

CRM O

Centre de récupération de la matière organique

GRANDS PRIX DU GÉNIE-CONSEIL QUÉBÉCOIS - AFG 23^e Édition - 2025

Catégorie
INDUSTRIEL



TABLE DES MATIÈRES

INNOVATION --- 1

COMPLEXITÉ --- 3

BÉNÉFICES POUR L’ENVIRONNEMENT --- 5

BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES --- 7

ANNEXE : TETRA TECH ET ATKINSRÉALIS --- 9



Le CRMO redéfinit la gestion des déchets grâce à des technologies de tri révolutionnaires.

INNOVATION



La gestion des matières résiduelles est un enjeu majeur dans nos sociétés modernes et les quantités de celles-ci ne cessent d'augmenter. Face à cette problématique, des solutions innovantes voient le jour pour transformer les déchets en ressources réutilisables.

Le centre de récupération de la matière organique (CRMO) de la Ville de Québec démontre parfaitement l'intégration de technologies avancées dans le processus de la gestion des matières résiduelles. Le CRMO utilise des systèmes de tri optique basés sur la reconnaissance hyperspectrale, ainsi que celle des couleurs pour identifier les sacs mauves de résidus alimentaires.

Les sacs mauves identifiés sont ensuite séparés efficacement du flux de déchets avec une technologie par jets d'air. Cette méthode permet une séparation rapide et sans contact. Le procédé de tri du CRMO récolte efficacement les résidus alimentaires avant leur traitement.

Le CRMO s'inscrit dans une démarche novatrice visant à réduire l'impact environnemental des activités humaines. En transformant les déchets triés en biopulpe, il facilite ainsi leur acheminement vers le centre de biométhanisation de la matière organique (CBMO), tout en réduisant la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

La collaboration multidisciplinaire s'avère être un facteur clé de succès de ce projet novateur.

En réunissant des experts en technologie novatrice et en environnement, des solutions adaptées aux défis spécifiques de la gestion des déchets ont été développées.

Cette synergie a aussi permis de relever des défis complexes associés à la gestion des déchets, et ce, afin de créer des solutions durables et façonner un meilleur avenir pour notre planète.



Le CRMO représente un défi complexe, qui fait appel à des technologies avancées dans la gestion des matières résiduelles.

COMPLEXITÉ



L'implantation du CRMO à Québec a constitué un défi majeur où la synergie entre technologie, logistique et collaboration multidisciplinaire était essentielle. La construction s'est déroulée alors que l'incinérateur demeurait en opération, nécessitant une planification rigoureuse pour éviter les interruptions de service et garantir la sécurité.

Cette situation a ajouté une complexité significative à la gestion du projet, exigeant des solutions innovantes pour coordonner les opérations des deux installations.

Le procédé novateur du CRMO est complexe et il se décline en plusieurs étapes :

- Enlever les gros déchets avec un grappin;
- Séparer les matières en fonction de leurs dimensions en trois groupes avec des tamis vibrants;
- Extraire les sacs mauves du flux de déchets restant à l'aide de systèmes de tri optique;
- Extraire les résidus alimentaires des sacs mauves en isolant la matière organique des contaminants;
- Produire une biopulpe d'excellente qualité répondant aux meilleures normes environnementales;
- Chauffer la biopulpe en valorisant la vapeur produite au complexe de valorisation énergétique;
- Acheminer la biopulpe par pompage vers le CBMO via une conduite souterraine réutilisée.

Au CBMO, la biopulpe est alors transformée par la biométhanisation en biogaz et en fertilisant renouvelable. Tout comme le CBMO, le CRMO est une composante essentielle du centre de biométhanisation de l'agglomération de Québec (CBAQ).

La gestion complexe des déchets au CRMO souligne l'importance d'une coordination efficace pour relever les défis associés à la durabilité environnementale.



En valorisant des résidus alimentaires, le CBAQ est un véritable projet d'économie circulaire.

BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT



Le CRMO en quelques chiffres

Capacité de tri **250 000** tonnes de déchets par an

75 % de taux de participation des citoyens de la ville de Québec

Empreinte carbone réduite de **18 000** tonnes équivalent CO₂ par an

30 nouveaux emplois créés

5

Le CRMO s'impose comme un acteur clé dans la durabilité et la responsabilité environnementale. En intégrant des technologies innovantes de tri optique, le CRMO diminue la quantité de déchets éliminés, allégeant ainsi la pression sur l'incinérateur. De plus, le choix de collecter les résidus alimentaires à même la collecte des ordures permet d'éviter une troisième collecte par camion contribuant ainsi à réduire les gaz à effet de serre.

Collaborant avec le CBMO, le CRMO contribue à la transformation des résidus alimentaires en énergies renouvelables, comme le fertilisant et biogaz, offrant ainsi des alternatives durables aux produits conventionnels.

La mise en service du CRMO collabore à sensibiliser la communauté à l'importance de la gestion des matières résiduelles ce qui a un impact positif sur l'environnement.

Le taux de participation très élevé de 75 % démontre l'adhésion importante des citoyens de la Ville de Québec.

Jumelé au CBMO, le CRMO représente une avancée majeure dans la lutte contre les changements climatiques et inspire d'autres initiatives similaires au Québec et ailleurs.



En impliquant la communauté dans la gestion des déchets, le sentiment de responsabilité collective envers l'environnement est renforcé.

BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES



Le CRMO ne se contente pas de gérer les déchets. En générant des postes et des occasions professionnelles dans le secteur de la gestion des déchets et de la biométhanisation, le CRMO joue un rôle pour dynamiser l'économie locale. Les emplois créés vont au-delà des fonctions techniques, englobant des rôles dans la recherche, l'éducation et la sensibilisation, favorisant ainsi le développement de compétences essentielles liées à l'environnement.

En collaborant avec des entreprises, le CRMO stimule l'innovation et l'économie. Ces partenariats favorisent le développement de nouvelles technologies, ce qui peut conduire à la création de nouvelles entreprises et à l'essor de ce secteur économique émergent. Le CRMO s'inscrit dans la stratégie de développement durable en intégrant une gestion responsable de ses matières résiduelles et en sensibilisant ses citoyens à l'effort collectif.

En faisant le choix de gérer ses matières résiduelles et ses résidus alimentaires directement sur son territoire, la Ville de Québec se distingue en opérant un centre biométhanisation unique en Amérique du Nord. Ce centre contribue à positionner la Ville de Québec comme un chef de file dans la gestion des matières valorisables.

Le CBAQ, qui inclut le CRMO et le CBMO, a déjà obtenu quatre récompenses locales et internationales pour souligner son innovation et son excellence dans la gestion des matières résiduelles et la production d'énergie renouvelable.



Une équipe d'experts travaillant en étroite collaboration pour garantir une pleine satisfaction de la Ville de Québec.



ANNEXE

Tetra Tech est cheffe de file mondiale en solutions innovantes dans les domaines du génie-conseil, de l'ingénierie et des services techniques. Entreprise diversifiée, la firme emploie des spécialistes qui détiennent une solide expertise en science, en recherche, en ingénierie, en gestion de projets, en construction et en technologie de l'information. Sa force réside dans sa capacité collective à fournir des services intégrés et les meilleures solutions pour répondre aux besoins de ses clients. Dans un monde complexe où les demandes sont nombreuses pour des ressources limitées, Tetra Tech offre des solutions claires basées sur la compréhension des besoins, sur la science, l'innovation et les approches de pointe.

La firme contribue aux projets de clients des secteurs gouvernementaux et commerciaux en fournissant des solutions innovantes axées sur les marchés de l'eau, de l'environnement, de l'énergie, des infrastructures et des ressources naturelles. Forte de plus de 30 000 employés dans le monde entier, l'expertise de Tetra Tech porte sur le cycle de vie complet des projets.

Au Québec, Tetra Tech est un joueur de premier plan en génie-conseil, services techniques, construction et gestion de projets. Avec plus de 50 ans d'expérience et plus de 1 500 employés, Tetra Tech possède des capacités uniques en matière de transports, de routes et structures, d'eau, d'infrastructure municipale, de bâtiment, d'environnement, d'énergie, de gestion des matières résiduelles, de géotechnique, de pétrole et de gaz, d'industriel, d'environnements extrêmes et de génie arctique.

Issue de l'intégration d'organisations établies de longue date, la première en 1911, AtkinsRéalis est une société de calibre mondial de services d'ingénierie et d'énergie nucléaire dédiée à façonner un meilleur avenir pour notre planète et ceux qui l'habitent.

Nous créons des solutions durables qui lient individus, données et technologie pour transformer les infrastructures et les systèmes énergétiques du monde. Nous déployons des capacités mondiales à l'échelle locale pour fournir à nos clients des services uniques et complets couvrant tout le cycle de vie d'un actif – consultation, services-conseils et services environnementaux, réseaux intelligents et cybersécurité, conception et ingénierie, approvisionnement, gestion de projet et de construction, exploitation et entretien, mise hors service et capital.

AtkinsRéalis compte 30 bureaux au Québec, plus de 3250 employés au Québec et plus de 38000 à travers le monde. Nous offrons l'ampleur et la profondeur de nos capacités dans des secteurs stratégiques tels que les Services d'ingénierie, l'Énergie nucléaire et le Capital.

Vous trouverez des nouvelles et informations pertinentes à www.atkinsrealis.com ou en nous suivant sur LinkedIn.





1950, boulevard Wilfrid-Hamel,
Bureau 150,
Québec (Québec) G1N 3Z2

www.tetratech.com

5500, boulevard des Galeries,
Bureau 200,
Québec (Québec) G2K 2E2

www.atkinsrealis.com

**GRANDS
PRIX**
du
**GÉNIE-CONSEIL
QUÉBÉCOIS** 
23^e ÉDITION | 2025

M
MACHINEX