



## Mémoire soumis par Enviro Connexions

Consultations de la commission du développement économique de la Ville de Montréal sur une feuille de route en économie circulaire

24 avril 2023

### 1. Introduction :

Par ce mémoire, Enviro Connexions souhaite faire connaître sa contribution à l'écosystème de l'économie circulaire, à Montréal comme ailleurs au Québec et en Amérique du Nord. Chef de fil en gestion intégrée des matières résiduelles solides non dangereuses, notre entreprise offre des services essentiels qui vont de la collecte à l'élimination, en passant par le tri et la valorisation de résidus de toutes sortes, mais aussi, à la production de gaz naturel renouvelable.

Enviro Connexions, une filiale de Waste Connections<sup>1</sup>, possède 14 actifs au Québec dont un centre de tri situé à ville LaSalle. À Terrebonne, nous opérons un complexe environnemental, véritable plaque tournante pour différentes matières dont des résidus du secteur de la construction, rénovation et démolition (CRD), des résidus verts, des matières organiques issus du bac brun et des déchets dits ultimes. Au Complexe Enviro Connexions se trouve le seul lieu d'enfouissement technique (LET) de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) ainsi que, et ceci est moins connu, une chaîne de valeur circulaire à partir des matières résiduelles qui y sont traitées et des sous-produits de ses opérations. Comme notre entreprise reçoit environ la moitié des matières résiduelles générées par la population du territoire de la CMM, nous mettons en œuvre des actions concrètes et de grande envergure en gestion durable des matières résiduelles. À cet égard, il importe de considérer l'immense potentiel du site en ce qui concerne la transition vers une économie verte.

La gestion des matières résiduelles est un enjeu crucial touchant l'environnement, la santé publique et l'économie. Dans le contexte actuel où tous les secteurs d'activités sont appelés à être mis à contribution pour augmenter l'indice de circularité de l'économie, il faut reconnaître et miser sur les innovations de gestion des matières résiduelles. **Depuis plusieurs années déjà, les stratégies de gestion des déchets d'Enviro Connexions ont évolué significativement vers le modèle d'économie circulaire.**

Dans le cadre des stratégies municipales d'économie circulaire, il y a lieu de mettre à profit les multiples boucles de circularité et les synergies industrielles que le Complexe Enviro Connexions a mis en place et dont la portée pourrait être encore plus grande dans le futur.

---

<sup>1</sup> Consultez l'Annexe I pour une présentation plus complète de Waste Connections of Canada.

## 2. Les boucles d'économie circulaire au Complexe Enviro Connexions, à Terrebonne

Filiale de Waste Connections of Canada, Complexe Environ Connexions (CEC) est une plateforme intégrée qui opère un lieu d'enfouissement technique (LET) et une chaîne de valeur circulaire à partir des matières résiduelles qui lui sont acheminées et des sous-produits de ses opérations.

Exploité de façon socialement et environnementalement responsable, le LET de CEC agit comme un grand bio méthanisateur qui, comme tout bioréacteur, génère des gaz et des rejets. Les biogaz produits sont captés à plus de 97%, en moyenne, puis sont valorisés sous forme de gaz naturel renouvelable de qualité pipeline. Les eaux de lixiviation sont traitées dans le respect des normes de rejet édictées par le Service de l'environnement de la CMM et par la Ville de Terrebonne. À la différence d'un bio méthanisateur conventionnel, aucun rejet solide (digestat) n'a à être géré.

En plus de l'activité d'enfouissement, le CEC opère un écocentre<sup>2</sup>, le plus important site de compostage des résidus verts au Québec, ainsi qu'une unité expérimentale de biométhanisation et de compostage des matières organiques issues des villes de Mascouche et de Terrebonne. Plusieurs autres projets d'économie circulaire sont actuellement en discussion avec de multiples partenaires. Ces projets sont élaborés en phase avec les orientations et les politiques environnementales visant le « zéro déchet » et à créer des chaînes de valeur à partir des matières résiduelles (MR) qui nous sont confiées.

Nous sommes particulièrement fiers des relations de bon voisinage que nous cultivons avec soin. L'ensemble des opérations sur le site font l'objet d'un programme de conformité environnementale et les résultats sont rigoureusement communiqués, en toute transparence, avec nos partenaires dont les membres de notre comité de vigilance.

Dans le contexte de l'adoption toute récente du projet de loi 65, la gestion des matières résiduelles est en pleine transformation et CEC est un acteur incontournable de cette évolution. Nous avons mis en place une stratégie proactive et sommes heureux d'informer la Commission que des projets extrêmement stimulants sont à venir.

Dans les sections qui suivent, nous présentons les chaînes de valeurs circulaires qui émanent des opérations et des technologies actuellement utilisées à CEC.

### **Valorisation des biogaz et réduction des GES**

Dans la zone où est exploité le lieu d'enfouissement technique du Complexe Enviro Connexions, il est mesuré que plus de 97 % des biogaz générés sont captés lorsque la cellule est fermée et recouverte d'argile. En 2014, CEC a mis en service une usine de production de gaz naturel renouvelable dans le but de valoriser la totalité du méthane présent dans les biogaz captés. Cette usine est considérée comme la plus importante en son genre au Québec et l'une des plus importantes en Amérique du Nord.

---

<sup>2</sup> Une déchetterie, faute d'un nom plus contemporain, puisque certaines matières résiduelles telle que la peinture, ne sont pas acceptées.

Le procédé comprend une première compression du biogaz qui est purifié en biométhane puis asséché. Le biométhane est par la suite purifié davantage et compressé avant d'être injecté dans le gazoduc de Trans-Québec & Maritimes Inc. (Gazoduc TQM) situé au sud-est du LET de CEC.

Cette usine est moderne, dotée d'intelligence artificielle et les gens qui l'opèrent sont des professionnels hautement qualifiés. Le taux de disponibilité mécanique de l'usine de production de GNR se situe à plus de 99%. Les rares période d'interruption d'injection sont nécessaires pour fins d'entretien préventif des équipements.

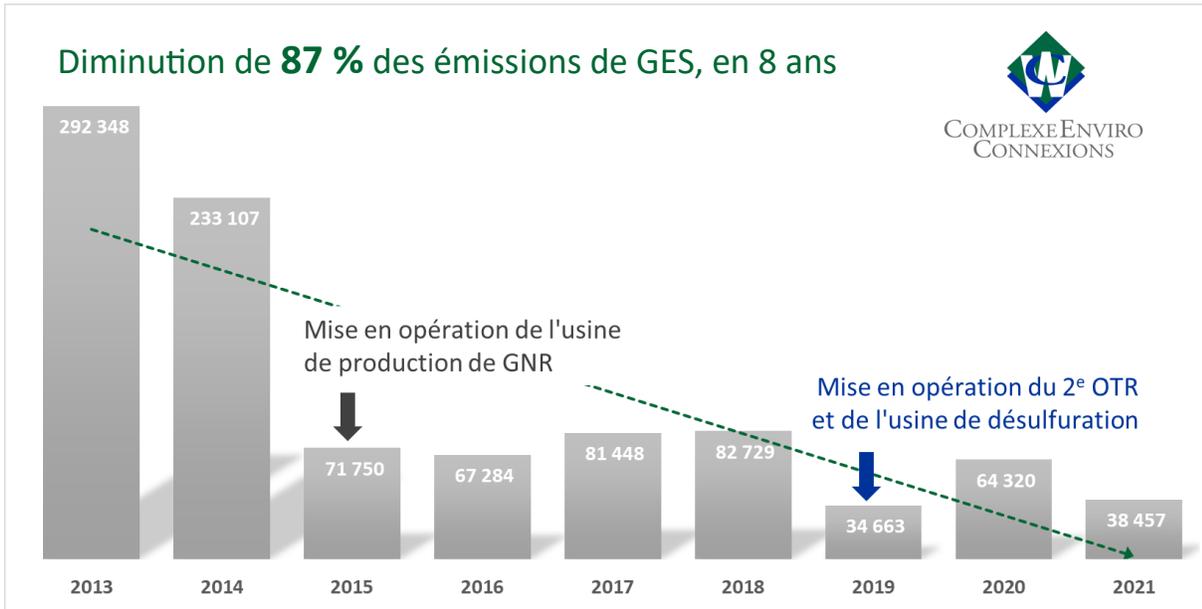


*Usine de production de GNR au CEC*

### **87 % de réduction de gaz à effet de serre**

Au Complexe Enviro Connexions, les réductions des émissions de GES se chiffrent à 87% entre 2013 et 2021, dû en totalité aux investissements massifs de la compagnie dans ses infrastructures de valorisation du biogaz (voir figure 1). Cette réduction correspond à environ 1,3 M tonnes éq. CO<sup>2</sup> en 10 ans, soit l'équivalent du retrait de près de 77 000 véhicules légers de la route.

Figure 1 - Réduction des émissions de GES (en tCO<sub>2</sub>e) 2013-2021<sup>3</sup>



### Compostage de résidus verts

Le Complexe Enviro Connexions opère le plus important centre de compostage au Québec. C'est où sont traités et transformés les résidus verts. La réception, le conditionnement et la fermentation de ces matières (entre autres des branches et des feuilles) se réalisent sur deux plateformes de maturation localisées au centre de la propriété de CEC.

La première étape du compostage consiste en la mise en andains, de petits monticules de résidus en rangées bien aérées dans lesquels se développe la chaleur qui force la décomposition des matières organiques. Un retourneur d'andains permet l'aération régulière des rangées de cette plateforme. Une seconde plateforme sert d'aire de maturation. Le tamisage et la fabrication de terreau qui sera éventuellement offert aux agriculteurs, aux services municipaux et aux citoyens complètent les étapes du compostage chez CEC.

Le compost que produit CEC est d'excellente qualité, riche en nutriments, et c'est pourquoi il recèle une valeur économique non-négligeable. Afin d'améliorer encore plus la qualité de ce produit, mentionnons ici qu'un travail de sensibilisation contre la contamination par le plastique auprès de la population doit être constamment renouvelé. Par exemple, l'utilisation de certains sacs biodégradables sont mis en marché comme étant compostable alors qu'ils prennent trop de temps à se décomposer dans nos installations.

<sup>3</sup> MELCCFP. 2021. *Registre des émissions de gaz à effet de serre*. Web.  
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/registre/index.htm>



*Retourneur d'andains (gauche) et tamiseur (droit) au CEC*

### **Biométhanisation et compostage des matières organiques**

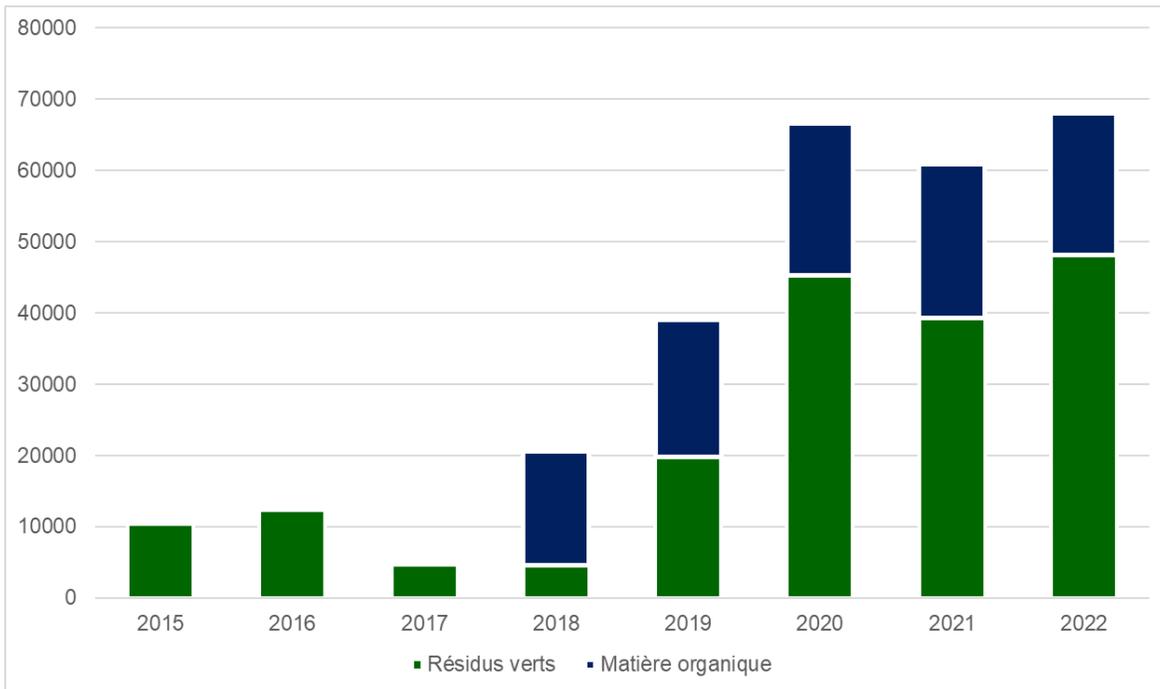
Depuis 2018, un projet-pilote de bioréacteur aérobie-anaérobie séquentiel (BAAS) comportant deux cellules temporaires est en place au Complexe Enviro Connexions. Ce projet permet de valoriser annuellement plus de 25 000 tonnes de résidus organiques, triés à la source, pour en faire du compost et du gaz naturel renouvelable à partir de la captation du biogaz. Ce projet permet de recevoir, traiter et extraire la matière organique provenant des bacs bruns des résidents de Terrebonne et de Mascouche. Les volumes collectés sont ainsi transformés selon un processus qui comprend une phase de latence, puis une phase de biométhanisation et enfin une phase de compostage.



*Bioréacteur (BAAS) au CEC*

Les résidus verts et organiques (ROTS), représentant annuellement quelque 65 000 tonnes, que traitent CEC sont valorisés et détournés de l'enfouissement. En 2022, CEC a produit plusieurs milliers de tonnes de compost avec pour matières premières les résidus de table et les résidus verts.

**Figure 2:** Quantités annuelles de résidus verts et organiques valorisés chez CEC (2015-2022)



## Biométhanisation des boues d'épuration de la Ville de Montréal

Depuis de nombreuses années, les boues déshydratées de la station d'épuration Jean-R.-Marcotte sont acheminées au LET du Complexe Enviro Connexions pendant les périodes de mise à l'arrêt planifiées de ses incinérateurs. Chaque année, ce sont environ 2 000 tonnes de boues d'épuration montréalaises qui se retrouvent enfouies avec les déchets ultimes et biométhanisées dans le LET. Le biogaz produit est ensuite purifié et le méthane est transformé en gaz naturel renouvelable de qualité « pipeline », avant d'être injecté directement dans le réseau de transport de gaz naturel. Mentionnons que les boues constituent une matière intéressante pour le processus de biométhanisation dans le contexte d'une opération d'enfouissement puisqu'elles ont la caractéristique de s'infiltrer dans les interstices d'une cellule. Elles ont une constitution qui favorise l'optimisation d'une cellule d'enfouissement, en plus de générer du biogaz durant sa décomposition.

## Écocentre

L'écocentre du Complexe Enviro Connexions comprend des conteneurs et des baies aménagées pour permettre aux résidents et aux entrepreneurs de la région d'y déposer divers matériaux recyclables: métal, résidus de jardinage, terre, béton non armé, roc, brique et asphalte, papier, carton et plastique, des appareils électroniques, ainsi que planches de bois et pneus usagés.

Le métal, le papier, le carton et le plastique sont ensuite recyclés et les matières putrescibles servent à faire du compost. Le bois est quant à lui valorisé pour divers usages. La déchetterie accepte aussi des appareils électroménagers contenant des halocarbures et les achemine à une installation où ils sont récupérés de manière sécuritaire.

CEC effectue le broyage et le criblage du bois sur sa propriété. Ce bois provient de palettes, de souches, d'émondages, de la déchetterie, etc. Le bois ainsi récupéré et conditionné est utilisé à de nombreuses fins : combustible en cogénération ou en cimenterie, agent structurant pour des opérations de compostage, surface de roulement au front d'enfouissement du LET ou matériau perméable sous les membranes géotextiles. Il est prévu de valoriser plusieurs dizaines de milliers de tonnes de bois par année chez CEC.

### 3. Synergies industrielles

Les synergies industrielles sont des réseaux d'organisation maillées entre elles par des échanges de ressources, de matières résiduelles, d'eau, d'énergie et d'innovations. Le Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTÉI) et Synergie Québec ont présenté le *Recueil de synergies 2021*, qui comprend 32 synergies et autant de retombées positives. Ces résultats prouvent que l'économie circulaire est en marche au Québec.<sup>4</sup>

« La symbiose est un réseau circulaire d'organisations qui évoluent ensemble, dans des boucles de mise en valeur, internes aux organisations elles-mêmes ou externes, les unes avec les autres. Elles ont pour vocation de donner naissance à des synergies dont les retombées économiques, environnementales et

---

<sup>4</sup> Communiqué « Le Recueil de synergies 2021 prouve que l'économie circulaire est en marche au Québec ». publié le 26 mai 2021. Web : <https://www.cttei.com/lancement-recueil-de-synergies-2021/>

sociales dépassent le seul bénéfice aux entreprises. Avec ses interactions, la symbiose s’ancre dans la communauté, indissociable. »<sup>5</sup>

Parmi les acteurs du mouvement des synergies industrielles, on retrouve les entreprises de gestion des matières résiduelles. D’une part, les entreprises de notre secteur d’activité disposent d’une flotte diversifiée de camions et desservent continuellement les citoyens et les ICI. Elles sont donc bien positionnées pour répondre aux besoins de clients qui disposent de matières secondaires dont elles souhaitent se départir. De plus, les LET sont des points de convergence pour de grandes quantités de matières secondaires dont une proportion variable est recyclable et valorisable.

### *Centre de tri de résidus CRD*

La mise en opération d’un centre de tri pour les résidus CRD au Complexe Enviro Connexions constitue un exemple de ce à partir de quoi pourront émerger de nouvelles synergies. Le projet de centre de tri dit de 3<sup>e</sup> génération pour l’avancement technologique qu’il représentera<sup>6</sup>, sera d’une capacité de 90 000 tonnes/an. Il sera équipé pour prendre en charge huit (8) catégories de matières. Le projet prévoit une performance de valorisation de 55% mais vise à améliorer cette performance par des tarifs incitant au tri à la source des matières par les générateurs, de façon à réduire la contamination et à faciliter les opérations au centre de tri.

Alors que les résidus CRD représentent la matière la plus problématique au chapitre de son recyclage et de sa valorisation selon le dernier bilan de Recyc-Québec<sup>7</sup>, ce projet améliorera de manière pérenne le tri de ces matières recyclables dans la région de Montréal, afin de maintenir et diversifier de véritables débouchés.

## 4. Conclusion

S’il y a un message à retenir du présent mémoire, c’est que Enviro Connexions est un partenaire incontournable de la transition vers une économie circulaire. Plusieurs de nos opérations représentent déjà des modèles de circularité et nous demeurons constamment à l’affût de nouvelles opportunités pour améliorer notre performance environnementale.

L’économie circulaire est un système économique qui vise à minimiser les déchets en maintenant en vie les ressources utilisées, le plus longtemps possible. La réutilisation, la réparation et le recyclage des produits, des matériaux et des ressources sont ainsi privilégiés pour créer une boucle fermée de production et de consommation. Ainsi nos pratiques de gestion des matières résiduelle s’alignent sur le modèle d’économie circulaire puisqu’elles comprennent le compostage, le recyclage et la réutilisation.

---

<sup>5</sup> Recueil de synergies 2021, publié par le CTTÉI. Web : <file:///C:/Users/smcka/Downloads/RecueilDeSynergies2021.pdf>

<sup>6</sup> Il est question d’intelligence artificielle et de robotisation, entre autres.

<sup>7</sup> Recyc-Québec. *Bilan 2021 de la gestion des matières résiduelles au Québec*. Web. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/actualite/recyc-quebec-diffuse-les-resultats-du-bilan-2021-de-la-gestion-des-matieres-residuelles-au-quebec-bilan-gmr/>

Nous souhaitons faire valoir comment la gestion responsable des matières résiduelles de Enviro Connexions contribuent au développement d'une économie circulaire; comment ils sont en fait interconnectés et peuvent constituer des éléments essentiels pour assurer un avenir durable.

## ANNEXE I – Présentation de l'entreprise

### **Waste Connections of Canada**

Waste Connections of Canada (Enviro Connexions) est l'une des plus importantes entreprises au Canada qui offre des services essentiels complets de cueillette et de gestion de déchets solides non dangereux, de services de recyclage et de disposition des déchets aux lieux d'enfouissement pour ses clients commerciaux, industriels, municipaux et résidentiels. Son réseau d'opération couvre maintenant plus de 35 États américains et six provinces canadiennes.

Enviro Connexions joue un rôle de chef de file en matière de conception et d'exploitation de lieux d'enfouissement techniques et utilise des technologies d'avant-garde des plus sécuritaires pour l'environnement. En raison de la nature de ses activités, l'entreprise accorde une très grande importance aux enjeux environnementaux et intègre une gestion environnementale responsable à tous les niveaux de son organisation. Elle est formellement engagée dans le développement durable et évalue continuellement les nouvelles technologies et les programmes qui peuvent renforcer son engagement envers la protection de l'environnement, tout en améliorant son positionnement concurrentiel.