



Les matières organiques

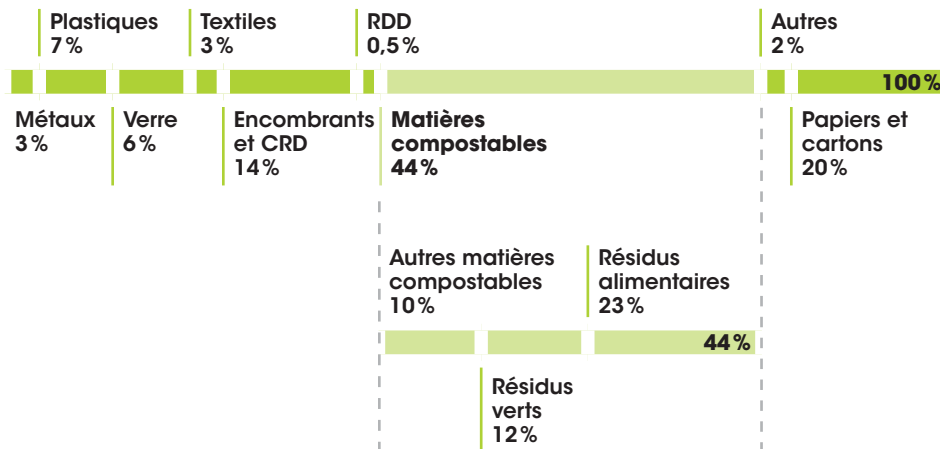
Fiches informatives

1

LE CONTEXTE

Les matières organiques, aussi appelées matières compostables ou putrescibles, sont définies comme étant « tout résidu qui se putréfie et se décompose sous l'action de microorganismes ». L'appellation est réservée, en ce qui concerne le secteur résidentiel, aux résidus de table et de jardin, y compris le gazon et les feuilles mortes. Ces matières organiques représentent 44% des résidus générés par les Québécois¹, soit une moyenne de 184 kg par personne par année.

Figure 1 - Composition des matières résiduelles du secteur résidentiel (sans les boues)¹



Le secteur résidentiel est également responsable de la génération d'une grande quantité de boues, ou biosolides municipaux, provenant des usines d'épuration des eaux usées et des fosses septiques. Une fois traitées (stabilisation chimique par chauffage ou autres), ces boues peuvent être valorisées par compostage ou par épandage sur les terres agricoles.

Les industries, les commerces et les institutions (secteur ICI) génèrent des matières résiduelles organiques, principalement des résidus de bois et de transformation des aliments (agroalimentaires), des résidus marins et d'autres résidus de commerces tels que les marchés d'alimentation et les restaurants.

LA PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE

Le lixiviat et les biogaz à l'enfouissement La biodégradation des résidus organiques lorsqu'ils sont enfouis entraîne deux principaux problèmes environnementaux : l'acidification du milieu et la génération de biogaz.

Dans des conditions d'enfouissement, les acides générés par le processus de décomposition voyagent avec le ruissellement de l'eau provenant de la pluie, de la neige et des résidus organiques fortement concentrés en eau. Sur son chemin, cette solution acide peut dissoudre des contaminants solides, comme des métaux lourds, et ainsi contaminer le lixiviat (liquide qui résulte de la percolation), qui s'écoulera des lieux d'enfouissement et se déversera dans les plans d'eau souterrains ou de surface.

La génération de biogaz est également un problème important associé à l'enfouissement des matières organiques. Compactés, les résidus alimentaires, les résidus verts et toutes les autres matières organiques enfouies se décomposent en situation anaérobie, c'est-à-dire en l'absence d'oxygène. Ils génèrent alors du biogaz composé principalement de dioxyde de carbone (CO₂) et de méthane (CH₄) (gaz explosif), qui contribuent à l'effet de serre. Ils sont également la source d'éléments traces tels que des composés azotés et soufrés, responsables des pluies acides, ainsi que de compo-

¹ RECYC-QUÉBEC et Éco Entreprises Québec en collaboration avec Dessau et NI Environnement (2009). Caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel et des lieux publics au Québec 2006-2009, [En ligne]. [http://www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/MICI/Rendez-vous2009/Caract-sect-res-lp.pdf] (Consulté le 15-01-2010).

Les matières organiques

Fiches informatives

sés organiques volatils (COV)². La contribution des matières résiduelles au bilan total des émissions de gaz à effet de serre (GES) du Québec est évaluée à près de 5,0 mégatonnes d'équivalents CO₂ (5,9%)³. L'enfouissement des matières organiques est le principal responsable des émissions de GES pour ce secteur. La mise en valeur des matières organiques constitue donc un vecteur important de la lutte contre les changements climatiques.

En plus de réduire la charge polluante des lieux d'enfouissement, le compostage des matières organiques permet de fabriquer du compost, un produit utile qui possède de nombreux avantages agronomiques, dont l'amélioration de la qualité des sols et la réduction de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires.

ÉTUDE SUR LES AVANTAGES DU COMPOST, CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC (2001)

www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/compost_avantage_criq.pdf

Les orientations gouvernementales

L'objectif de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* est de mettre en valeur 60% des matières putrescibles autant dans le secteur municipal que dans le secteur ICI. Le principal moyen pour y arriver consiste à mettre en place des programmes de gestion visant ces résidus.



Source : MRC de Roussillon

LE SECTEUR MUNICIPAL

L'herbicyclage L'herbicyclage est l'action de laisser le gazon sur place après la tonte. Simple et efficace, cette forme de mise en valeur permet de détourner une quantité importante de matières organiques de l'enfouissement tout en étant une méthode écologique de fertilisation de la pelouse. En plus de constituer un apport d'azote important, les rognures de gazon, principalement composées d'eau, agissent sur l'humidité du sol et aident à protéger la pelouse de certaines maladies.

Plusieurs municipalités au Québec encouragent la pratique de l'herbicyclage auprès de leurs citoyens par des campagnes de sensibilisation. Certaines ont même adopté une réglementation interdisant la collecte du gazon avec les résidus verts ou les ordures ménagères⁴.

Quelques conseils pratiques :

- > tondre la pelouse régulièrement (quand elle atteint une hauteur supérieure à 7 cm) et lorsque le gazon est sec ;
- > s'assurer que la lame de la tondeuse est bien affilée ou utiliser une lame déchiqueteuse qui permet de réduire la taille des rognures de gazon, ce qui augmente la vitesse de décomposition ;
- > dans le cas où la tonte a été effectuée trop tard, composter les excédents de gazon ou les utiliser comme paillis.

Exemples municipaux de programmes de sensibilisation à l'herbicyclage

MRC de Roussillon

www.mrcroussillon.qc.ca/FRANCAIS/services/herbicyclage.html

Ville de Québec

www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/matieres_residuelles/docs/herbicyclage_depliant.pdf

² Ministère de l'Environnement (1998). Caractérisation des émanations du biogaz produit par le site d'enfouissement sanitaire Miron et analyse de leurs effets sur l'environnement, la santé et la sécurité du public et des travailleurs.

³ Direction des politiques de l'air, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (2008). Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2006 et leur évolution depuis 1990. [En ligne]. [www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2006/inventaire2006.pdf] (Consulté le 15-01-2010).

⁴ Des exemples de règlements municipaux interdisant la collecte du gazon ainsi que d'autres documents utiles à la gestion des matières résiduelles dans les municipalités sont disponibles dans la boîte à outils des municipalités à l'adresse suivante : www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/gerer/municipalites/themes.asp.

Les matières organiques

Fiches informatives

L'HERBICYCLAGE, FICHE TECHNIQUE SUR LES MATIÈRES ORGANIQUES (2008)

www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/mat-org-fiches-2008/fiche2-herbicyclage.pdf

GUIDE D'IMPLANTATION DE L'HERBICYCLAGE EN MILIEU MUNICIPAL, NATURE-ACTION QUÉBEC (ÉDITION 2005)

www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/guide_d_implantation_de_l_herbicyclage_.pdf

Le compostage domestique Le compostage domestique implique que les résidus organiques soient récupérés et compostés par le citoyen. La marche à suivre est relativement simple et nécessite peu d'investissement. Pour que le compostage soit efficace et son produit, de qualité, il est important que les résidus entrant dans la composition du compost soient variés et surtout, bien dosés. Les deux grandes familles de résidus organiques, les verts, comme les fruits et légumes, qui sont riches en azote et en eau, ainsi que les bruns, comme les feuilles mortes et le bois, qui sont normalement plus secs et riches en carbone, doivent être présents de façon équilibrée dans le mélange. L'humidité et l'oxygène sont également des paramètres essentiels au processus de compostage.

Le compostage domestique s'applique surtout aux matières organiques d'origine végétale (herbe, feuilles, pelures de fruits et de légumes, etc.). Les résidus de viande et les produits laitiers sont à éviter en raison du risque de génération d'odeurs et des problèmes de vermine. Normalement, le temps de dégradation pour obtenir un compost par compostage domestique est d'environ un an. La vitesse de décomposition dépend entre autres du type de résidus organiques, de la température et des taux d'humidité et d'oxygène présents.



Bien que le compostage domestique ne nécessite pas de technologie particulière, il peut être avantageux d'utiliser un composteur. Il existe différents modèles de composteurs domestiques sur le marché québécois. Les principaux critères à retenir dans le choix d'un composteur sont le volume et l'aération (pour l'apport en oxygène). D'autres critères, tels que la résistance au froid du matériel, la grandeur de l'ouverture pour y déposer les matières, les dispositifs pour le vidage et l'esthétisme, influencent également le choix d'un composteur.

La quantité de matières organiques déviée par le compostage domestique varie entre 100 et 150 kg par unité⁵. Celle-ci varie selon différents facteurs, tels que la superficie du terrain, l'aménagement paysager, les espèces végétales et la participation du citoyen.

Note: Les données du *Bilan 2008 de la gestion des matières résiduelles au Québec* excluent les quantités valorisées par les activités de compostage domestique en raison de l'absence de données québécoises fiables.

COMMENT S'Y PRENDRE POUR FAIRE DU COMPOSTAGE DOMESTIQUE

Le compostage facilité. Guide sur le compostage domestique, Nova Envirocom (édition 2006)

www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/le_compostage_facilite.pdf

Petit guide pratique du compostage «domestique», Ville de Montréal
http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/environnement_fr/media/documents/guide_compost.pdf

Renseignements sur le compostage, Conseil canadien du compostage
www.compost.org/fr/aboutcomposting.htm

Informez-vous auprès de votre municipalité pour connaître les différents points de vente de composteurs domestiques dans votre région ou fabriquez-le vous-même en consultant le site d'Action RE-buts
www.actionrebut.org/projets-services/compostage/construction-de-composteurs

⁵ GAP Manual (2003) et Guide sur la collecte et le compostage des matières organiques du secteur municipal. RECYC-QUÉBEC (2006)

Les matières organiques

Fiches informatives

Les programmes de compostage à grande échelle Près de 250 organismes municipaux (dont des MRC et des régies), représentant plus de 70% des ménages au Québec⁶, offrent durant la saison estivale la collecte des résidus verts (feuilles et résidus de jardin), y compris, dans plusieurs cas, les branches et les sapins. Certaines municipalités compostent elles-mêmes ces résidus et redistribuent aux citoyens, gratuitement ou à bas prix, le compost ainsi obtenu.

La collecte des matières organiques: résidus verts et résidus alimentaires À ce jour, plus d'une centaine de municipalités offrent sur tout leur territoire, ou sur une partie de celui-ci, un service de collecte visant l'ensemble des matières organiques, y compris les résidus alimentaires, par l'ajout d'une troisième voie. Au total, on estime que 5% des ménages québécois, soit environ 170 000 ménages, ont actuellement accès à un service de collecte des matières organiques qui inclut les résidus alimentaires (programmes à pleine échelle et pilotes). Selon la plus récente caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel, celle de 2006-2009, la collecte des résidus alimentaires de table (sans résidus verts) permet de récupérer, pour une maison unifamiliale, en moyenne environ 6,5 kg par personne par semaine, soit 125 kg par personne par an.

À CONSULTER:

Liste des organismes municipaux qui effectuent en tout ou en partie la collecte des matières organiques alimentaires
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/general/liste-mun-coll-alim.pdf

Guide sur la collecte et le compostage des matières résiduelles du secteur municipal, réalisé par Solinov pour le compte de RECYC-QUÉBEC (2006)
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/guidecollcompostmatorgmun.pdf

Sommaire de quatre programmes québécois de gestion des matières organiques transmis pendant la session du Conseil canadien du compostage dans le cadre du Rendez-vous 2007 le 16 novembre 2007
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/rendez-vous2007/14-table%20rondeccc_tab.pdf

Guide pour le développement des collectivités viables,
Fédération canadienne des municipalités
www.collectivitesviables.fcm.ca/fr/capacity_building/waste/solid_waste_as_a_resource.asp

Objectif 50% et plus: Les expériences réussies de valorisation des matières résiduelles par les municipalités canadiennes, Fédération canadienne des municipalités
http://www.collectivitesviables.fcm.ca/files/capacity_building_-_waste/wastediversion-fr.pdf

⁶ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (2008).
Titre du document, et RECYC-QUÉBEC (2009). Titre du document.

Les matières organiques Fiches informatives

LE SECTEUR DES INDUSTRIES, DES COMMERCES ET DES INSTITUTIONS

Le secteur industriel Dans le secteur industriel, les gisements de résidus organiques putrescibles les plus importants proviennent en grande partie des activités de transformation alimentaire. Les quantités et le type de résidus organiques varient de façon importante d'un secteur à l'autre en fonction des activités. À ce jour, il existe peu de données disponibles qui nous permettent de déterminer de façon représentative les quantités de matières organiques générées par types d'activités industrielles.

En ce qui concerne les industries agroalimentaires, la majorité des entreprises valorisent leurs résidus organiques par épandage direct au sol, par l'alimentation animale ou par compostage. En effet, selon un sondage réalisé au printemps 2007 par le Conseil de la transformation agroalimentaire et des produits de consommation du Québec en collaboration avec RECYC-QUÉBEC, plus de 80 000 tonnes de résidus organiques provenant de la préparation d'aliments auraient été valorisées en 2006 par épandage agricole ou utilisées dans l'alimentation animale. Plus de 100 000 tonnes de résidus, en grande majorité des boues d'abattoirs, auraient été compostées⁷.

Les commerces Une récente étude de caractérisation des matières résiduelles du sous-secteur commercial au Québec a permis de déterminer des quantités de déchets selon leur composition et selon différents types de commerces. Ainsi, selon cette étude, on remarque que les résidus organiques alimentaires constituent plus de 65% du poids des déchets éliminés par les restaurants et les épiceries. Dans une moindre mesure, les résidus organiques des dépanneurs, des hôtels et des motels, des stations-service et des grossistes représentent entre 30% et 45% du poids des déchets éliminés. En matière de quantité de déchets éliminée par employé, les épiceries et les quincailleries sont en tête de liste avec 3,6 kg par employé par an et 2,5 kg par employé par an respectivement, suivies des restaurants, des bars et des services (agences de voyages, messageries, cliniques dentaires, salons de coiffure, etc.), qui atteignent un taux variant entre 1,7 et 1,8 kg par employé par an⁸.

⁷ Seuls les tonnages compostés et les matières visées par le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (c. Q-2, r.6.02) ont été considérés dans le calcul du Bilan 2008 de la gestion des matières résiduelles au Québec. Les quantités valorisées par l'épandage agricole ou par l'alimentation animale sont identifiées à titre informatif seulement.

⁸ RECYC-QUÉBEC en collaboration avec BFI, la Conférence régionale des élus de Montréal, la Ville de Montréal et Éco Entreprises Québec (2009). Caractérisation des matières résiduelles du sous-secteur commercial au Québec 2008-2009. Ces données proviennent toutefois de commerces où s'effectue une collecte privée de déchets.

Les institutions Le portrait de la gestion des matières résiduelles dans le sous-secteur institutionnel au Québec, réalisé en 2009 par RECYC-QUÉBEC en collaboration avec NI Environnement, décrit les principaux groupes institutionnels au Québec et les matières résiduelles qu'ils génèrent. Selon ce document, les matières organiques constitueraient près de 28% de l'ensemble des matières résiduelles générées par les institutions québécoises, soit environ 73 554 tonnes annuellement. Le réseau de la santé à lui seul produirait 35 121 tonnes par année de matières organiques, représentant près de 48% de l'ensemble des matières organiques générées par les institutions⁹.

À CONSULTER :

Caractérisation des matières résiduelles du sous-secteur commercial au Québec 2008-2009, RECYC-QUÉBEC en collaboration avec BFI, la Conférence régionale des élus de Montréal, la Ville de Montréal et Éco Entreprises Québec (2009)
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/rendez-vous2009/caract-ssecteur08-09.pdf

Rapport synthèse. Portrait de la gestion des matières résiduelles dans le sous-secteur institutionnel au Québec 2004-2009, RECYC-QUÉBEC et NI Environnement (2009)
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/rendez-vous2009/portrait-gmr-in04-09.pdf

Projet ComposTable, Chaire de recherche et d'intervention en Éco-Conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (2007)
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/le_projet_compostable_2007.pdf

Pour des exemples d'établissements attestés qui récupèrent les matières organiques, consultez les fiches ICI ON RECYCLE! à l'adresse suivante :
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/programmes-services/prog-reconnaissance/ici_tab_attestes.asp

⁹ RECYC-QUÉBEC et NI Environnement (2009). Rapport synthèse. Portrait de la gestion des matières résiduelles dans le sous-secteur institutionnel au Québec 2004-2009.

Les matières organiques Fiches informatives

LES TECHNOLOGIES DE MISE EN VALEUR DES MATIÈRES ORGANIQUES

Le compostage Au Québec, il existe actuellement près de 40 lieux de compostage autorisés à traiter des résidus d'origine résidentielle ou provenant du secteur ICI. Ces lieux diffèrent suivant la technologie utilisée, la capacité de traitement (volume) et les types de matières acceptées. Pour obtenir la liste des endroits de compostage au Québec, consultez le Répertoire des récupérateurs, recycleurs et valorisateurs de RECYC-QUÉBEC à l'adresse suivante: www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/repertoires/rep-recuperateurs.asp.

Une trentaine d'autres lieux de compostage sont situés sur des fermes et servent uniquement à composter des matières provenant des activités agricoles. La majorité des sites de compostage au Québec sont des systèmes en andains sur aire ouverte avec retournement mécanique.

La digestion anaérobie ou la biométhanisation La digestion anaérobie, aussi appelée biométhanisation, est un processus biologique de décomposition de la matière organique en l'absence d'oxygène (anaérobie) qui engendre la production de méthane, un gaz pouvant être converti en produit énergétique (électricité).

Le processus de digestion anaérobie se déroule dans des bioréacteurs fermés, étanches, horizontaux ou verticaux. Une fois les matières organiques digérées (digestat), celles-ci peuvent être valorisées directement par épandage sur les terres agricoles ou par compostage afin d'obtenir un produit stable.

Il existe au Québec quelques endroits de digestion anaérobie qui traitent essentiellement des biosolides municipaux, des boues agroalimentaires ou du lisier de porc. Quoique cette technologie s'applique à tous les types de matières putrescibles, il n'existe pas actuellement, au Québec, de lieu de digestion anaérobie qui traite les résidus alimentaires. Le principal obstacle à l'implantation de cette technologie est le coût d'immobilisation relativement plus élevé que pour le compostage.

POUR PLUS D'INFORMATION SUR LES TECHNOLOGIES DE COMPOSTAGE ET SUR LES EXIGENCES APPLICABLES:

Le compostage, Fiche technique sur les matières organiques (2008)
www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/mat-org-fiches-2008/fiche5-compostage.pdf

Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (2008)
www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/lignesdirectrices/compostage.pdf

Comparaison des technologies et des scénarios de gestion des matières résiduelles, Communauté métropolitaine de Montréal (2007)
http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/etude_technologies_pmgmr.pdf

Compostage de la matière organique: Description des procédés existants, Conseil canadien du compostage
www.compost.org/pdf/compost_proc_tech_fr.pdf

Cornell Composting, Cornell Waste Management Institute - Cornell University
http://compost.css.cornell.edu/composting_homepage.html

POUR PLUS D'INFORMATION SUR LA DIGESTION ANAÉROBIE:

La digestion anaérobie, Fiche technique sur les matières organiques (2008), RECYC-QUÉBEC
www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/mat-org-fiches-2008/fiche6-digestion.pdf

La biométhanisation à la ferme, Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec
<http://www.craaq.qc.ca/data/DOCUMENTS/EVC033.pdf>

À la découverte de la production et des utilisations du biogaz, (2002) Ressources naturelles Canada
<http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection/M92-253-2002F.pdf>

Les matières organiques Fiches informatives

LA MISE EN VALEUR DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ORGANIQUES PAR LES ACTIVITÉS DE COMPOSTAGE AU QUÉBEC

Entre 1998 et 2008, la récupération et la mise en valeur par compostage des matières organiques visées par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* ont augmenté d'environ 54%, passant de 175 000 tonnes à 384 000 tonnes. L'accroissement entre 2006 et 2008 est principalement attribuable à une augmentation considérable (35%) des matières organiques d'origine résidentielle. Sommairement, environ 167 000 tonnes (44%) de matières organiques provenant du secteur municipal et 217 000 tonnes de matières organiques (56%) issues des activités de récupération dans le secteur ICI ont été compostées en 2008.

Tableau 1 - Quantité de matières organiques récupérée et compostée au Québec de 1998 à 2008 (en milliers de tonnes)

	1998	2000	2002	2004	2006	2008
Secteur municipal	91	66	84	75	109	167
Secteur ICI	84	211	162	150	251	217
TOTAL	175	277	246	225	360	384

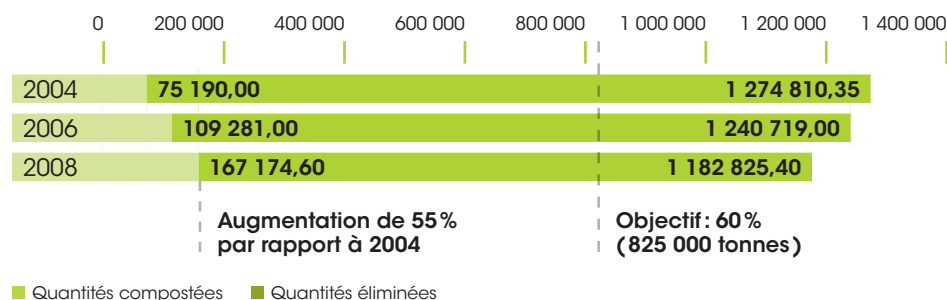
Le secteur municipal Les résidus verts composent près des trois quarts des matières organiques récupérées dans le secteur municipal. Les résidus organiques provenant des collectes à trois voies sont inclus dans la catégorie «résidus organiques résidentiels» et peuvent comprendre également une part de résidus verts.

Tableau 2 - Quantité de matières organiques récupérée et compostée au Québec par le secteur municipal en 2008, par catégories (en tonnes)

Catégorie	Quantité	Pourcentage
Résidus organiques résidentiels	44 967	27%
Résidus verts	122 207	73%
TOTAL	167 175	100%

Entre 1998 et 2004, la quantité de matières organiques récupérée provenant du secteur municipal n'a pas connu d'augmentation importante. À partir de 2004, la mise en œuvre des activités de collecte des matières organiques prévues dans les plans de gestion des matières résiduelles des municipalités se traduit par une augmentation de 55% de la quantité de matières organiques récupérée par le secteur municipal, pour atteindre 167 000 tonnes en 2008. Néanmoins, plus d'un million de tonnes de matières organiques est encore éliminé par ce secteur.

Figure 2 - Quantité de matières organiques compostée et éliminée au Québec par le secteur municipal entre 2004 et 2008 (en tonnes)



Les matières organiques Fiches informatives

Les biosolides municipaux Les boues, ou biosolides municipaux, sont la fraction solide contenue dans les eaux usées ayant fait l'objet d'un traitement d'épuration. Cette matière organique à fort potentiel de valorisation provient directement des usines de traitement des eaux usées municipales ainsi que des fosses septiques résidentielles.

Selon les données de RECYC-QUÉBEC (2009) et du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (2008), 218 389 tonnes sèches ou 772 565 tonnes humides de boues municipales (y compris les boues de fosses septiques) ont été générées en 2008. Plus de 82% de ces boues ont été éliminées, dont 58% par incinération et 24% par enfouissement. Approximativement 40 000 tonnes sèches (environ 300 000 tonnes humides) de biosolides seraient valorisées par compostage, par épandage sur les terres agricoles et par l'intermédiaire de la restauration de lieux dégradés, ce qui représente un taux de mise en valeur de 18%. Entre 2006 et 2008, une baisse de 8% des quantités de boues (tonnes sèches) mises en valeur par compostage a été observée. Cette baisse est attribuable à différents facteurs, dont l'augmentation marquée des frais de traitement par compostage, laquelle est liée, notamment, à la hausse du prix des agents structurants carbonés (écorces, sciures, copeaux)¹⁰ ainsi qu'à la fermeture en 2007 et en 2008 d'endroits qui traitaient, entre autres, ce type de résidus. Néanmoins, le *Bilan 2007 de la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* réalisé par le MDDEP (2008) indique une augmentation marquée de la mise en valeur des biosolides par épandage sur les terres agricoles et par d'autres formes de valorisation (terreau, activités sylvicoles) par rapport aux années précédentes.

Les faibles coûts d'enfouissement et les craintes du public lorsqu'il s'agit de la valorisation des biosolides par épandage direct ou par compostage sont les facteurs limitant la mise en valeur de cette ressource. Pourtant, il existe au Québec des critères d'épandage très sévères, ainsi que la norme CAN/BNQ 0413-400 sur les biosolides municipaux granulés, qui assurent un contrôle de la qualité des boues en vue de leur valorisation sécuritaire par épandage.

Figure 3 - Filières de gestion des biosolides municipaux en 2008 (en tonnes sèches)

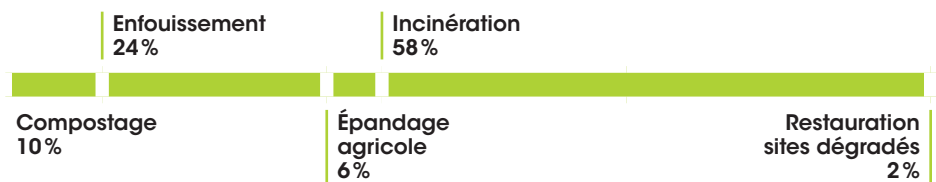


Tableau 3 - Quantité de biosolides municipaux éliminée et valorisée en 2008 (en tonnes)

Filière de gestion des biosolides municipaux (y compris les boues de fosse septique)	Quantité en tonnes sèches	Quantité en tonnes humides	Taux de matières sèches (%)
Compostage	22 645	137 666	16%
Épandage agricole*	13 672	143 917	10%
Restauration de lieux dégradés ⁽¹⁾	3 325	16 626	20%
Enfouissement	52 821	159 980	33%
Incinération	125 926	314 376	40%
TOTAL	218 389	772 565	28%

* Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs (2008). *Bilan 2007 de la valorisation des matières résiduelles fertilisantes*. [En ligne]. [www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/fertilisantes/Bilan2007.pdf] (Consulté le 15-01-2010).

POUR PLUS D'INFORMATION SUR LES BIOSOLIDES :

Les boues : le mouton noir du recyclage, document de vulgarisation sur les biosolides municipaux écrit par Marc Hébert, du MDDEP, et paru dans URBA (décembre 2007)

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/boues-mouton-noir-recyclage.pdf>

Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes : Critères de référence et normes réglementaires, MDDEP (édition 2008)
www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/fertilisantes/critere/index.htm

Questions et réponses sur la valorisation des boues, MDDEP
[www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/articles/documentaire/tabou\(e\).asp](http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/articles/documentaire/tabou(e).asp)

Boîte à outils à l'intention des municipalités : des exemples de règlements, de devis et d'autres documents relatifs à la gestion des biosolides
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/gerer/municipalites/themes.asp

Présentations du Colloque sur la valorisation des biosolides municipaux (novembre 2006)
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/gerer/municipalites/gestion-efficace.asp

Norme CAN/BNQ 0413-400 Amendements organiques – Biosolides municipaux granulés
www.bnq.qc.ca

LE SECTEUR DES INDUSTRIES, DES COMMERCES ET DES INSTITUTIONS

Les résidus de bois qui proviennent de l'industrie de deuxième transformation du bois représentent plus de 80% des résidus récupérés par ce secteur. Ces matières sont principalement utilisées comme matériel structurant pour la fabrication de composts et comme paillis. Viennent ensuite, dans une proportion moindre, les résidus de l'industrie agroalimentaire qui ont été valorisés par compostage¹¹. La quantité de matières organiques provenant du secteur ICI et compostée a connu une baisse de près de 16% entre 2006 et 2008, attribuable à une réduction de 14% des résidus de bois et à une réduction de 65% des résidus agroalimentaires. Cette baisse s'explique notamment par la hausse du coût des résidus de bois sur le marché ainsi que par la baisse de la quantité de résidus agroalimentaires compostée, dont le traitement nécessite l'ajout d'une grande quantité de matériel structurant. À cela s'ajoute la fermeture en 2007 et en 2008 de deux lieux de compostage qui traitaient entre 30 000 et 50 000 tonnes annuellement.

Tableau 4 - Quantité de matières organiques récupérée et compostée au Québec pour le secteur des industries, des commerces et des institutions, en 2008, par catégories (en tonnes)

Catégorie	Quantité	Pourcentage
Résidus de bois	176 185	81%
Boues agroalimentaires	13 439	6%
Résidus agroalimentaires	11 956	6%
Résidus organiques ICI	4 208	2%
Résidus marins	9 738	4%
Résidus agricoles (excluant les fumiers et les lisiers)	1 563	1%
TOTAL	217 089	100%

¹¹ La quantité de résidus et de boues agroalimentaires valorisée par épandage sur les terres agricoles ou utilisée dans l'alimentation animale n'a pas été considérée dans le Bilan 2008 de la gestion des matières résiduelles au Québec.

Les matières organiques

Fiches informatives

Les fumiers et les lisiers, la tourbe, les résidus de bois issus d'activités de première transformation ainsi que les résidus de papetières (y compris les boues) n'apparaissent pas dans ce tableau, car ils relèvent de législations autres que celles s'appliquant aux matières résiduelles en général. Les fumiers et les lisiers sont soumis au Règlement sur les exploitations agricoles, tandis que les résidus de papetières sont régis par le Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers¹².

VUE D'ENSEMBLE

Tous secteurs confondus, les résidus de bois et les résidus verts municipaux composent respectivement 46% et 32% des résidus organiques récupérés et compostés en 2008. Les résidus organiques résidentiels constituent 12% du total des matières organiques compostées. En ce qui concerne les boues et résidus provenant des activités de l'industrie agroalimentaire, ceux-ci représentent environ 6% des matières organiques compostées. Néanmoins, d'autres méthodes de mise en valeur non quantifiées par le Bilan de RECYC-QUÉBEC, telles que l'épandage au sol et l'alimentation animale sont utilisées pour le traitement des résidus issus des activités de transformation des aliments.

Tableau 5 - Quantité de matières organiques récupérée et compostée par catégories au Québec, en 2008, tous secteurs confondus (en tonnes)

Catégorie	Quantité	Pourcentage
Résidus de bois	176 185	46%
Résidus verts	122 207	32%
Résidus organiques résidentiels	44 967	12%
Boues agroalimentaires	13 439	3%
Résidus agroalimentaires	11 956	3%
Résidus marins	9 738	3%
Résidus organiques ICI	4 208	1%
Résidus agricoles (excluant les fumiers et lisiers)	1 563	< 1%
TOTAL	384 264	100%

Figure 4 - Catégories de matières organiques récupérées et compostées par l'ensemble des secteurs au Québec en 2008

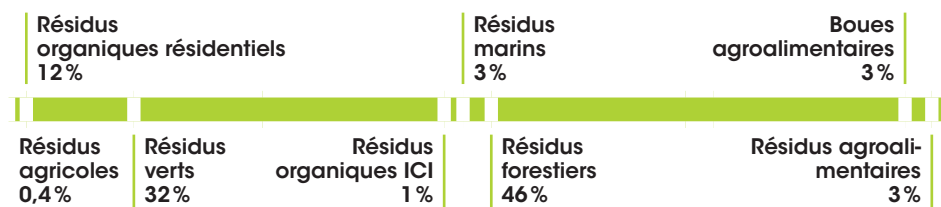


Tableau 6 - Quantité de matières organiques générée et récupérée à des fins de compostage au Québec en 2008 (en tonnes)

Secteur	Quantité potentielle	Objectif pour 2008	Quantité visée	Quantité récupérée	Pourcentage récupéré
Municipal	1 375 000	60%	825 000	167 000	12%
ICI (sans le bois)	ND	60%	ND	40 904	ND
TOTAL	ND	60%	ND	207 904	ND

Non-disponibilité des données générées par matière pour le secteur ICI : Il existe peu de données québécoises qui permettent de déterminer de façon représentative la composition des matières résiduelles générées par le secteur ICI. Conséquemment, la quantité de matières organiques générée par ce secteur est inconnue. Néanmoins, les quantités de matières générées par ce secteur, excluant les résidus de papetières et de bois, seraient estimées à plus 300 000 tonnes.

¹² Pour des données statistiques sur la valorisation des résidus de papetières, consultez le *Bilan annuel de conformité environnementale : Secteur des pâtes et papiers, 2007* du MDDEP à l'adresse suivante : www.mddep.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/pates.htm.

Les matières organiques Fiches informatives

LES ENJEUX

Les facteurs qui limitent le développement des activités de mise en valeur des matières organiques au Québec Les principaux facteurs qui limitent le développement des activités de mise en valeur des matières organiques au Québec sont :

- > le faible coût de l'enfouissement, qui, malgré l'application d'une redevance à l'élimination, concurrence encore à ce jour les autres mesures de gestion des matières organiques ;
- > dans certains cas, les coûts associés à la collecte et à l'implantation d'infrastructures de compostage ou d'une autre technologie de mise en valeur ;
- > la réticence de la population au regard des risques d'odeurs.

Néanmoins, plusieurs municipalités au Québec ont réussi à implanter des programmes de collecte des matières organiques à des coûts acceptables et atteignent les objectifs de mise en valeur définis par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.



Photos : Ville de Laval. Exemple de compostage en andains extérieurs sur aire ouverte avec retournements mécaniques (retourneur d'andains)

La qualité des composts La qualité d'un compost est déterminée en fonction de différents paramètres, tels que le contenu en métaux, en corps étrangers et en agents pathogènes, ainsi que selon son degré de maturité.

L'utilisation de compost comme matière fertilisante sur les terres agricoles du Québec est soumise à des exigences précises de qualité. La qualité d'un compost est définie selon sa concentration en métaux (C1 et C2) et en agents pathogènes (P1 et P2) de même que selon son niveau de stabilité (maturité). Ces paramètres sont définis dans le *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* du MDDEP. De plus, il existe au Canada la norme sur la qualité des composts CAN/BNQ 0413-200/2005, élaborée par le Bureau de normalisation du Québec. Celle-ci détermine la qualité des composts en fonction de trois niveaux : AA, A ou B. Les critères pour les métaux, les agents pathogènes et les corps étrangers du guide MRF (MDDEP) correspondent aux exigences de la norme sur la qualité des composts.

La certification d'un compost présente de nombreux avantages, comme la garantie de sa qualité par un organisme neutre et indépendant et son utilisation comme matière fertilisante sur les terres agricoles sans avoir à obtenir un certificat d'autorisation du MDDEP (sous certaines conditions).

En plus des exigences québécoises, tout compost vendu (en sacs ou en vrac) doit respecter la Loi sur les engrais¹³ et le Règlement sur les engrais, administrés par l'Agence canadienne d'inspection des aliments.

Enfin, il existe également les *Lignes directrices pour la qualité des composts*¹⁴ du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), qui visent à protéger la santé publique et l'environnement et à assurer une utilisation bénéfique du compost pour les sols. Les catégories de composts A et B définies dans ces lignes directrices sont harmonisées avec celles de la norme sur la qualité des composts CAN/BNQ 0413-200/2005.

¹³ Agence canadienne d'inspection des aliments, T-4-120 - Réglementation du compost en vertu de la Loi sur les engrais et de son règlement d'application, [En ligne]. [<http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/fereng/tmemo/t-4-120f.shtml>] (Consulté le 15-01-2010).

¹⁴ Conseil canadien des ministres de l'environnement, Lignes directrices pour la qualité des composts, [En ligne]. [http://www.ccme.ca/assets/pdf/compostgdlns_1341_f.pdf] (Consulté le 15-01-2010).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE SUR LA QUALITÉ DES COMPOSTS

La qualité des composts, Fiche technique sur les matières organiques
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/mici/mat-org-fiches-2008/fiche8-avantages.pdf

Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes : Critères de référence et normes réglementaires, MDDEP (édition 2008)
www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/fertilisantes/critere/index.htm

Norme sur la qualité des composts CAN/BNQ 0413-200/2005
www.bnq.qc.ca

Lignes directrices sur la qualité des composts, Conseil canadien des ministres de l'environnement (2005)
www.ccme.ca/assets/pdf/compostgdlns_1341_f.pdf

T-4-120 - Réglementation du compost en vertu de la Loi sur les engrais et de son règlement d'application, Agence canadienne d'inspection des aliments
www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/fereng/tmemo/t-4-120f.shtml

Estimation des risques toxiques du cadmium et des dioxines et furannes chlorés des matières résiduelles fertilisantes au Québec
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/examen_du_rapport_de_lutilisation_des_m.pdf

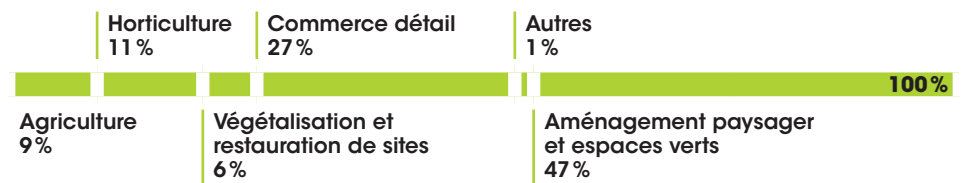
Le marché du compost : que va-t-on faire de tous ces composts ?

La récupération accrue des matières organiques dans les prochaines années se traduira nécessairement par une augmentation de la quantité de composts produits. Heureusement, il existe au Québec et ailleurs plusieurs marchés potentiels pour les composts.

Selon les données de l'enquête effectuée dans le cadre du *Bilan 2008 de la gestion des matières résiduelles au Québec*, 386 323 tonnes de composts faits à partir de tout type de résidus organiques ont été écoulées (vendues ou données) sur le marché en 2008, dont 281 513 tonnes en vrac (73%) et 104 810 tonnes en sacs (27%). La différence de tonnage entre les matières organiques récupérées et le compost produit est attribuable, entre autres, à l'entreposage de certains lots de compost, à certains tonnages de matières structurantes non déclarées dans les questionnaires, au tonnage provenant des résidus de matières organiques compostés non visés par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* et au traitement de résidus provenant de l'extérieur du Québec.

Les principaux marchés du compost en 2008 sont l'aménagement paysager et les espaces verts (terrains sportifs, parcs urbains) ainsi que le commerce de détail (jardinières amateurs, jardinerie, grandes surfaces), représentant 46% et 27% des composts vendus ou donnés.

Figure 5 - Principaux marchés des composts écoulés au Québec et ailleurs (2008)



À l'avenir, les marchés en émergence, tels que la végétalisation et la restauration de lieux dégradés, le contrôle de l'érosion ainsi que l'agriculture, pourront accueillir une quantité considérable de compost.

Les matières organiques

Fiches informatives

LES AMÉLIORATIONS RÉCENTES ET LES PISTES POUR L'AVENIR

Les plans de gestion de matières résiduelles des municipalités régionales Depuis 2004, les municipalités régionales du Québec se sont dotées d'un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) afin d'atteindre les objectifs gouvernementaux de mise en valeur. Pour y arriver, les municipalités doivent, entre autres, mettre en place des systèmes de gestion des matières organiques qui incluent, pour la plupart, des programmes de sensibilisation à l'herbicyclage et au compostage domestique et des programmes particuliers de collecte des matières organiques.

Les principaux facteurs de succès d'un programme de gestion des matières organiques sont la volonté politique, la planification stratégique, la bonne gestion du programme de même que la sensibilisation et l'éducation des citoyens.

Le compostage et la biométhanisation : deux approches gagnantes sur le plan de la réduction des gaz à effet de serre

Le compostage des matières organiques permet non seulement d'éviter la génération de gaz à effet de serre provenant de l'enfouissement des matières organiques, mais aussi de stocker le carbone (séquestration) lorsqu'il est intégré dans le sol. Pour ce qui est de la biométhanisation, le potentiel de réduction de GES est encore plus important, d'une part, grâce à l'évitement de l'enfouissement des matières et à la séquestration du carbone lorsque le digestat est appliqué au sol et, d'autre part, à la production de méthane, qui peut être converti en chaleur, en électricité ou servir de combustible en remplacement de ressources fossiles.

Selon l'étude de Environnement Canada et de Ressources naturelles Canada intitulée *Analyse des effets des activités de gestion des matières résiduelles sur les émissions de gaz à effet de serre* (2005)¹⁵, le compostage d'une tonne de résidus alimentaires permettrait d'éviter la génération de 0,8 tonne d'équivalents CO₂ provenant de l'enfouissement, et de stocker 0,24 tonne d'équivalents CO₂ dans le sol.

POUR PLUS D'INFORMATION SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE ET LES MATIÈRES RÉSIDUELLES :

Calculatrice de GES issus de la gestion des déchets, Environnement Canada
<http://www.ec.gc.ca/gdd-mw/default.asp?lang=Fr&n=D6A8B05A-1>

Analyse des effets des activités de gestion des matières résiduelles sur les émissions de gaz à effet de serre (2005), Environnement Canada et Ressources naturelles Canada, réalisée par ICF Consulting Group
<http://www.nrcan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/rad-rad/pdf/icf-finr-fra.pdf>

Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2006 et leur évolution depuis 1990, MDDEP (2008)
www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2006/inventaire2006.pdf

Programmes Climat municipalités : soutien financier au milieu municipal pour la réalisation ou la mise à jour d'inventaires d'émissions de GES, pour l'élaboration de plans d'action visant leur réduction ainsi que de plans d'adaptation
www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/climat-municipalites

Nouveau plan d'action sur les changements climatiques 2006-2012 : le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir
www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/n_planaction.pdf

Composting Generates Cash For Greenhouse Gas Benefits, BioCycle (juin 2009)
www.jgpress.com/archives/_free/001885.html

¹⁵ ICF Consulting Group (2005). *Analyse des effets des activités de gestion des matières résiduelles sur les émissions de gaz à effet de serre*, [En ligne]. [<http://recycle.nrcan.gc.ca/ICF%20Report%20FR.pdf>] (Consulté le 15-01-2010).

Les matières organiques Fiches informatives

Nouveau programme de financement À l'automne 2009, le MDDEP annonçait un nouveau programme de financement pour l'implantation d'infrastructures de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage. Celui-ci a pour objectifs de réduire les émissions de GES ainsi que la quantité de matières organiques destinée à l'élimination. Pour plus d'information sur ce programme, consultez le site du MDDEP à l'adresse suivante: <http://www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/biomethanisation/index.htm>

Programme de certification des sacs en plastique compostables du Bureau de normalisation du Québec Les sacs en plastique compostables peuvent faciliter la collecte résidentielle des matières organiques. Certaines études démontrent que la participation à la collecte résidentielle des matières organiques augmente lorsque les citoyens peuvent utiliser des sacs compostables.

Les plastiques peuvent être étiquetés comme étant biodégradables sans nécessairement être compostables. Pour qu'ils soient compostables, ils doivent se biodégrader à un rythme comparable à celui des autres matières organiques compostables (feuilles, résidus alimentaires, etc.), sans générer de résidus pouvant nuire à la qualité du compost. Pour éviter toute confusion entre les appellations biodégradables et compostables, les sacs de plastique compostables peuvent être facilement reconnus grâce à la marque de certification du programme canadien de certification pour les sacs en plastique compostables du Bureau de normalisation du Québec (BNQ). Bientôt, tous les types de produits et matériaux compostables pourront être certifiés, grâce au nouveau programme de certification du BNQ.



Pour plus d'information sur le programme de certification, consultez les sites Internet suivants: **www.compostable.info** et **www.bnq.qc.ca**, ou communiquez avec M^{me} Sophie Paré au 1 800 386-5114, poste 2541, ou par courriel à **sophie.pare@bnq.qc.ca**.

COUP D'ŒIL AILLEURS AU CANADA

Selon un sondage réalisé en 2006 par le Conseil canadien du compost, le Québec se situerait au deuxième rang au pays en ce qui concerne le tonnage de matières organiques compostées (y compris les résidus de papeteries, les résidus forestiers, les fumiers et les lisiers).

À l'échelle du Canada, les installations de compostage ayant traité la majeure partie des résidus organiques (3 773 871 tonnes, soit 95,6% du total) se répartissent comme suit:

Nouveau-Brunswick	1 227 245 tonnes
Québec	1 004 970 tonnes
Ontario	681 089 tonnes
Alberta	602 810 tonnes
Colombie-Britannique	257 757 tonnes

Selon ce même sondage, les installations fonctionnent en moyenne à 74% de leur capacité. Les installations répondantes ont déclaré une production de 2 434 378 tonnes de compost pour l'année 2005. Le compost a été vendu en vrac ainsi qu'en sacs, par 159 et 53 installations respectivement. De plus, 68 installations de compostage ont choisi de donner leur compost en tout ou en partie.

Source: Conseil canadien du compost (2006). [En ligne]. [www.compost.org] (Consulté le 15-01-2010).

ORGANISMES CONSACRÉS AUX MATIÈRES ORGANIQUES AU CANADA ET À L'INTERNATIONAL:

Conseil canadien du compost
www.compost.org

US Composting Council
www.compostingcouncil.org

European Compost Network
www.compostnetwork.info/index.php?id=7

Association for Organics Recycling UK
www.organics-recycling.org.uk

ORBIT Association – Organics Recovery & Biological Treatment
www.orbit-online.net

Les matières organiques

Fiches informatives

15

POUR PLUS D'INFORMATION

Ligne INFO-RECYC:

1 800 807-0678 (sans frais)
514 351-7835 (Montréal)

Adresse de courrier électronique:

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet:

www.recyc-quebec.gouv.qc.ca

Pour consulter les documents concernant les matières organiques, cliquez sur Centre de documentation, puis sur la rubrique « Matières organiques (compostage) ».

Pour consulter les comptes rendus de la Filière sur les matières organiques, cliquez sur Nos programmes et services, puis Tables de concertation et filières et enfin Filière sur les matières organiques.

Dernière mise à jour : février 2010