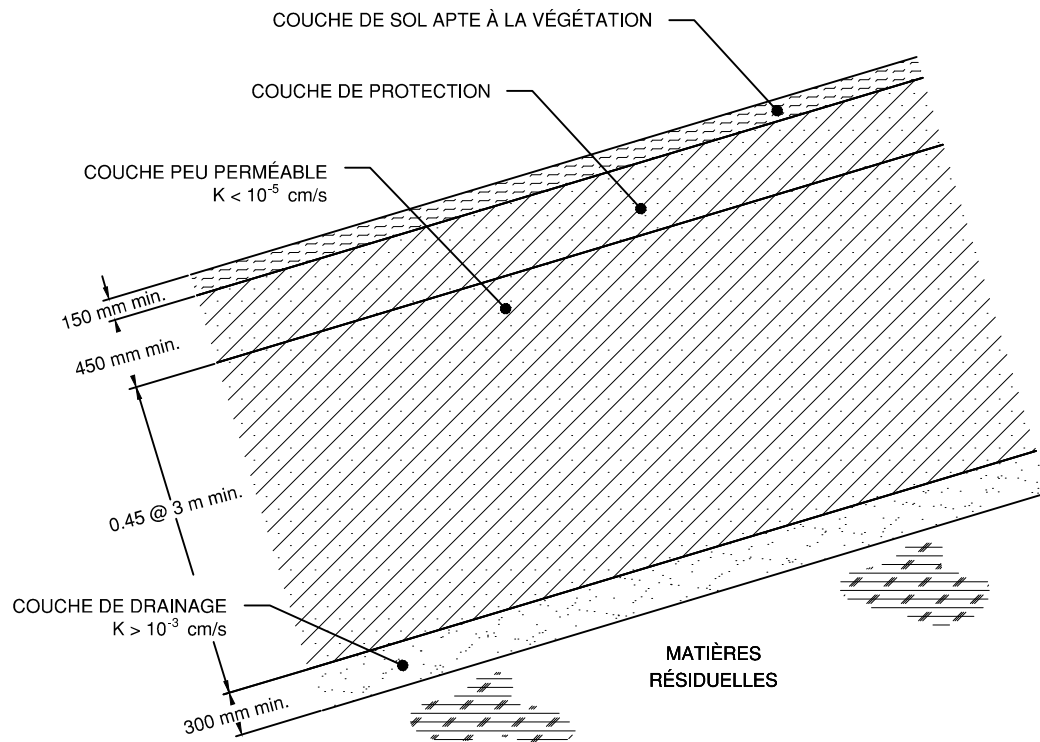
** en 2004 a débuté l'exploitation du secteur Nord - Nouvelle section destinée au volume de 6 500 000 m3

** en 2008 a débuté l'exploitation du secteur Nord - Décret d'urgence pour un tonnage de 1 300 000 TM

** le 1 août 2009 a débuté l'exploitation du secteur Nord - Décret 827-2009 pour un volume de 8 078 000 m3

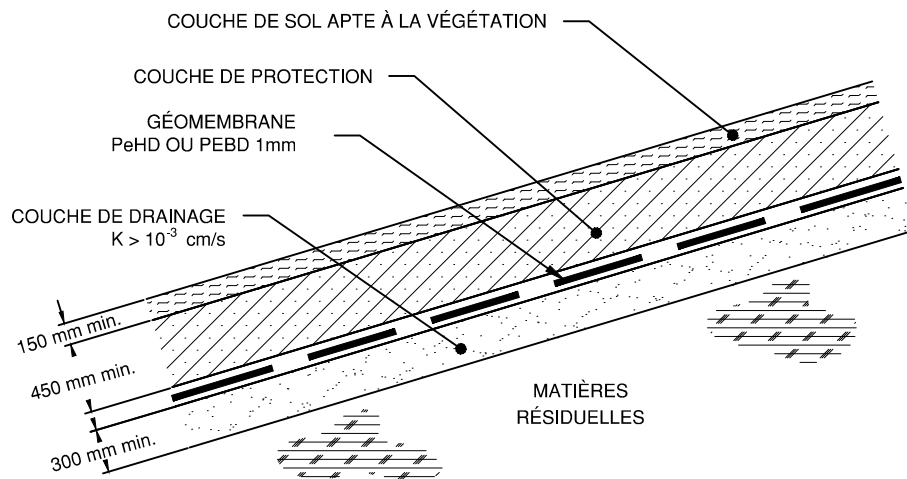
** le 12 novembre 2014 a débuté la deuxième phase du projet d'agrandissement du secteur nord - Décret 976-2014

Annexe 6



RECOUVREMENT FINAL AVEC ARGILE

ÉCHELLE : AUCUNE



RECOUVREMENT FINAL AVEC GÉOMEMBRANE

ÉCHELLE : AUCUNE

COUPES-TYPE DU RECOUVREMENT FINAL AUTORISÉ AU LET DE CEC

POUR INFORMATION AU BAPE SEULEMENT

Annexe 7

Aperçu de la déclaration

Détails de la compagnie.

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Détails du rapport

Statut du rapport :

Prêt à Soumettre -

Période de déclaration :

2012

Nom de l'installation :

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation :

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6}Canada

Type de déclaration :

Rapport (EC Seulement)

Commentaires sur la mise à jour de la déclaration :

Vérifier les renseignements de l'installation

Information sur l'entreprise

Dénomination sociale*

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Nom commercial en anglais

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Nom commercial en français

Numéro d'entreprise

866222920

Numéro DUNS

Détails relatifs à l'installation

Nom de l'installation*

Usine de triage Lachenaie

Adresse physique	3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada, 45.73260, -73.53460
Code SCIAN Primaire*	562990
No. PDGES	G10401
No. INRP	6370
No. d'approbation de l'Alberta	

Rapporteur

Nom*	Michèle-Odile Geoffroy
Titre*	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Adresse physique	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@bficanada.com
Numéro de téléphone*	4504742423
Poste	206

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Nom*	Michèle-Odile Geoffroy
Titre*	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Adresse physique	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T9, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@bficanada.com
Numéro de téléphone*	4504742423
Poste	206

Responsable des renseignements au public

Nom*	Hector Chamberland
Titre*	Directeur, développement commercial et affaires publiques
Adresse postale	3779 des 40 Arpents Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Courriel *	hector.chamberland@bficanada.com
Numéro de téléphone*	4504742055
Poste	

Détails relatifs aux sociétés mères

Section A

Émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	0,04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,84
Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sous-total :							0,84

Émissions liées aux procédés industriels

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Méthane (CH4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
---------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------

Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
---------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------

Sous-total :

Émissions d'évacuation (y compris CO2 des gisements)

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Méthane (CH4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
---------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------

Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
---------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------

Sous-total :

Émissions de torchage

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Méthane (CH4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
---------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------

Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
---------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------

Sous-total :

Émissions fugitives

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	10620	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	223020
Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Sous-total :

Émissions liées au transport sur le site

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Méthane (CH4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Sous-total :

Émissions des déchets

Nom de la substance	S.O.	Émissions	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions
---------------------	------	-----------	-------	------	------	------	-----------

substance		(t)**					(t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	2,37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	49,77
Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sous-total :							49,77

Émissions des eaux usées

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Méthane (CH4)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Oxyde nitreux (N2O)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sous-total :							

Section B

Émissions provenant de la combustion de la biomasse

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	149602	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	149602

Section C

Émissions d'hydrofluorocarbures (HFC)

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
HFC-23 (CHF3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-32 (CH2F2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-41 (CH3F)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-43-10mee (C5H2F10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-125 (C2HF5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-134 (C2H2F4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-134a (C2H2F4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-143 (C2H3F3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-143a (C2H3F3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-152a (C2H4F2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
HFC-227ea (C3HF7)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

HFC-236fa (C3H2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

HFC-245ca (C3H3F5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Total :

Émissions de perfluorocarbures (PFC)

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Perfluoro méthane (CF4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perfluoroéthane (C2F6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perfluoropropane (C3F8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perfluorobutane (C4F10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perfluorocyclobutane (C4F8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perfluoropentane (C5F12)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perfluorohexane (C6F14)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Total :

Émissions d'hexafluorure de soufre (SF6)

Nom de la substance	S.O.	Émissions (t)**	SMD**	BM**	CE**	CT**	Émissions (t CO2e)
Hexafluorure de soufre (SF6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Résumé

Émissions totales de GES pour l'installation

Émissions (t)	Émissions (t CO2e)	
Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Méthane (CH4)	10622,41	223070,61
Oxyde nitreux (N2O)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hydrofluorocarbures (HFC)	<input type="text"/>	
Perfluorocarbures (PFC)	<input type="text"/>	
Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de l'installation déclaré à Environnement Canada:	223070,61	
CO2 provenant de la combustion de la biomasse :	149602	

Commentaires

Commentaires générales

Commentaires (4 000 caractères max) :

Raisons pour les changements d'émissions GES par rapport à l'année précédente

Sélectionnez la ou les raisons applicables:

Information supplémentaire :**

Demande de traitement confidentiel

Demande de traitement confidentiel d'Environnement Canada

L'avis publié dans la Gazette du Canada concernant les émissions de 2012 a indiqué que le ministre de l'Environnement entend publier les émissions totales de GES pour l'année 2012 par gaz pour chaque installation. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999), vous pouvez demander qu'une partie ou la totalité des renseignements que vous avez fournis dans cette déclaration soient traités de façon confidentielle. À l'appui de votre requête, vous devez présenter des raisons appropriées (voir Aide pour de plus amples renseignements).

Est-ce que vous souhaitez que cette déclaration soit traitée de façon confidentielle en vertu de la LCPE 1999?*

Si vous répondez oui, vous devez télécharger un document contenant votre demande écrite à Environnement Canada avec votre déclaration soumise qui inclut :

- L'identification des renseignements spécifiques dont vous voulez maintenir confidentiels
- Justification appropriée et les documents à l'appui

Un représentant d'Environnement Canada entrera en contact avec vous au sujet de votre demande.

Appuyez sur l'icône située à la droite de votre écran pour télécharger votre demande de traitement confidentiel d'Environnement Canada.

Nom du fichier

Date

Aperçu de la déclaration

Détails de la compagnie.

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Détails du rapport

Statut du rapport

Prêt à Soumettre -

Période de déclaration

2013

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6Canada

Type de déclaration

Rapport (EC Seulement)

Commentaires sur la mise à jour de la déclaration

Vérifier les renseignements de l'installation

Veuillez vérifier les renseignements suivants.

Information sur l'entreprise

Dénomination sociale *

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Nom commercial en anglais

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Nom commercial en français

Numéro d'entreprise

866222920

Numéro DUNS

Détails relatifs à l'installation

Nom de l'installation *

Usine de triage Lachenaie

Adresse physique * 3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec)
J6V9T6 Canada 45.73260 -73.53460

Code SCIAN Primaire * 562990

No. PDGES G10401

No. INRP 6370

No. d'approbation de l'Alberta

Rapporteur

Nom * Michèle-Odile Geoffroy

Titre * Coordonnatrice à la conformité environnementale

Adresse postale * 3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne
(Québec), J6V 9T6, Canada

Adresse physique * 3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec),
J6V9T6, Canada

Courriel * michele-odile.geoffroy@bficanada.com

Numéro de téléphone * 4509667477

Poste

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Nom * Michèle-Odile Geoffroy

Titre * Coordonnatrice à la conformité environnementale

Adresse postale * 3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne
(Québec), J6V 9T6, Canada

Adresse physique * 3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec),
J6V9T6, Canada

Courriel * michele-odile.geoffroy@bficanada.com

Numéro de téléphone * 4509667477

Poste

Détails relatifs aux sociétés mères

Section A

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier les erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet
 SMD = surveillance continue ou mesure directe
 BM = bilan massique
 CE = coefficients d'émissions
 CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	126	3150
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total						3150	

Émissions liées aux procédés industriels

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions d'évacuation (y compris CO2 des gisements)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sous-total				<input type="text"/>			

Émissions de torçage

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sous-total				<input type="text"/>			

Émissions fugitives

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

	Méthane (CH4)					12633	315825
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total						315825	

Émissions liées au transport sur le site

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions des déchets

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2,24	56.00
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total						56.00	

Émissions des eaux usées

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Section B

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Selectionnez Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauver l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

Remarque : Les émissions de CO2 provenant de la combustion de la biomasse ne font pas partie du total déclaré à Environnement Canada. S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion de la biomasse

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	143063	143063

Section C

Déclarez seulement les émissions directes des HFCs, des PFCs et de SF6 provenant des procédés industriels et de l'utilisation des produits industriels par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions d'hydrofluorocarbures (HFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-23 (CHF3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-32 (CH2F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-41 (CH3F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-43-10mee (C5H2F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-125 (C2HF5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134 (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134a (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143 (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143a (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-152a (C2H4F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-227ea (C3HF7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-236fa (C3H2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-245ca (C3H3F5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Total

Émissions de perfluorocarbures (PFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoro méthane (CF4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoroéthane (C2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropropane (C3F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorobutane (C4F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorocyclobutane (C4F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropentane (C5F12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorohexane (C6F14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total						<input type="text"/>	

Émissions d'hexafluorure de soufre (SF6)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
------	---------------------	--------	-------	-------	-------	------------------	--------------------

<input checked="" type="checkbox"/>	Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Résumé

Aucune donnée requise - Les totaux de GES se calculent automatiquement.

Émissions totales de GES pour l'installation

	Émissions (t)	
Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Méthane (CH4)	<input type="text" value="12761,24"/>	<input type="text" value="319031,00"/>
Oxyde nitreux (N2O)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hydrofluorocarbures (HFC)		<input type="text"/>
Perfluorocarbures (PFC)		<input type="text"/>
Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de l'installation déclaré à Environnement Canada:		<input type="text" value="319031,00"/>
CO2 provenant de la combustion de la biomasse :		<input type="text" value="143063"/>

Commentaires

Cette section est facultative.

Vous pouvez inscrire tout commentaire lié à l'information déclarée.
Les commentaires générales ne seront pas publiés.

Commentaires générales

Commentaires (4 000 caractères max)

Raisons pour les changements d'émissions GES par rapport à l'année

précédente

Sélectionnez la ou les raisons applicables

Autre (à spécifier dans l'Information Supplémentaire)

Information supplémentaire : **

Émissions fugitives calculées à l'aide d'un modèle mathématique, des valeurs sont estimées, basées sur des données historiques.

Demande de traitement confidentiel

Demande de traitement confidentiel d'Environnement Canada

L'avis publié dans la Gazette du Canada concernant les émissions a indiqué que le ministre de l'Environnement entend publier les émissions totales de GES par gaz pour chaque installation. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999), vous pouvez demander qu'une partie ou la totalité des renseignements que vous avez fournis dans cette déclaration soient traités de façon confidentielle. À l'appui de votre requête, vous devez présenter des raisons appropriées (voir Aide pour de plus amples renseignements).

Est-ce que vous souhaitez que cette déclaration soit traitée de façon confidentielle en vertu de la LCPE 1999? *

Non

Si vous répondez oui, vous devez télécharger un document contenant votre demande écrite à Environnement Canada avec votre déclaration soumise qui inclut :

- L'identification des renseignements spécifiques dont vous voulez maintenir confidentiels
- Justification appropriée et les documents à l'appui

Un représentant d'Environnement Canada entrera en contact avec vous au sujet de votre demande.

Appuyez sur l'icône située à la droite de votre écran pour télécharger votre demande de traitement confidentiel d'Environnement Canada.

Nom du fichier

Date

Soumission de déclaration et attestation électronique

Aperçu de la déclaration

Détails de la compagnie.

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Détails du rapport

Statut du rapport

Prêt à Soumettre -

Période de déclaration

2014

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6Canada

Type de déclaration

Rapport (EC Seulement)

Commentaires sur la mise à jour de la déclaration

Vérifier les renseignements de l'installation

Veuillez vérifier les renseignements suivants.

Information sur l'entreprise

Dénomination sociale *

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Nom commercial en anglais

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Nom commercial en français

Numéro d'entreprise

866222920

Numéro DUNS

Détails relatifs à l'installation

Nom de l'installation *	Usine de triage Lachenaie
Adresse physique *	3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6 Canada 45.73260 -73.53460
Code SCIAN Primaire *	562990
No. PDGES	G10401 (Assigné par Environnement Canada)
No. INRP	6370
No. d'approbation de l'Alberta	

Rapporteur

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Adresse physique *	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T9, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@bficanada.com
Numéro de téléphone *	4504742423
Poste	206

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Adresse physique *	3779 des Quarante-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T9, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@bficanada.com

Numéro de téléphone *

Poste

Responsable des renseignements au public

Nom *

Titre *

Adresse postale *

Courriel *

Numéro de téléphone *

Poste

Détails relatifs aux sociétés mères

Vide

Section A

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier les erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet
 SMD = surveillance continue ou mesure directe
 BM = bilan massique
 CE = coefficients d'émissions
 CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	112,8	2820.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sous-total

Émissions liées aux procédés industriels

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sous-total

Émissions d'évacuation (y compris CO2 des gisements)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sous-total

Émissions de torchage

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions fugitives

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19890	19890
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10925	273125
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total						293015	

Émissions liées au transport sur le site

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions des déchets

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1,16	29.00
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total				29.00			

Émissions des eaux usées

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Section B

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Selectionnez Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauver l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

Remarque : Les émissions de CO2 provenant de la combustion de la biomasse ne font pas partie du total déclaré à Environnement Canada. S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion de la biomasse

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	82831	82831

Section C

Déclarez seulement les émissions directes des HFCs, des PFCs et de SF6 provenant des procédés industriels et de l'utilisation des produits industriels par cette installation pendant la période susmentionnée. Sélectionner Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète. S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions d'hydrofluorocarbures (HFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-23 (CHF3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-32 (CH2F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-41 (CH3F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-43-10mee (C5H2F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-125 (C2HF5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134 (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134a (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143 (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143a (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-152a (C2H4F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-227ea (C3HF7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-236fa (C3H2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-245ca (C3H3F5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Total							

Émissions de perfluorocarbures (PFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoro méthane (CF4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoroéthane (C2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropropane (C3F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorobutane (C4F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Perfluorocyclobutane (C₄F₈)

<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropentane (C ₅ F ₁₂)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorohexane (C ₆ F ₁₄)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Total

Émissions d'hexafluorure de soufre (SF₆)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO ₂ e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Hexafluorure de soufre (SF ₆)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Résumé

Aucune donnée requise - Les totaux de GES se calculent automatiquement.

Émissions totales de GES pour l'installation

	Émissions (t)	Émissions (t CO ₂ e)
Dioxyde de carbone (CO ₂)	<input type="text" value="19890"/>	<input type="text" value="19890"/>
Méthane (CH ₄)	<input type="text" value="11038,96"/>	<input type="text" value="275974,00"/>
Oxyde nitreux (N ₂ O)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hydrofluorocarbures (HFC)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Perfluorocarbures (PFC)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hexafluorure de soufre (SF ₆)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Total de l'installation déclaré à Environnement Canada:

295864,00

CO2 provenant de la combustion de la biomasse :

82831

Commentaires

Cette section est facultative.

Vous pouvez inscrire tout commentaire lié à l'information déclarée.

Les commentaires générales ne seront pas publiés.

Commentaires générales

Commentaires (4 000 caractères max)

Raisons pour les changements d'émissions GES par rapport à l'année précédente

Sélectionnez la ou les raisons applicables

Autre (à spécifier dans l'Information Supplémentaire)

Information supplémentaire : **

Émissions fugitives calculées à l'aide d'un modèle mathématique, des valeurs sont estimées basées sur des données historiques.

Changement de procédé, moins d'émissions dues à moins de combustion.

Demande de traitement confidentiel

Demande de traitement confidentiel d'Environnement Canada

L'avis publié dans la Gazette du Canada concernant les émissions a indiqué que le ministre de l'Environnement entend publier les émissions totales de GES par gaz pour chaque installation. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999), vous pouvez demander qu'une partie ou la totalité des renseignements que vous avez fournis dans cette déclaration soient traités de façon confidentielle. À l'appui de votre requête, vous devez présenter des raisons appropriées (voir Aide pour de plus amples renseignements).

Est-ce que vous souhaitez que cette déclaration soit traitée de façon confidentielle en vertu de la LCPE 1999? *

Non

Si vous répondez oui, vous devez télécharger un document contenant votre demande écrite à

Environnement Canada avec votre déclaration soumise qui inclut :

- L'identification des renseignements spécifiques dont vous voulez maintenir confidentiels
- Justification appropriée et les documents à l'appui

Un représentant d'Environnement Canada entrera en contact avec vous au sujet de votre demande.

Appuyez sur l'icône située à la droite de votre écran pour télécharger votre demande de traitement confidentiel d'Environnement Canada.

Nom du fichier

Date

Attestation

Nom de l'entreprise

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 Chemin des 40-Arpens, Terrebonne (Québec)

Période de déclaration

2014

Émissions totales de l'installation déclarées à Environnement Canada (t. éq. CO2)

295864.00

Identification de la déclaration

6637

Type de déclaration

Rapport (EC Seulement)

No. PDGES

G10401 (Assigné par Environnement Canada)

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Michèle-Odile Geoffroy

J'atteste avoir exercé une diligence raisonnable pour m'assurer que les renseignements fournis sont exacts et complets. Les quantités et valeurs indiquées pour l'installation indiquée sont exactes, d'après des estimations raisonnables fondées sur des données accessibles. Les données par rapport à l'installation que je représente sont soumises par l'entremise du guichet unique d'Environnement Canada.

J'ai l'autorité de lier la société déclarante.

Signature: _____

Date: _____

Nom du fichier **

Date **

Soumettre la déclaration

Aperçu de la déclaration

Détails de la compagnie.

Complexe Enviro Progressive

Détails du rapport

Statut du rapport

Soumis - 05/06/2017 4:49:41 PM

Période de déclaration

2015

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6Canada

Type de déclaration

Rapport (ECCC Seulement)

Commentaires sur la mise à jour de la déclaration

Mise-à-jour du pourcentage de captage du biogaz (basé sur référence de l'EPA plus récente que ce que nous utilisons dans les dernières années)

Mise-à-jour des émissions atmosphériques relatives à l'essence et propane consommée.

Vérifier les renseignements de l'installation

Veuillez vérifier les renseignements suivants.

Information sur l'entreprise

Dénomination sociale *

Complexe Enviro Progressive

Nom commercial en anglais

Complexe Enviro Progressive

Nom commercial en français

Complexe Enviro Progressive

Numéro d'entreprise

866222920

Numéro DUNS

Détails relatifs à l'installation

Nom de l'installation *	Usine de triage Lachenaie
Adresse physique *	3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6 Canada 45.73260 -73.53460
Code SCIAN Primaire *	562990
No. PDGES	G10401 (Assigné par ECCC)
No. INRP	6370
No. d'approbation de l'Alberta	

Rapporteur

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Adresse physique *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com
Numéro de téléphone *	4509667477
Poste	

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Adresse physique *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com
Numéro de téléphone *	4509667477

Poste

Détails relatifs aux sociétés mères

Vide

Section A

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier les erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	715.16	715.16
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.01	0.25
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.05	14.90
Sous-total						730.31	

Émissions liées aux procédés industriels

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Sous-total

Émissions d'évacuation (y compris CO2 des gisements)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sous-total

Émissions de torchage

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sous-total

Émissions fugitives

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5841.19	5841.19

<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3216.42	80410.50
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total						86251.69	

Émissions liées au transport sur le site

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3051.76	3051.76
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.26	6.50
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.23	366.54
Sous-total						3424.80	

Émissions des déchets

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions des eaux usées

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Section B

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Selectionnez Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauver l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

Remarque : Les émissions de CO2 provenant de la combustion de la biomasse ne font pas partie du total déclaré à Environnement et Changement climatique Canada. S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion de la biomasse

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20728.37	20728.37

Section C

Déclarez seulement les émissions directes des HFCs, des PFCs et de SF6 provenant des procédés industriels et de l'utilisation des produits industriels par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions d'hydrofluorocarbures (HFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-23 (CHF3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-32 (CH2F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-41 (CH3F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-43-10mee (C5H2F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-125 (C2HF5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134 (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134a (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143 (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143a (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-152a (C2H4F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-227ea (C3HF7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-236fa (C3H2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-245ca (C3H3F5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Total

Émissions de perfluorocarbures (PFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoro méthane (CF4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoroéthane (C2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropropane (C3F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorobutane (C4F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorocyclobutane (C4F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropentane (C5F12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorohexane (C6F14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total						<input type="text"/>	

Émissions d'hexafluorure de soufre (SF6)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
------	---------------------	--------	-------	-------	-------	------------------	--------------------

<input checked="" type="checkbox"/>	Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Résumé

Aucune donnée requise - Les totaux de GES se calculent automatiquement.

Émissions totales de GES pour l'installation

	Émissions (t)	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="text" value="9608.11"/>	<input type="text" value="9608.11"/>
Méthane (CH4)	<input type="text" value="3216.69"/>	<input type="text" value="80417.25"/>
Oxyde nitreux (N2O)	<input type="text" value="1.28"/>	<input type="text" value="381.44"/>
Hydrofluorocarbures (HFC)		<input type="text"/>
Perfluorocarbures (PFC)		<input type="text"/>
Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de l'installation déclaré à Environnement et Changement climatique Canada:		<input type="text" value="90406.80"/>
CO2 provenant de la combustion de la biomasse :		<input type="text" value="20728.37"/>

Commentaires

Cette section est facultative.

Vous pouvez inscrire tout commentaire lié à l'information déclarée.

Les commentaires générales ne seront pas publiés.

Commentaires générales

Commentaires (4 000 caractères max)

Raisons pour les changements d'émissions GES par rapport à l'année précédente

Sélectionnez la ou les raisons applicables

Changements dans les méthodes d'estimation

Information supplémentaire : **

Demande de traitement confidentiel

Demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada

L'avis publié dans la Gazette du Canada concernant les émissions a indiqué que le ministre de l'Environnement entend publier les émissions totales de GES par gaz pour chaque installation. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999), vous pouvez demander qu'une partie ou la totalité des renseignements que vous avez fournis dans cette déclaration soient traités de façon confidentielle. À l'appui de votre requête, vous devez présenter des raisons appropriées (voir Aide pour de plus amples renseignements).

Est-ce que vous souhaitez que cette déclaration soit traitée de façon confidentielle en vertu de la LCPE 1999? *

Non

Si vous répondez oui, vous devez télécharger un document contenant votre demande écrite à Environnement et Changement climatique Canada avec votre déclaration soumise qui inclut :

- L'identification des renseignements spécifiques dont vous voulez maintenir confidentiels
- Justification appropriée et les documents à l'appui

Un représentant d'Environnement et Changement climatique Canada entrera en contact avec vous au sujet de votre demande.

Appuyez sur l'icône située à la droite de votre écran pour télécharger votre demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada.

Nom du fichier

Date

Soumission de déclaration et attestation électronique

Veuillez noter que le Signataire autorisé détient la responsabilité ultime de toute donnée entrée dans le

système, incluant l'attestation et la soumission de la déclaration.

Attestation

Nom de l'entreprise

Complexe Enviro Progressive

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 Chemin des 40-Arpens, Terrebonne (Québec)

Période de déclaration

2015

Émissions totales de l'installation déclarées à Environnement et Changement climatique Canada (t. éq. CO₂)

90406.80

Identification de la déclaration

12446

Type de déclaration

Rapport (ECCC Seulement)

No. PDGES

G10401 (Assigné par ECCC)

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Michèle-Odile Geoffroy

J'atteste avoir exercé une diligence raisonnable pour m'assurer que les renseignements fournis sont exacts et complets. Les quantités et valeurs indiquées pour l'installation indiquée sont exactes, d'après des estimations raisonnables fondées sur des données accessibles. Les données par rapport à l'installation que je représente sont soumises par l'entremise du guichet unique d'Environnement et Changement climatique Canada.

J'ai l'autorité de lier la société déclarante.

Signature: _____

Date: _____

Nom du fichier **

Date **

Soumettre la déclaration

Déclaration présenté par

Date

Aperçu de la déclaration

Détails de la compagnie.

Complexe Enviro Connexions

Détails du rapport

Statut du rapport

Soumis - 01/06/2017 2:43:36 PM

Période de déclaration

2016

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6Canada

Type de déclaration

Rapport (ECCC Seulement)

Commentaires sur la mise à jour de la déclaration

Vérifier les renseignements de l'installation

Veuillez vérifier les renseignements suivants.

Information sur l'entreprise

Dénomination sociale *

Complexe Enviro Connexions

Nom commercial en anglais

Complexe Enviro Connexions

Nom commercial en français

Complexe Enviro Connexions

Numéro d'entreprise

866222920

Numéro DUNS

Détails relatifs à l'installation

Nom de l'installation *

Usine de triage Lachenaie

Adresse physique *	3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6 Canada 45.73260 -73.53460
Code SCIAN Primaire *	562990
No. PDGES	G10401 (Assigné par ECCC)
No. INRP	6370
No. d'approbation de l'Alberta	

Rapporteur

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Adresse physique *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com
Numéro de téléphone *	4509667477
Poste	

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnatrice à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Adresse physique *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V9T6, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com
Numéro de téléphone *	4509667477
Poste	

Détails relatifs aux sociétés mères

Vide

Section A

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier les erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	725.35	725.35
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.33	8.25
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.08	23.84
Sous-total						757.44	

Émissions liées aux procédés industriels

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions d'évacuation (y compris CO2 des gisements)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions de torçage

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions fugitives

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5500.28	5500.28
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

	Méthane (CH4)					2997.9	74947.5
--	---------------	--	--	--	--	--------	---------

<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
-------------------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

Sous-total 80447.78

Émissions liées au transport sur le site

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
------	---------------------	--------	-------	-------	-------	------------------	--------------------

<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3166.69	3166.69
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---------	---------

<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.28	7.00
--------------------------	---------------	--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	------	------

<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.27	378.46
--------------------------	---------------------	--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	------	--------

Sous-total 3552.15

Émissions des déchets

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
------	---------------------	--------	-------	-------	-------	------------------	--------------------

<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
-------------------------------------	---------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
-------------------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

Sous-total

Émissions des eaux usées

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Section B

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Selectionnez Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauver l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

Remarque : Les émissions de CO2 provenant de la combustion de la biomasse ne font pas partie du total déclaré à Environnement et Changement climatique Canada. S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion de la biomasse

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17111.19	17111.19

Section C

Déclarez seulement les émissions directes des HFCs, des PFCs et de SF6 provenant des procédés industriels et de l'utilisation des produits industriels par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions d'hydrofluorocarbures (HFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-23 (CHF3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-32 (CH2F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-41 (CH3F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-43-10mee (C5H2F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-125 (C2HF5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134 (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134a (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143 (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143a (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-152a (C2H4F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-227ea (C3HF7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-236fa (C3H2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-245ca (C3H3F5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Total

Émissions de perfluorocarbures (PFC)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoro méthane (CF4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoroéthane (C2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropropane (C3F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorobutane (C4F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorocyclobutane (C4F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropentane (C5F12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorohexane (C6F14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total						<input type="text"/>	

Émissions d'hexafluorure de soufre (SF6)

S.O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	CT **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
------	---------------------	--------	-------	-------	-------	------------------	--------------------

<input checked="" type="checkbox"/>	Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Résumé

Aucune donnée requise - Les totaux de GES se calculent automatiquement.

Émissions totales de GES pour l'installation

	Émissions (t)	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="text" value="9392.32"/>	<input type="text" value="9392.32"/>
Méthane (CH4)	<input type="text" value="2998.51"/>	<input type="text" value="74962.75"/>
Oxyde nitreux (N2O)	<input type="text" value="1.35"/>	<input type="text" value="402.30"/>
Hydrofluorocarbures (HFC)		<input type="text"/>
Perfluorocarbures (PFC)		<input type="text"/>
Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de l'installation déclaré à Environnement et Changement climatique Canada:		<input type="text" value="84757.37"/>
CO2 provenant de la combustion de la biomasse :		<input type="text" value="17111.19"/>

Commentaires

Cette section est facultative.

Vous pouvez inscrire tout commentaire lié à l'information déclarée.

Les commentaires générales ne seront pas publiés.

Commentaires générales

Commentaires (4 000 caractères max)

Raisons pour les changements d'émissions GES par rapport à l'année précédente

Sélectionnez la ou les raisons applicables

Changements dans les méthodes d'estimation, Mesures d'atténuation des changements climatiques

Information supplémentaire : **

Des équipements supplémentaires ont été installés pour effectuer des bilans de masse plus précis. Aussi, une usine de purification du biogaz en biométhane en fonction depuis 2 ans influence grandement les émissions de GES

Demande de traitement confidentiel

Demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada

L'avis publié dans la Gazette du Canada concernant les émissions a indiqué que le ministre de l'Environnement entend publier les émissions totales de GES par gaz pour chaque installation. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999), vous pouvez demander qu'une partie ou la totalité des renseignements que vous avez fournis dans cette déclaration soient traités de façon confidentielle. À l'appui de votre requête, vous devez présenter des raisons appropriées (voir Aide pour de plus amples renseignements).

Est-ce que vous souhaitez que cette déclaration soit traitée de façon confidentielle en vertu de la LCPE 1999? *

Non

Si vous répondez oui, vous devez télécharger un document contenant votre demande écrite à Environnement et Changement climatique Canada avec votre déclaration soumise qui inclut :

- L'identification des renseignements spécifiques dont vous voulez maintenir confidentiels
- Justification appropriée et les documents à l'appui

Un représentant d'Environnement et Changement climatique Canada entrera en contact avec vous au sujet de votre demande.

Appuyez sur l'icône située à la droite de votre écran pour télécharger votre demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada.

Nom du fichier

Date

Soumission de déclaration et attestation électronique

Veillez noter que le Signataire autorisé détient la responsabilité ultime de toute donnée entrée dans le système, incluant l'attestation et la soumission de la déclaration.

Attestation

Nom de l'entreprise

Complexe Enviro Connexions

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 Chemin des 40-Arpents, Terrebonne (Québec)

Période de déclaration

2016

Émissions totales de l'installation déclarées à Environnement et Changement climatique Canada (t. éq. CO₂)

84757.37

Identification de la déclaration

12417

Type de déclaration

Rapport (ECCC Seulement)

No. PDGES

G10401 (Assigné par ECCC)

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Michèle-Odile Geoffroy

J'atteste avoir exercé une diligence raisonnable pour m'assurer que les renseignements fournis sont exacts et complets. Les quantités et valeurs indiquées pour l'installation indiquée sont exactes, d'après des estimations raisonnables fondées sur des données accessibles. Les données par rapport à l'installation que je représente sont soumises par l'entremise du guichet unique d'Environnement et Changement climatique Canada.

J'ai l'autorité de lier la société déclarante.

Signature: _____

Date: _____

Nom du fichier **

Date **

Soumettre la déclaration

Déclaration présenté par

Michèle-Odile Geoffroy

Date

01/06/2017 2:43:36 PM

Aperçu de la déclaration

Détails de la compagnie.

Complexe Enviro Connexions

Détails du rapport

Statut du rapport

Prêt à Soumettre -

Période de déclaration

2017

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V9T6Canada

Type de déclaration

Rapport (ECCC Seulement)

Commentaires sur la mise à jour de la déclaration

Changement dans méthode de calcul des consommations de combustibles

Vérifier les renseignements de l'installation

Veuillez vérifier les renseignements suivants.

Information sur l'entreprise

Dénomination sociale *

Complexe Enviro Connexions

Nom commercial en anglais

Complexe Enviro Connexions

Nom commercial en français

Complexe Enviro Connexions

Numéro d'entreprise

866222920

Numéro DUNS

Détails relatifs à l'installation

Nom de l'installation *

Usine de triage Lachenaie

Adresse physique *

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec)
J6V9T6 Canada 45.73260 -73.53460

Code SCIAN Primaire *

562990

No. PDGES

G10401 (Assigné par ECCC)

No. INRP

6370

No. d'approbation de l'Alberta

Rapporteur

Nom *

Michèle-Odile Geoffroy

Titre *

Coordonnatrice à la conformité environnementale

Adresse postale *

3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne
(Québec), J6V9T6, Canada

Adresse physique *

3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne
(Québec), J6V9T6, Canada

Courriel *

michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com

Numéro de téléphone *

4509667477

Poste

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Nom *

Michèle-Odile Geoffroy

Titre *

Coordonnatrice à la conformité environnementale

Adresse postale *

3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne
(Québec), J6V9T6, Canada

Adresse physique *

3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne
(Québec), J6V9T6, Canada

Courriel *

michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com

Numéro de téléphone *

4509667477

Poste

Détails relatifs aux sociétés mères

Vide

Activités de l'installation

Activités

Vous devez sélectionner au moins une activité

Aucune des réponses ci-dessus

Section A

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier les erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet
 SMD = surveillance continue ou mesure directe
 BM = bilan massique
 CE = coefficients d'émissions
 CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	664.13	664.13
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.01	0.25
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.05	14.90
Sous-total						679.28	

Émissions liées aux procédés industriels

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

(CH4)

<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Sous-total

Émissions d'évacuation (y compris CO2 des gisements)

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sous-total						<input style="width: 400px;" type="text"/>	

Émissions de torchage

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sous-total						<input style="width: 400px;" type="text"/>	

Émissions dues aux fuites

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6694.53	6694.53
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3686.31	92157.75
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00
Sous-total				98852.28			

Émissions liées au transport sur le site

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2961.64	2961.64
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.24	6.00
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.20	357.60
Sous-total				3325.24			

Émissions des déchets

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Méthane (CH4)						
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions des eaux usées

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Section B

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Selectionnez Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauver l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

Remarque : Les émissions de CO2 provenant de la combustion de la biomasse ne font pas partie du total déclaré à Environnement et Changement climatique Canada. S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion de la biomasse

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19102.6	19102.6

Section C

Déclarez seulement les émissions directes des HFCs, des PFCs et de SF6 provenant des procédés industriels et de l'utilisation des produits industriels par cette installation pendant la période susmentionnée. Sélectionner Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions d'hydrofluorocarbures (HFC)

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-23 (CHF3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-32 (CH2F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-41 (CH3F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-43-10mee (C5H2F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-125 (C2HF5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134 (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134a (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143 (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143a (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-152a (C2H4F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-227ea (C3HF7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-236fa (C3H2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-245ca (C3H3F5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total						<input type="text"/>	

Émissions de perfluorocarbures (PFC)

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoro méthane (CF4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoroéthane (C2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropropane (C3F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorobutane (C4F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorocyclobutane (c-C4F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropentane (C5F12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorohexane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(C6F14)

Total

Émissions d'hexafluorure de soufre (SF6)

S. O.	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Résumé

Aucune donnée requise - Les totaux de GES se calculent automatiquement.

Émissions totales de GES pour l'installation

	Émissions (t)	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="text" value="10320.30"/>	<input type="text" value="10320.30"/>
Méthane (CH4)	<input type="text" value="3686.56"/>	<input type="text" value="92164.00"/>
Oxyde nitreux (N2O)	<input type="text" value="1.25"/>	<input type="text" value="372.50"/>
Hydrofluorocarbures (HFC)		<input type="text"/>
Perfluorocarbures (PFC)		<input type="text"/>
Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de l'installation déclaré à Environnement et Changement climatique Canada:		<input type="text" value="102856.80"/>
CO2 provenant de la combustion de la biomasse :		<input type="text" value="19102.6"/>

Commentaires

Cette section est facultative.

Vous pouvez inscrire tout commentaire lié à l'information déclarée.

Les commentaires générales ne seront pas publiés.

Commentaires généraux

Commentaires (4 000 caractères max)

Raisons pour les changements d'émissions GES par rapport à l'année précédente

Sélectionnez la ou les raisons applicables

Changements des niveaux de production, Changements dans les méthodes d'estimation

Informations supplémentaires : **

Changement dans l'estimation du taux de captage de biogaz (92% versus précédent estimation à 93%)

Demande de traitement confidentiel

Demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada

L'avis publié dans la Gazette du Canada concernant les émissions a indiqué que le ministre de l'Environnement entend publier les émissions totales de GES par gaz pour chaque installation. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999), vous pouvez demander qu'une partie ou la totalité des renseignements que vous avez fournis dans cette déclaration soient traités de façon confidentielle. À l'appui de votre requête, vous devez présenter des raisons appropriées (voir Aide pour de plus amples renseignements).

Est-ce que vous souhaitez que cette déclaration soit traitée de façon confidentielle en vertu de la LCPE 1999? *

Non

Si vous répondez oui, vous devez télécharger un document contenant votre demande écrite à Environnement et Changement climatique Canada avec votre déclaration soumise qui inclut :

- L'identification des renseignements spécifiques dont vous voulez maintenir confidentiels
- Justification appropriée et les documents à l'appui

Un représentant d'Environnement et Changement climatique Canada entrera en contact avec vous au sujet de votre demande.

Appuyez sur l'icône située à la droite de votre écran pour télécharger votre demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada.

Nom du fichier

Date

Aperçu de la déclaration

Détails de la compagnie.

Nom

Complexe Enviro Connexions

Détails du rapport

Statut du rapport

Soumis - 2020-02-13 12:42:27 PM

Période de déclaration

2018

Nom de l'installation

Usine de triage Lachenaie

Adresse de l'installation

3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V 9T6Canada

Type de déclaration

Rapport (ECCC Seulement)

Commentaires sur la mise à jour de la déclaration

erreur de calcul menant à une donnée à corriger

Vérifier les renseignements de l'installation

Veuillez vérifier les renseignements suivants.

Information sur l'entreprise

Dénomination sociale *

Complexe Enviro Connexions

Nom commercial en anglais

Complexe Enviro Connexions

Nom commercial en français

Complexe Enviro Connexions

Numéro d'entreprise

866222920

Numéro DUNS

Détails relatifs à l'installation

Nom de l'installation *	Usine de triage Lachenaie
Adresse physique *	3779 des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec) J6V 9T6 Canada 45.73260 -73.53460
Code SCIAN Primaire *	562990
No. PDGES	G10401 (Assigné par ECCC)
No. INRP	6370

Rapporteur

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnateur à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Adresse physique *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com
Numéro de téléphone *	4509667477
Poste	

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Nom *	Michèle-Odile Geoffroy
Titre *	Coordonnateur à la conformité environnementale
Adresse postale *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Adresse physique *	3779 chemin des 40-Arpens Chemin Terrebonne (Québec), J6V 9T6, Canada
Courriel *	michele-odile.geoffroy@progressivewaste.com
Numéro de téléphone *	4509667477
Poste	

Détails relatifs aux sociétés mères

Vide

Activités de l'installation

Activités

Vous devez sélectionner au moins une activité

Aucune des réponses ci-dessus

Section A

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Sélectionner Valider afin de vérifier les erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet
 SMD = surveillance continue ou mesure directe
 BM = bilan massique
 CE = coefficients d'émissions
 CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	178.24	178.24
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.07	1.75
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.80	1132.40
Sous-total				1312.39			

Émissions liées aux procédés industriels

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

(CH4)

<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------

Sous-total

Émissions d'évacuation (y compris CO2 des gisements)

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sous-total

Émissions de torchage

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sous-total

Émissions dues aux fuites

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3739.46	3739.46
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2030.25	50756.25
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total				54495.71			

Émissions liées au transport sur le site

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3065.57	3065.57
<input type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.26	6.50
<input type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.24	369.52
Sous-total				3441.59			

Émissions des déchets

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Méthane (CH4)						
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Émissions des eaux usées

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Méthane (CH4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Oxyde nitreux (N2O)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sous-total							

Section B

Déclarez les émissions de gaz à effet de serre directes produites par cette installation pendant la période susmentionnée.

Selectionnez Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauver l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

Remarque : Les émissions de CO2 provenant de la combustion de la biomasse ne font pas partie du total déclaré à Environnement et Changement climatique Canada. S.O. = sans objet SMD = surveillance continue ou mesure directe BM = bilan massique CE = coefficients d'émissions CT = calculs techniques

Émissions provenant de la combustion de la biomasse

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input type="checkbox"/>	Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16714.19	16714.19

Section C

Déclarez seulement les émissions directes des HFCs, des PFCs et de SF6 provenant des procédés industriels et de l'utilisation des produits industriels par cette installation pendant la période susmentionnée. Sélectionner Valider afin de vérifier des erreurs et Sauvegarder/Continuer pour sauvegarder l'information. S'il s'est produit des erreurs, elles seront marquées. S'il n'y a pas d'erreurs trouvées, la page sera Complète.

S.O. = sans objet
 SMD = surveillance continue ou mesure directe
 BM = bilan massique
 CE = coefficients d'émissions
 CT = calculs techniques

Émissions d'hydrofluorocarbures (HFC)

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-23 (CHF3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-32 (CH2F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-41 (CH3F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-43-10mee (C5H2F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-125 (C2HF5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134 (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-134a (C2H2F4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143 (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-143a (C2H3F3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-152a (C2H4F2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-227ea (C3HF7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-236fa (C3H2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HFC-245ca (C3H3F5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total						<input type="text"/>	

Émissions de perfluorocarbures (PFC)

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoro méthane (CF4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoroéthane (C2F6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropropane (C3F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorobutane (C4F10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorocyclobutane (c-C4F8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluoropentane (C5F12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorohexane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(C6F14)

Total

Émissions d'hexafluorure de soufre (SF6)

S/O	Nom de la substance	SMD **	BM **	CE **	ET **	Émissions (t) **	Émissions (t CO2e)
<input checked="" type="checkbox"/>	Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Résumé

Aucune donnée requise - Les totaux de GES se calculent automatiquement.

Émissions totales de GES pour l'installation

	Émissions (t)	Émissions (t CO2e)
Dioxyde de carbone (CO2)	<input type="text" value="6983.27"/>	<input type="text" value="6983.27"/>
Méthane (CH4)	<input type="text" value="2030.58"/>	<input type="text" value="50764.50"/>
Oxyde nitreux (N2O)	<input type="text" value="5.04"/>	<input type="text" value="1501.92"/>
Hydrofluorocarbures (HFC)		<input type="text"/>
Perfluorocarbures (PFC)		<input type="text"/>
Hexafluorure de soufre (SF6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de l'installation déclaré à Environnement et Changement climatique Canada:		<input type="text" value="59249.69"/>
CO2 provenant de la combustion de la biomasse :		<input type="text" value="16714.19"/>

Commentaires

Cette section est facultative.

Vous pouvez inscrire tout commentaire lié à l'information déclarée.

Les commentaires générales ne seront pas publiés.

Commentaires généraux

Commentaires (4 000 caractères max)

Raisons pour les changements d'émissions GES par rapport à l'année précédente

Sélectionnez la ou les raisons applicables

Informations supplémentaires : **

Le type de combustible a changé en cours d'année. Le biogaz brûlé dans certains équipements a été remplacé par le gaz naturel pour diverses raisons (techniques et économiques).

Le biogaz ainsi inutilisé est purifié à l'usine de production de biométhane et injecté dans le pipeline de gaz naturel, sous l'appellation gaz naturel renouvelable (GNR)

Demande de traitement confidentiel

Demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada

L'avis publié dans la Gazette du Canada concernant les émissions a indiqué que le ministre de l'Environnement entend publier les émissions totales de GES par gaz pour chaque installation. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999), vous pouvez demander qu'une partie ou la totalité des renseignements que vous avez fournis dans cette déclaration soient traités de façon confidentielle. À l'appui de votre requête, vous devez présenter des raisons appropriées (voir Aide pour de plus amples renseignements).

Est-ce que vous souhaitez que cette déclaration soit traitée de façon confidentielle en vertu de la LCPE 1999? *

Si vous répondez oui, vous devez télécharger un document contenant votre demande écrite à Environnement et Changement climatique Canada avec votre déclaration soumise qui inclut :

- L'identification des renseignements spécifiques dont vous voulez maintenir confidentiels
- Justification appropriée et les documents à l'appui

Un représentant d'Environnement et Changement climatique Canada entrera en contact avec vous au sujet de votre demande.

Appuyez sur l'icône située à la droite de votre écran pour télécharger votre demande de traitement confidentiel d'Environnement et Changement climatique Canada.

Nom du fichier

Date

Soumission de déclaration et attestation électronique

Veuillez noter que le Signataire autorisé détient la responsabilité ultime de toute donnée entrée dans le système, incluant l'attestation et la soumission de la déclaration.

Attestation

Nom de l'entreprise

Nom de l'installation

Adresse de l'installation

Période de déclaration

Émissions totales de l'installation déclarées à Environnement et Changement climatique Canada (t. éq. CO₂)

Identification de la déclaration

Type de déclaration

No. PDGES

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

Signataire autorisé (Signataire de l'attestation)

J'atteste avoir exercé une diligence raisonnable pour m'assurer que les renseignements fournis sont exacts et complets. Les quantités et valeurs indiquées pour l'installation indiquée sont exactes, d'après des estimations raisonnables fondées sur des données accessibles. Les données par rapport à l'installation que je représente sont soumises par l'entremise du guichet unique d'Environnement et Changement climatique Canada.

J'ai l'autorité de lier la société déclarante.

Signature: _____

Date: _____

Nom du fichier **

Date **

Soumettre la déclaration

Déclaration présenté par

Michèle-Odile Geoffroy

Date

2020-02-13 12:42:27 PM

Annexe 8

Le stockage de carbone dans les LET au Québec

Note technique

Préparée par André Simard, ing. M.ATDR.

André Simard Consultant

andre.simard55@bell.net - Tél : 418-564-5968

3 novembre 2019

Introduction

Les lieux d'enfouissement technique (LET) sont une source de gaz à effet de serre (GES), souvent perçue comme importante, dû à la présence de méthane dans le biogaz émis par les sites. Ce méthane résulte de la dégradation anaérobie de la matière organique qui y est enfouit. Selon le dernier bilan québécois (Gouvernement du Québec, 2018), l'élimination des matières résiduelles au Québec représenterait ainsi 3.0 millions de tonne de CO₂ éq. Toutefois, une fraction non-négligeable du carbone enfouit dans un LET ne se dégrade pas en conditions d'anaérobie et se trouve donc stocké à long terme; la lignine est essentiellement récalcitrante à la dégradation tandis que des fractions de la cellulose et de l'hémicellulose contenues dans la matière organique sont également conservées. On estime ainsi qu'entre 35 et 95 % du carbone biogénique dans un lieu d'enfouissement est réfractaire à la biodégradation et peut être disponible au stockage à long terme (De La Cruz et al. 2013). Ce stockage contribue ainsi à diminuer l'empreinte carbone d'un LET, mais les bilans actuels du Québec et du Canada n'en tiennent pas compte. La présente note vise à présenter les informations pertinentes à l'égard de ce phénomène et en évaluer l'importance dans le contexte québécois.

Contexte administratif

Le stockage du carbone dans les sites d'enfouissement est considéré différemment selon les entités publiques impliquées. La présente section fournit un aperçu sommaire des positions des trois organismes publics pertinents à la situation québécoise.

Les Nations Unis

La Convention-cadre des Nations Unis sur les changements climatiques (CCNUCC) a confié au Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) le soin d'élaborer les méthodologies suggérées pour l'inventaire des émissions de GES des pays signataires de la

convention. Une première version fut élaborée en 1996, révisée par la suite en 2006. Ainsi, les inventaires nationaux doivent se conformer aux *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux sur les gaz à effet de serre (GIEC 2006)*. Une révision de ce document est présentement en cours et viendra d'être adoptée par le GIEC; cette révision apporte certaines modifications et clarifications aux Lignes directrices de 2006 qui demeure tout de même la base des inventaires nationaux.

Les Lignes directrices comportent 5 volumes, dont deux sont pertinents au stockage du carbone dans les LET, soit le Volume 4 – Agriculture, Foresterie et autres affectations des terres (AFAT) et le Volume 5 – Déchets. Ces deux volumes reconnaissent le stockage à long terme du carbone dans les sites d'élimination des déchets solides (SEDS) et précisent les méthodologies à suivre pour calculer les GES absorbés par ces équipements.

Sans entrer dans les détails, il suffit de préciser que le carbone dans les SEDS est calculé dans les outils fournis au chapitre 3 (Élimination des déchets solides) du Volume 5, mais est comptabilisé dans le chapitre 12 (Produits ligneux récoltés ou PLR) du Volume 4 (voir note 3, tableau 4.3 de l'annexe 8 A.2 du volume 1 des directives). En fait, compte tenu que la grande partie du carbone stocké vient de produits forestiers (bois, papier, branches, etc.), le GIEC impute l'absorption du carbone des LET dans le volet forestier, même si le stockage se fait dans les SEDS. La formule 12.4 (voir figure 1) fournie par le GIEC précise la méthode pour comptabiliser ce stockage.

Le Canada

Comme membre de la CCUNCC, le Canada compile ses émissions de GES conformément à la méthodologie du GIEC. Ainsi, à chaque année, le Canada comptabilise et publie un inventaire sur les émissions nationales de GES et les présente au CCUNCC. Conformément aux Lignes directrices 2006, une compilation est faite pour la composante « Évacuation des déchets solides » du volet « Déchets » de même que pour la composante « Produits ligneux récoltés » dans le volet « Affectations des terres, changements d'affectations des terres et foresterie ».

Toutefois, à ce jour, le Canada ne tient pas compte du stockage du carbone dans les LET (ou SEDS selon la terminologie du GIEC). En effet, le GIEC permet aux compilateurs nationaux, dans certains cas, de négliger des composantes, par exemple si elles sont jugées non-significatives. Par contre, dans le dernier bilan national, Environnement et changements climatiques Canada annonce qu'il entend intégrer dans ses futurs bilans les effets des résidus de bois et de papiers dans les SEDS (voir page 194, section 6.4.5 du rapport 2019).

Le Québec

Le Québec produit à chaque année son propre bilan des GES. Sa méthodologie se base sur les Lignes directrices du GIEC, mais avec certaines modifications relativement aux secteurs définis par le GIEC. En ce qui concerne le secteur AFAT, le bilan n'est pas compilé par le Québec faute de données fiables. Ainsi, le stockage du carbone dans les LET n'est pas comptabilisé dans le bilan québécois.

Figure 1

ÉQUATION 12.4
ESTIMATION DES VARIATIONS ANNUELLES DU CARBONE DES PLR DANS LES SEDS NATIONAUX
LORSQUE LES PLR PROVIENNENT DES RECOLTES NATIONALES

$$\Delta C_{PLRSEDs_{RN}} = \Delta C_{PLRSEDs_{CN}} \cdot \left[1 - \left(\frac{\text{Matériau ligneux importé}}{\text{Matériau ligneux produit} + \text{Matériau ligneux importé}} \right) \right]$$

$$\text{Matériau ligneux importé} = \left[\begin{array}{l} BRI_{IM} + CB_{IM} + RB_{IM} + BScié_{IM} + PB_{IM} + \\ P\&CT_{IM} + PâteB\&PapRec_{IM} \end{array} \right]$$

$$\text{Matériau ligneux produit} = BRI_R$$

Où :

$\Delta C_{PLR SEDs_{RN}}$ = Variable 2B = variations annuelles du carbone des PLR dans les SEDS nationaux lorsque les PLR proviennent de récoltes de bois nationales, Gg C an⁻¹

$\Delta C_{PLR SEDs_{CN}}$ = Variable 1B = variations annuelles du carbone des PLR dans les SEDS du pays établissant les rapports, Gg C an⁻¹

BRI_R et BRI_{IM} = récoltes de bois rond industriel dans le pays établissant les rapports et importations de bois rond, respectivement, Gg C an⁻¹

CB_{IM} = importations de copeaux de bois, Gg C an⁻¹

RB_{IM} = importations de résidus de bois provenant de machines à produits ligneux, Gg C an⁻¹

BS_{IM} = importations de bois scié, Gg C an⁻¹

PB_{IM} = importations de panneaux de bois, Gg C an⁻¹

$P\&C_{IM}$ = importations de papier et carton, Gg C an⁻¹

$PâteB\&PapRec_{IM}$ = importations de pâte de bois et de papier récupéré, Gg C an⁻¹

Méthodologie d'évaluation du stockage de carbone dans les LET

Approche proposée par le GIEC

L'annexe 3 A1.5 du Volume 5 des Lignes directrices du GIEC fournit la méthodologie de base pour l'évaluation du carbone stocké par les LET. La formule 3 A1.19 (figure 2) est incluse à la version 2006 des Lignes directrices et demeure inchangée dans la version 2019.

Figure 2

ÉQUATION 3A1.19
CALCUL DE COD_m STOCKÉ SUR LE LONG TERME A PARTIR DES DONNÉES D'ÉVACUATION DES
DECHETS

$$COD_m \text{ stocké sur le long terme}_T = W_T \cdot COD \cdot (1 - COD_f) \cdot MCF$$

Où :

W_T	=	masse de déchets éliminés pendant l'année T , Gg
COD	=	Carbone organique dégradé pendant l'année de dépôt (fraction), déchets Gg C/Gg
COD_f	=	fraction de COD susceptible de se décomposer en conditions anaérobies dans le SEDS (fraction)
MCF	=	coefficient de correction CH_4 pour l'année de dépôt (fraction) (voir Section 3.2.3)

Le carbone stocké est la fraction non-décomposée des différentes sources de matières organiques déposés dans les LET. Le facteur de correction du méthane (MF) est de 1.0 pour les LET et n'est donc pas un élément à considérer dans cette évaluation. L'onglet « Stored-C » du fichier EXCEL IPCC Waste Model fournit un outil pour traiter ces données.

La version 2006 des Lignes directrices réfère à diverses études pour obtenir des informations sur la dégradabilité anaérobie (COD_f) par type de matériaux, mais la version révisée de 2019 suggère des valeurs à utiliser au tableau 3 du chapitre 3 (figure 3). Quant aux valeurs de DOC, elles sont fournies au tableau 2.4 du chapitre 2 du Volume 5 des Lignes directrices de 2006 (figure 4). Aucune modification n'a été apportée à ce tableau dans la révision de 2019.

Figure 3

Type of Waste	Recommended Default DOC _r Values	Remark
Less decomposable wastes e.g. wood, engineered wood products, tree branches (wood)	0.1	An average value of 0.088 was derived from DOC _r values for engineered wood products, sawn woods, tree branches reported in 3 references ¹⁻³
Moderately decomposable wastes e.g. paper, textile, nappies	0.5	An average value of 0.523 was derived from DOC _r values for paper products, textile and nappies reported in 4 references ⁴⁻⁷ .
Highly decomposable wastes, e.g. food wastes, grasses (garden and park waste excluding tree branches)	0.7	An average value of 0.706 was derived from DOC _r values for food wastes and grasses reported in 3 references ⁴⁻⁶
Bulk waste*	0.5	

¹ Wang *et al.* (2011); ²Wang and Barlaz (2016); ³Ximenes *et al.* (2018); ⁴Eleazer *et al.* (1997); ⁵Bayard *et al.* (2017); ⁶Jeong (2016); ⁷Wang *et al.* (2015)

* It is used when the fractions of less, moderately and highly decomposable wastes in MSW are not known.

Figure 4

Composant DSM	Teneur en matière sèche en % du poids humide ¹	Teneur en COD en % du poids humide		Teneur en COD en % de déchets secs		Teneur totale en carbone en % de poids sec		Fraction du carbone fossile en % du carbone total	
		Défaut	Étendue	Défaut	Étendue ²	Défaut	Étendue	Défaut	Étendue
Papier/carton	90	40	36 - 45	44	40 - 50	46	42 - 50	1	0 - 5
Textiles ³	80	24	20 - 40	30	25 - 50	50	25 - 50	20	0 - 50
Déchets alimentaires	40	15	8 - 20	38	20 - 50	38	20 - 50	-	-
Bois	85 ⁴	43	39 - 46	50	46 - 54	50	46 - 54	-	-
Déchets des jardins et des parcs	40	20	18 - 22	49	45 - 55	49	45 - 55	0	0
Couches	40	24	18 - 32	60	44 - 80	70	54 - 90	10	10
Caoutchouc et cuirs	84	(39) ⁵	(39) ⁵	(47) ⁵	(47) ⁵	67	67	20	20
Plastiques	100	-	-	-	-	75	67 - 85	100	95 - 100
Métaux ⁶	100	-	-	-	-	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Verre ⁶	100	-	-	-	-	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Autres déchets inertes	90	-	-	-	-	3	0 - 5	100	50 - 100

¹ La teneur en humidité donnée ici s'applique aux types spécifiques de déchets avant la phase de collecte et de traitement. A en juger sur les échantillons prélevés de déchets ramassés ou sur d'anciens SEDS, la teneur en humidité de chaque type de déchet varie en fonction de l'humidité des déchets co-existants et des conditions météorologiques au moment de la manipulation.

² L'étendue renvoie aux données minima et maxima indiquées par Dehoust *et al.*, 2002; Gangdonggu, 1997; Guendehou, 2004; JESC, 2001; Jager et Blok, 1993; Würdinger *et al.*, 1997; et Zeschmar-Lahl, 2002.

³ 40% des textiles sont supposés être synthétiques (défaut). Appréciation d'expert par les auteurs.

⁴ Cette valeur concerne les produits en bois en fin de vie. Le contenu en matière sèche du bois au moment de la récolte (pour les déchets des jardins et des parcs) est de 40%. Appréciation d'expert par les auteurs.

⁵ Les caoutchoucs naturels peuvent ne pas se décomposer en conditions anaérobies dans le SEDS (Tsuchii *et al.*, 1985; Rose et Steinbüchel, 2005).

⁶ Les métaux et le verre contiennent un peu de carbone d'origine fossile. La combustion de quantités élevées de verre ou de métal est rare.

Méthodologie de l'EPA américain

L'EPA reconnaît depuis au moins 2006 le stockage de carbone dans les lieux d'enfouissement. Un premier rapport (EPA, 2006) faisait état des facteurs de stockage pour différents types de matières enfouies. Le modèle WARM (Waste Reduction Model) de l'EPA, émis initialement en 1998, fut alors modifié pour tenir compte du phénomène de stockage dans le bilan GES des lieux d'enfouissement. La dernière version émise en mai 2019 intègre les plus récentes valeurs sur le stockage du carbone. Les tableaux 6.5 et 6.12 (figures 5 et 6) présentent les valeurs retenues dans le cadre du modèle. On note que l'EPA considère plus de catégories que le GIEC, nécessitant ainsi des données plus précises pour son application; toutefois, l'approche est intéressante car elle indique les émissions directement en CO₂ éq. par tonne humide de matières résiduelles (tonnes US).

Les valeurs de l'EPA et du GIEC sont similaires car elles sont basées en partie sur les mêmes études réalisées par divers chercheurs, dont Barlaz et Wang. Toutefois, les valeurs fournies par l'EPA sont plus à jour car elle intègre des études plus récentes datant de 2011 et 2013 tandis que le tableau 2.4 du GIEC date de 2006 et n'a pas été révisé en 2019.

Figure 5

Exhibit 6-5: Adjusted CH₄ Yield and Carbon Storage by Material Type

Material	Adjusted Yield of CH ₄ as Proportion of Initial Carbon	Adjusted Carbon Storage as Proportion of Initial Carbon
Corrugated Containers ^a	22%	55%
Newspaper ^b	8%	84%
Office Paper ^a	44%	12%
Coated Paper ^b	13%	74%
Food Waste ^a	42%	16%
Grass ^a	23%	53%
Leaves ^a	8%	85%
Branches ^c	12%	77%
Mixed MSW ^c	16%	19%
Gypsum Board ^d	0%	55%
Dimensional Lumber ^c	1%	88%
Medium-density Fiberboard ^c	1%	84%
Wood Flooring ^b	2%	95%

^a CH₄ yield is adjusted to account for measurement uncertainty in the analytic techniques to measure these quantities. For corrugated containers, office paper, food waste, grass, and leaves, the yield of CH₄ was increased such that the proportion of initial carbon emitted as landfill gas (i.e., 2 × CH₄) plus the proportion that remains stored in the landfill is equal to 100% of the initial carbon.

^b For coated paper, newspaper, and wood flooring, the proportion of initial carbon that is stored in the landfill is decreased such that the proportion of initial carbon emitted as landfill gas (i.e., 2 × CH₄) plus the proportion that remains stored in the landfill is equal to 100% of the initial carbon.

^c For branches, dimensional lumber, medium-density fiberboard, and mixed MSW, the measured CH₄ yield as a percentage of initial carbon and measured proportion of initial carbon stored shown in columns b and d, respectively of Exhibit 6-4 was considered to be the most realistic estimate for methane yield. Therefore, these values were not adjusted.

^d For gypsum board, the sulfate in wallboard is estimated to reduce methane generation; thus, the methane yield from gypsum board is likely to be negligible and is therefore adjusted to 0%.

Figure 6

Exhibit 6-12: Carbon Storage for Solid Waste Components

Material	Ratio of Carbon Storage to Dry Weight (gram C/dry gram)	Ratio of Dry Weight to Wet Weight	Ratio of Carbon Storage to Wet Weight (gram C/wet gram)	Amount of Carbon Stored (MTCO ₂ E per Wet Short Ton)
Corrugated Containers	0.26	0.83	0.22	0.72
Magazines/Third-Class Mail	0.28	0.92	0.25	0.85
Newspaper	0.41	0.87	0.36	1.19
Office Paper	0.04	0.91	0.04	0.12
Phonebooks	0.41	0.87	0.36	1.19
Textbooks	0.04	0.91	0.04	0.12
Dimensional Lumber	0.44	0.75	0.33	1.09
Medium-Density Fiberboard	0.37	0.75	0.28	0.92
Food Waste	0.10	0.27	0.03	0.09
Yard Trimmings	0.31	0.45	0.16	0.54
Grass	0.24	0.18	0.04	0.14
Leaves	0.39	0.62	0.24	0.79
Branches	0.38	0.84	0.32	1.06
Mixed MSW	0.08	0.80	0.06	0.21
Drywall	0.03	0.94	0.02	0.08
Wood Flooring	0.42	0.75	0.31	1.04

Application au Québec

L'évaluation du stockage de carbone dans les LET québécois repose sur la disponibilité de données fiables relativement à la composition des matières enfouies. Il s'agit d'un défi de taille car aucun gestionnaire de site ne compile de données à cet égard et il serait presque impossible de tenir un inventaire assez détaillé de chacune des composantes jugées pertinentes. Malgré cela, le stockage du carbone est un fait réel et contribue à diminuer de façon concrète l'empreinte carbone des LET. La présente section vise donc à donner un aperçu préliminaire de l'importance de cette contribution. L'obtention éventuelle de données plus précises sur les matières enfouies permettrait de raffiner l'évaluation.

Deux approches peuvent être utilisées pour évaluer le carbone stocké par les LET, soit une approche globale utilisant des valeurs par défaut suggérées pour les matières résiduelles en vrac, soit une approche unitaire basée sur les diverses sources de matières organiques enfouies. Dans la présente, aucune distinction ne sera apportée entre les matériaux ligneux importés ou produits; non seulement il serait impossible d'apporter une telle précision, mais le but de cet exercice est d'apprécier l'effet global du stockage sur l'empreinte carbone des LET.

Approche globale :

En l'absence de données détaillées, le GIEC recommande d'utiliser des données par défaut suggérées pour les matières résiduelles en vrac. Pour le DOC, la valeur suggérée est de 0.18 gr/gr de matières humides avec une plage entre 0,12 et 0,28 (voir l'onglet « Defaults » du fichier EXCEL IPCC_Waste_Model fournit en annexe au chapitre 3 du Volume 5). En appliquant l'équation 3A1.19 du GIEC (voir ci-haut) à la valeur suggérée, le carbone stocké se calcule comme suit :

$$\begin{aligned}
 \text{COD m stocké sur le long terme} &= Wt \times (\text{COD})(1 - \text{CODf}) \times \text{MCF} \\
 &= Wt \times (0,18)(1 - 0,5) \times 1,0 \\
 &= W \times 0,09
 \end{aligned}$$

En CO₂E, la formule devient :

$$\begin{aligned}
 \text{CO}_2 \text{ E stocké sur le long terme} &= Wt \times 0,09 \times \left(\frac{44}{12}\right) \\
 &= Wt \times 0,33
 \end{aligned}$$

Selon le relevé du MELCC de 2017, le Québec a enfouit 4 935 388 t. m. Le carbone stocké serait alors de :

$$\begin{aligned}
 &= 4\,935\,388 \times 0,33 \\
 &= \pm 1\,600\,000 \text{ tonnes CO}_2 \text{ E}
 \end{aligned}$$

Pour la plage suggérée de 0.12 à 0.28, le carbone stocké serait entre **1 085 000** et **2 533 000** tonnes CO₂E.

Pour le modèle WARM de l'EPA, la valeur suggérée est de 0.21 MCO₂E/t. US de matières humides (voir tableau 6.12 ci-haut). En tonne métrique, cela représente 0.23 MCO₂E/t.m. Pour le Québec, cela représenterait alors :

$$\begin{aligned}
 &= 4\,935\,388 \times 0,23 \\
 &= \pm 1\,135\,000 \text{ tonnes CO}_2 \text{ E}
 \end{aligned}$$

Les valeurs obtenues avec la formule de l'EPA apparaissent plus représentatives pour deux raisons. D'abord, les valeurs par défaut utilisées ont été développées pour une composition typique de matières résiduelles en Amérique du Nord, tandis que celles du GIEC correspondent à des moyennes mondiales. Deuxièmement, tel que mentionné, les études sur lesquelles se base l'EPA sont plus récentes que celles du GIEC.

Approche unitaire

L'approche unitaire est basée sur les valeurs fournies par le GIEC pour les différentes catégories de matières organiques combinées aux fractions estimées pour les matières enfouies au Québec. Les pourcentages des différentes catégories de matériaux utilisés dans la présente proviennent de l'étude d'impact de l'agrandissement du LET de Sainte-Sophie (WSP, 2018) qui sont à leur tour basées sur les relevés de EEQ et Recyc-Québec de 2013 et 2015. Le tableau 1 présente les calculs détaillés.

Tableau 1

	COD	CODf	1 - CODf	CODm	CO2 E	% Québec	Tonnage 2017	CO2 E stocké
Total							4 935 388	
Papier carton	0,40	0,5	0,5	0,200	0,7333	10,30%	508 345	372 786
Textiles	0,24	0,5	0,5	0,120	0,4400	2,96%	146 087	64 278
Déchets alimentaires	0,15	0,7	0,3	0,045	0,1650	26,20%	1 293 072	213 357
Bois	0,43	0,1	0,9	0,387	1,4190	7,39%	364 725	517 545
Déchets verts	0,20	0,7	0,3	0,060	0,2200	7,58%	374 102	82 303
						54,43%	2 686 332	1 250 269

Quant aux valeurs unitaires fournies par l'EPA, les informations disponibles sur les catégories de matières résiduelles enfouies au Québec ne sont pas assez détaillées pour que cette méthode puisse être appliquée. Le tableau suivant permet toutefois d'observer que les valeurs de l'EPA et celles du GIEC sont du même ordre de grandeur.

Tableau 2

Catégorie GIEC	Catégorie EPA	CO2 E (t. CO ₂ E/t.m. déchets)
Papier carton		0,7333
	Boîtes carton ondulé	0,7930
	Revue	0,9361
	Papier journal	1,3106
	Papier de bureau	0,1322
	Bottins téléphonique	1,3106
	Livres	0,1322
Déchets alimentaires		0,1650
	Déchets alimentaires	0,0991
Bois		1,4190
	Bois de construction	1,2004
	MDF	1,0132
	Plancher bois franc	1,1454
Résidus verts		0,2200
	Gazon	0,1542
	Feuilles	0,8700
	Branches	1,1674

Conclusion

Le stockage du carbone à long terme dans les lieux d'enfouissement est un phénomène réel reconnu par le GIEC et l'EPA américain. On estime ainsi qu'entre 35 et 95 % du carbone biogénique dans un lieu d'enfouissement est réfractaire à la biodégradation et peut être disponible au stockage à long terme (De La Cruz et al. 2013). Ce stockage contribue ainsi à diminuer l'empreinte carbone d'un LET.

Considérant la composition des matières résiduelles enfouies au Québec et les méthodologies proposées par le GIEC et l'EPA, le carbone stocké dans les LET serait d'au moins **1 000 000 CO₂ E**. Ce stockage réduit les émissions nettes du Québec et devrait être considéré dans le bilan québécois. À défaut de valeurs plus précises sur la nature des matières enfouies, les valeurs par défaut suggérées par le GIEC pourraient être utilisées pour fins de calculs.

Il serait toutefois opportun que le Québec entreprenne des études afin de mieux connaître la nature des matières enfouies. Des valeurs de DOC pour des matières en vrac pourraient alors être développées et appliquées dans l'évaluation des GES. Ces études pourraient être reprises sur une base régulière afin d'adapter les valeurs à la nature changeante de la composition des matières.

Bibliographie

De La Cruz, F., Chanton, J., Barlaz, M., *Measurement of carbon storage in landfills from the biogenic carbon content of excavated waste samples*, Waste Management 33 (2013) 2001 à 2005

GIEC *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux des gaz à effet de serre*, 2006

Gouvernement du Canada, Environnement et changements climatiques Canada, *Rapport d'inventaire national : 1990 – 2016 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 2018

Gouvernement du Québec, *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2016 et leur évolution depuis 1990*, 2018

USEPA *Solid Waste Management and Greenhouse Gases – A Life Cycle Assessment of Emissions and Sinks 3rd Edition*, Septembre 2006

WSP, *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Sainte-Sophie – Zone 6 – Évaluation des GES*, Juin 2018