Étude de cas de récupération des **matières organiques dans une industrie, commerce ou institution**

Restaurant Grec Baie-Jolie



1- Portrait de l'organisation	
Secteur d'activité	Restauration
Lieu	9151, rue Notre-Dame Ouest, Trois-Rivières (Québec)

2- Historique du projet	
Projet pilote	Aucun
Projet définitif	2012 – Amorce des activités
Grandes étapes	· 2000 – Programme de récupération des matières recyclables
	 2012 – Obtention de l'attestation ICI ON RECYCLE! de niveau 2— Mise en œuvre de RECYC-QUÉBEC
	 2012 – Audit de déchets : Objectif : caractériser les matières recyclables et organiques destinées au compostage sur place et quantifier les besoins supplémentaires d'intrants carbonés. Méthodologie : lors de l'audit, les postes de travail n'étaient équipés que de poubelles. Quatorze catégories de matières résiduelles ont été caractérisées, parmi lesquelles les matières organiques suivantes : papier, carton, résidus alimentaires préconsommation et postconsommation, matières organiques riches en carbone (napperons, serviettes de table, papier essuie-main provenant des salles de bains, etc.) et huiles usées de cuisson. L'entièreté des déchets générés durant une semaine a été caractérisée. 2012 – Agrandissement du restaurant (74 places supplémentaires)

3- Quantité et types de résidus	
Matières organiques générées	· Les matières résiduelles représentent 1,25 tonne par semaine, soit 65 t par année pour 200 000 repas servis.
	 Il y a génération totale de 42,4 t par an pour tous les types de matières organiques (y compris les huiles de cuisson), ce qui correspond à 65,2 % des matières résiduelles générées.
	· Seuls 4 % des matières résiduelles du restaurant sont des résidus ultimes.



Matières organiques récupérées	Tonnage :
	 Cible : 100 % des matières organiques alimentaires et carbonées générées, soit 37,4 t par an
	Type de matières :
	· Résidus de préparation alimentaire
	· Résidus postconsommation (salles à manger, cafétéria)
	· Aliments périmés (fruits et légumes non emballés, produits de boulangerie)
	 Papier essuie-main et serviettes de table en papier (salles de bains, salles à manger)
	· Napperons en papier
Lieux de collecte	· Quatre salles à manger
	· Accueil
	· Caisse
	· Bar
	· Plonge
	· Préparation alimentaire
	· Deux salles de bain

4- Traitement	
Mode de traitement	Compostage <i>in situ</i>
Autres options non retenues	Collecte pour compostage externe

5- Fonctionnement du 1	raitement
Étapes de collecte	 Dans les aires de préparation des aliments, de petits contenants de collecte sont disposés sur les comptoirs, à côté des cafetières, pour la récupération du marc de café.
	 Des contenants rectangulaires de type Slim Jim de 90 l sont disposés en îlots (récupération, compostage et déchets ultimes) sur les planchers dans les cuisines, dans les salles à manger et dans la cuisinette : Comme il y a un service aux tables, ce sont les employés qui desservent. Les clients n'ont pas accès aux points de dépôt des matières organiques. Les bacs sont munis de couvercles. Deux chariots roulants sont disponibles pour déplacer les bacs. Aucune doublure n'est utilisée. Les bacs sont lavés régulièrement dans l'aire d'entretien ménager. Les bacs remplis sont transvidés deux fois par jour dans le composteur.



Fonctionnement du système *in situ*

- Pour s'assurer que le mélange a les bons paramètres, on pèse les résidus alimentaires et le carton.
- Le carton servant de matière carbonée est déchiqueté. Aucun autre prétraitement n'est effectué.
- · L'alimentation du composteur se fait manuellement, sans lève-bac ni équipement automatisé.
- En considérant que l'ensemble des matières organiques du restaurant (hormis les huiles de cuisson) est composté :
 - -Il est estimé que 7,9 t de matières carbonées (papier, carton, napperon, papier essuie-main et autres) sont ajoutées annuellement aux résidus organiques.
 - -Pour obtenir une recette à 35 % de carbone, un total annuel de 11,3 t de matières carbonées est reguis.
 - -Ainsi, très peu d'autres intrants carbonés (paille, granules ou copeaux de bois) sont acquis de l'extérieur.
- Le temps de rétention dans le composteur est estimé à 54 jours, et les rotations sont effectuées une fois par heure.
- Un registre du poids des matières, du rapport carbone/azote et des températures de compostage est conservé dans un calculateur en ligne :
 - -Ce registre permet aux consultants de fournir un service d'aide à distance dans la gestion du compostage.
 - -Il aide à ajuster la recette de compostage suivant les variations des intrants et les changements de température relevés.
 - -Les températures internes peuvent être suivies à l'aide d'un thermomètre fixé au composteur. Des mesures supplémentaires sont faites à l'aide d'une sonde manuelle au niveau de l'ouverture d'alimentation du composteur et du bac de collecte pour assurer un suivi étroit du processus.
- · La zone de compostage est maintenue propre en tout temps.
- Le composteur nécessite seulement un entretien minimal, qui inclut entre autres une inspection des composants (porte, sortie, ventilation, panneau de contrôle et tamis).

Gestion des odeurs

- · La ventilation forcée assure une bonne aération du composteur, minimisant les risques d'odeur.
- Une hotte avait été prévue pour recouvrir les trémies à la sortie du composteur afin de rediriger les odeurs loin du nez des employés et des clients. Cette dernière n'a jamais été installée puisqu'aucun problème d'odeur n'a été décelé.
- Les épisodes d'odeurs sont notés dans un registre. Si un problème survient ou que la température du mélange descend sous 55 °C, on effectue des tests d'humidité en se référant à un tableau de résolution de problèmes.
- Des épisodes d'odeurs sont apparus au début du projet, mais une adaptation de la recette et des rotations automatisées de l'équipement, suivant les recommandations des consultants de Compost GCPL, ont permis d'enrayer ces problèmes passagers.



Équipement de traitement	 Composteur rotatif (bioréacteur) AGF Brome, modèle 8110 Caractéristiques opérationnelles: La capacité annuelle de production de compost stabilisé est estimée à 30-50 t, mais peut varier selon les opérations. Le composteur est un cylindre isolé qui fait des rotations sur lui-même à des intervalles prédéterminés par l'utilisateur pour aérer et mélanger le compost. Du compost sort du composteur à chaque rotation du cylindre. -Un thermomètre installé sur le composteur permet de suivre les températures internes. -Le système peut être alimenté en continu.
Infrastructures nécessaires	 Puisque le restaurant procédait à un agrandissement en 2012, un espace extérieur, abrité sous le toit de l'édifice, a été inclus dans les plans pour installer le composteur. Cette installation permet aux travailleurs d'accéder à l'équipement beau temps, mauvais temps.
	· Le composteur est installé sur une dalle de béton.
	 Un panneau électrique de 3,38 A (600 V) a été installé pour faire fonctionner le moteur de 2 HP.
	· Un bac de réception du compost est installé à la sortie du composteur.
Emplacement des équipements	 Le composteur se trouve derrière le restaurant et est accessible par une porte de sortie donnant directement sur le lieu où il est abrité.
	· Le composteur est visible depuis le stationnement de l'édifice.
Ressources humaines	 Le composteur est alimenté quotidiennement par les employés du restaurant. Quatre employés ont été formés à cet effet, et le gérant supervise les opérations.

6- Communications	
Formation des employés	 La formation offerte à près d'une trentaine d'employés comportait des photos et des résultats de l'audit de déchets. Elle faisait voir les éléments recyclables, compostables et les déchets ultimes générés au restaurant réellement retrouvés dans les poubelles du restaurant, pour une identification facile par les employés.
	 Les employés chargés de faire fonctionner le composteur ont suivi une formation donnée par le fournisseur de l'équipement et du service de consultation. Ils ont aussi reçu des documents de formation pour la tenue d'un registre et un manuel d'instruction pour le composteur.
Communications externes	 Le restaurant affiche son attestation ICI ON RECYCLE! de niveau 2 – Mise en œuvre de RECYC-QUÉBEC, qui est visible pour les employés et les clients.
	 Les commis-débarrasseurs portent des chandails verts qui informent de la participation du restaurant à des actions visant à réduire ses impacts environnementaux.
	 De l'information sur le programme est aussi fournie sur les napperons de papier.



7- Investissements	
Équipement de la collecte	L'acquisition des bacs de collecte et des outils de manutention associés totalisait 1 500 \$.
Collecte et traitement	Le composteur, les trémies, le transport et la consultation pour l'implantation du composteur représentent un investissement total de 47 000 \$.
Frais de gestion	 Les études préalables à l'implantation d'un plan de gestion des matières résiduelles, incluant un audit de déchets, un état des lieux et un diagnostic de la gestion, ont coûté 5 000 \$.
	 L'implantation du plan de gestion des matières résiduelles, l'évaluation des équipements nécessaires, l'aide à la recherche de valorisateur, le rapport et le montage d'un dossier pour RECYC-QUÉBEC pour des subventions et l'attestation ICI ON RECYCLE! ont exigé 3 900 \$.
	 La formation des employés et le suivi de la performance ont requis un investissement supplémentaire de 6 000 \$.
	 Une aide financière de 26 500 \$ a été obtenue de RECYC-QUÉBEC dans le cadre du programme Performance des ICI en GMR.
Bilan financier	Avant l'implantation du composteur (2011) Les ordures étaient collectées dans des bacs de 8 vg³, une fois par semaine de novembre à mai et deux fois par semaine de juin à novembre, pour un total de 77 collectes par année.
	· Le recyclage était collecté chaque semaine dans un conteneur de 8 vg³.
	· Le coût total de gestion des matières résiduelles pour 2011 était d'environ 6 000 \$.
	Depuis l'implantation du composteur (2012) La fréquence de collecte des ordures a diminué à une fois par semaine durant toute l'année.
	 Il n'y a plus de collecte de carton, car il est utilisé au complet dans le composteur.
	 La collecte pour le recyclage (plastique, verre et métal) est bimensuelle d'octobre à avril et hebdomadaire le reste de l'année.
	 Le retrait du carton à collecter a fait en sorte que le restaurant peut maintenant utiliser les services de la municipalité pour la collecte des matières recyclables, à raison de 4 à 5 bacs roulants aux deux semaines. À l'échéance du contrat, le restaurant ne prévoit pas de renouvellement du contrat privé pour la collecte des matières recyclables.
	 Le coût de ces services a augmenté à environ 8 400 \$, car le contrat ne prévoyait pas de diminution des coûts selon le nombre de levées ou du tonnage et des frais se sont ajoutés (ex. redevance à l'élimination, essence, modification de contenant, etc.).





8- Résultats	
Taux de récupération des matières organiques	Pratiquement 100 %
Produits dérivés du traitement des matières organiques	 Environ 3,9 m³ de compost sont produits chaque mois : On estime à 40 % la réduction du volume des intrants durant leurs 54 jours de rétention dans le composteur. On estime à 20 % la réduction de volume supplémentaire pendant la période de maturation. Le compost est utilisé comme amendement de haute qualité pour les sols chez un producteur céréalier voisin (Céraville) : Le compost du restaurant est mélangé à du fumier de cheval et le compostage se poursuit en amas jusqu'à l'épandage printanier. Aucune analyse n'est effectuée parce que le compost est estimé de bonne qualité, qu'il présente un très faible potentiel de contamination (résidus alimentaires) et qu'il est utilisé sur des céréales.

Détail des activités de l'entreprise

Fondé en 1959, le Restaurant Grec Baie-Jolie (Trois-Rivières, en Mauricie) compte actuellement 375 places dans quatre salles à manger totalisant une superficie d'environ 1 150 m². Les commandes pour emporter représentent 20 % du chiffre d'affaires. Un total de 200 000 clients est servi annuellement, pour un chiffre d'affaires annuel de 3,5 millions de dollars en 2011. Le restaurant, ouvert 364 jours par année, compte 35 employés à temps plein et 30 à temps partiel. Le restaurant détient un permis d'alcool et offre des services complets. Une petite production de vinaigrette destinée à la vente au détail initialement installée dans les locaux du restaurant est maintenant effectuée dans une usine à Saint-Narcisse.

Motivation à mettre en place la collecte

Le compostage sur place a été adopté en raison de sa capacité de diminuer les émissions de gaz à effet de serre liées au transport et à l'enfouissement des matières organiques et de la possibilité, puisque le restaurant se trouve dans un milieu proche de l'agriculture, de compléter le processus par une maturation à la ferme Céraville.

Facteurs de réussite et défis liés au projet

Facteurs de réussite

Ce projet étant le premier de compostage sur place (à une telle échelle, avec un équipement industriel) dans un restaurant au Québec, il était important pour le restaurateur d'en faire un projet de démonstration et d'informer le public par rapport à son implantation et à son fonctionnement. Le projet a fait l'objet d'un article dans *L'Hebdo Journal* (2012), *Le Nouvelliste* (2012), *Mag 2000* (2014) et d'un reportage au

Téléjournal Mauricie (2014). Une conférence à l'Université de Sherbrooke a été donnée en 2013 et une visite de la Conférence régionale des Élus de la Mauricie a eu lieu en 2013. Le restaurant a aussi été mis à l'honneur par diverses reconnaissances environnementales. Équiterre a par exemple souligné ses initiatives en développement durable : traitement des eaux, géothermie, bornes pour voitures électriques, éclairage à DEL et compostage. Il a aussi été retenu en tant que finaliste dans la catégorie Développement durable par le Mouvement Desjardins, lors du gala des Prix Desjardins Entrepreneurs à Québec en 2013. Enfin, le restaurant a été retenu comme finaliste au Gala Radisson de la Chambre de commerce et d'industries de Trois-Rivières dans la catégorie Nouvelles pratiques d'affaires en 2013.

Défis

Parmi les changements ayant dû être apportés, notons l'ajout de bacs pour faire rapidement le tri à la source ainsi que l'instauration de la pesée et de la compilation du poids des matières organiques. Les tâches de tous les corps de métier ont dû être adaptées. Par exemple, il est désormais nécessaire de trier les matières plastiques, le verre et le papier lors du nettoyage des tables et d'enlever le ruban adhésif des boîtes de carton en vue du déchiquetage et du compostage. La charge de travail a été augmentée pour les plongeurs qui, au lieu de seulement mettre des sacs de poubelle dans un bac unique, doivent déchiqueter du carton et charger des matières organiques dans le composteur après avoir pesé le tout, en suivant une recette précise.





Prochaines étapes ou autres projets

Le Restaurant Grec Baie-Jolie a pris un virage vert visant non seulement le traitement des matières organiques par le compostage, mais aussi l'amélioration du recyclage, le traitement des eaux usées (depuis 2004), l'utilisation de la géothermie pour le chauffage du bâtiment (depuis 2012), un éclairage à DEL avec détecteurs de mouvements (diminution de 70 % de l'énergie destinée à l'éclairage et réduction des déchets, car l'ampoule DEL dure 60 000 heures), l'utilisation de hottes intelligentes à débit variable dans les cuisines (permettant la récupération de la chaleur et l'économie d'énergie) ainsi que la mise à disposition de bornes électriques pour les clients. Le verre, le plastique et le métal sont envoyés au recyclage dans des bacs pêle-mêle de 8 vg³. Avant l'implantation du composteur,

une partie du carton collecté dans un conteneur de 8 vg³ était brûlée sur place; cette pratique a cessé depuis. Les huiles usées de cuisson sont récupérées, moyennant rétribution du restaurant.

Référence

RESTAURANT GREC BAIE-JOLIE. *Accueil,* [En ligne], 2010. [http://www.restaurantgrec.ca/] (Consulté le 17 décembre 2014).

Répondant : Stéphane Gagnon

Gérant

Téléphone: 819 377-2511

Courriel: sgagnon.grec@cgocable.ca

Génération hebdomadaire de matières résiduelles

Contenants consignés

Huiles usées de cuisson

Papier

Carton

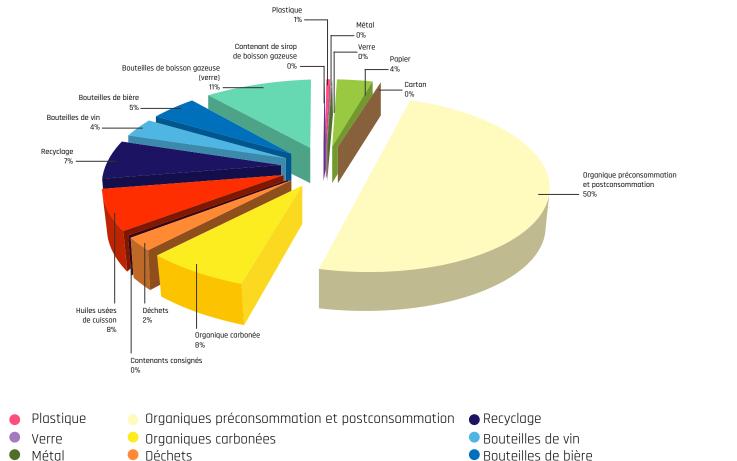


Figure 1 : Composition moyenne des déchets au Restaurant Grec Baie-Jolie selon l'audit d'une semaine en 2012. (Figure : information tirée de Compost GCPL)



Bouteilles de boisson gazeuse (verre)

Contenants de sirop de boisson gazeuse

Taux de recyclage actuel et potentiel

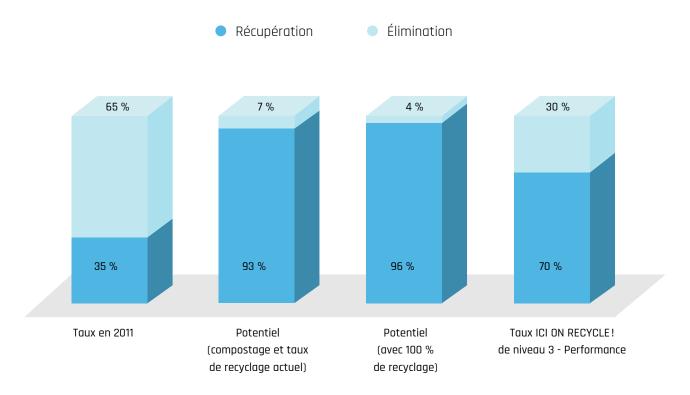


Figure 2 : Taux de valorisation des matières résiduelles lors de la caractérisation des déchets, et taux de valorisation potentiels selon différentes options, dont le compostage de l'ensemble des matières organiques et la récupération de l'ensemble des matières recyclables. (Figure : Information tirée de Compost GCPL)

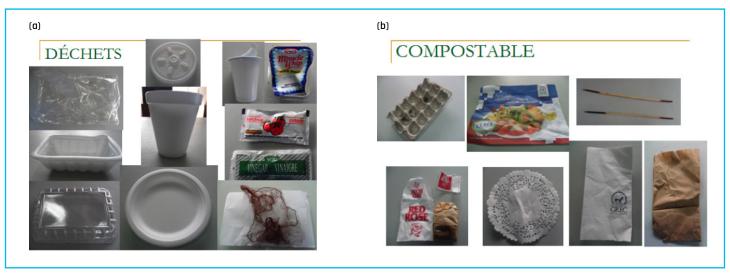


Figure 3 : Aperçu de la formation donnée aux employés du Restaurant Grec Baie-Jolie montrant des exemples réels de (a) ordures et (b) matières compostables tirées de l'audit de déchets. (Figure : Compost GCPL)



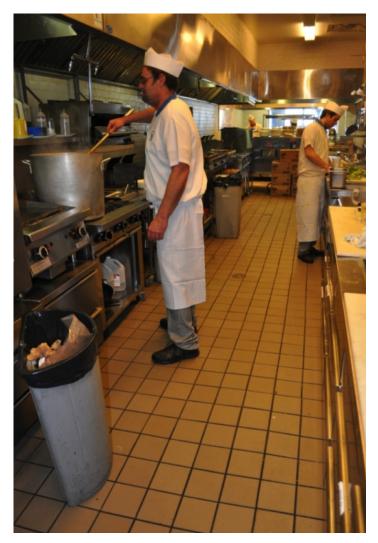


Figure 4 : Dans la cuisine du restaurant, on a remplacé les poubelles solitaires par des bacs de 60 l disposés en îlots de tri. (Photo : Alexis Fortin)



Figure 5 : Le composteur est situé à l'arrière du restaurant, sous un abri contre les intempéries pour faciliter les opérations. On peut voir le tamis à la sortie du composteur et le compost qui tombe dans une trémie. (Photo : Compost GCPL)



Figure 6 : Le compost de belle qualité produit au Restaurant Grec Baie-Jolie est destiné à un usage agricole. (Photo : Alexis Fortin)