

# Montréal

RT01-39011  
Rapport final

Étude des marchés potentiels pour le compost  
qui sera produit par les centres de traitement  
des matières organiques de l'agglomération  
de Montréal

Juillet 2012



## Équipe de réalisation

### Étude des marchés potentiels pour le compost qui sera produit par les centres de traitement des matières organiques de l'agglomération de Montréal

Juillet 2012



Sophie Taillefer, M.Sc.Env.  
Chargée de projet

et



Françoise Forcier, ing., agr., M.Ing.  
Directrice de projet

et la collaboration des professionnels suivants :

Jean Vigneux, agronome, M.Sc.  
Yannick Labrecque, ing. jr

**SOLINOV**

100, rue Richelieu, bureau 240  
Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec) J3B 6X3  
Tél : (450) 348-5693 Téléc. : (450) 348-3607  
[www.solinov.com](http://www.solinov.com)



## Table des matières

|   |            |
|---|------------|
| <b>Sommaire exécutif .....</b>  | <b>S-1</b> |
| <b>1.0 Introduction .....</b>   | <b>1</b>   |
| <b>2.0 Portée de l'étude et méthodologie utilisée.....</b>  | <b>2</b>   |
| 2.1 Portée du mandat et secteurs d'utilisation à l'étude.....   | 2          |
| 2.2 Quantités de compost qui sera produit.....  | 4          |
| 2.3 Méthodologie générale de l'étude .....  | 5          |
| 2.3.1 Identification des espaces verts et superficies du territoire selon les secteurs d'activité ... | 5          |
| 2.3.2 Évaluation des taux d'application de compost .....  | 6          |
| 2.3.3 Enquête auprès des intervenants des différents secteurs .....                                   | 7          |
| <b>3.0 Potentiel de marché estimé par secteur d'utilisation .....</b>                                 | <b>8</b>   |
| 3.1 Secteur résidentiel.....  | 8          |
| 3.1.1 Précisions méthodologiques .....  | 8          |
| 3.1.2 Superficies d'espaces verts et utilisation potentielle par type d'habitation .....              | 10         |
| 3.2 Secteur municipal.....  | 12         |
| 3.2.1 Précisions méthodologiques .....  | 12         |
| 3.2.2 Superficies disponibles et utilisation potentielle - activités municipales .....                | 13         |
| 3.2.3 Répartition territoriale du potentiel d'utilisation - secteur municipal .....                   | 15         |
| 3.3 Secteur commercial et institutionnel.....   | 21         |
| 3.3.1 Précisions méthodologiques .....  | 21         |
| 3.3.2 Superficies disponibles et utilisation potentielle - secteur commercial et institutionnel ....  | 21         |
| 3.3.3 Répartition territoriale du potentiel d'utilisation - secteurs commercial et institutionnel.... | 22         |
| 3.4 Secteur agricole.....   | 27         |
| 3.4.1 Précisions méthodologiques .....  | 27         |
| 3.4.2 Évaluation du potentiel d'utilisation – secteur agricole .....                                  | 28         |
| 3.5 Abords d'autoroutes et emprises ferroviaires.....   | 28         |
| 3.5.1 Précisions méthodologiques .....  | 29         |
| 3.5.2 Superficies et utilisation potentielle - abords routiers et emprises ferroviaires .....         | 29         |
| 3.6 Sommaire des utilisations potentielles pour l'agglomération .....                                 | 31         |
| <b>4.0 Usages actuels et exigences des marchés étudiés .....</b>                                      | <b>34</b>  |
| 4.1 Secteur résidentiel.....  | 34         |
| 4.1.1 Usages actuels et exigences des citoyens .....  | 34         |
| 4.1.2 Les entreprises d'entretien et d'aménagement paysager .....                                     | 36         |
| 4.2 Secteur municipal .....   | 38         |
| 4.3 Secteur des grandes propriétés à caractère institutionnel, cimetières et golfs .....              | 40         |
| 4.3.1 Grandes propriétés à caractère institutionnel et cimetières.....                                | 40         |
| 4.3.2 Golfs .....   | 41         |
| 4.4 Secteur agricole.....   | 43         |
| 4.5 Abords d'autoroutes et emprises de voies ferrées .....  | 46         |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 4.6        | Distributeurs, pépinières et centres de jardinage .....                  | 47        |
| 4.6.1      | Méthodologie .....   | 47        |
| 4.6.2      | Résultats de l'enquête .....   | 48        |
| 4.7        | Agriculture urbaine et projets de verdissement .....                     | 50        |
| <b>5.0</b> | <b>Perspectives de marchés et recommandations .....</b>                  | <b>51</b> |
| 5.1        | Secteurs de marché à privilégier .....                                   | 51        |
| 5.1.1      | Critères d'analyse pour l'identification des marchés à privilégier ..... | 51        |
| 5.1.2      | Résultats de l'analyse selon les critères .....                          | 52        |
| 5.2        | Exemple de stratégie de mise en marché dans le secteur résidentiel ..... | 55        |
| 5.3        | Développement possible de l'utilisation de compost sur cinq ans .....    | 58        |
| <b>6.0</b> | <b>Conclusions et recommandations .....</b>                              | <b>61</b> |
| <b>7.0</b> | <b>Liste de références bibliographiques .....</b>                        | <b>66</b> |

## Liste des tableaux

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| Tableau 2.1  | Arrondissements et villes des secteurs géographiques de l'agglomération de Montréal.....  | 6  |
| Tableau 2.2  | Nombre d'entretiens réalisés selon les secteurs de marché visés .....   | 7  |
| Tableau 3.1  | Répartition des types d'unité d'occupation résidentielle sur le territoire de l'agglomération ...   | 9  |
| Tableau 3.2  | Quantités potentielles d'utilisation de compost par type d'habitation du secteur résidentiel sur le territoire de l'agglomération.....                                  | 10 |
| Tableau 3.3  | Répartition du potentiel d'utilisation de compost par le secteur résidentiel .....  | 11 |
| Tableau 3.4  | Méthodologie pour l'évaluation des superficies potentielles de pelouse et autres besoins selon les catégories de parcs et autres activités municipales .....            | 13 |
| Tableau 3.5  | Quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des activités municipales ....   | 15 |
| Tableau 3.6  | Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les parcs locaux sur le territoire de l'agglomération.....   | 16 |
| Tableau 3.7  | Grands parcs du territoire offrant le plus de potentiel d'utilisation de compost .....  | 18 |
| Tableau 3.8  | Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les grands parcs et parcs-nature sur le territoire de l'agglomération .....  | 18 |
| Tableau 3.9  | Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les jardins communautaires sur le territoire de l'agglomération .....  | 20 |
| Tableau 3.10 | Quantités potentielles d'utilisation de compost pour l'entretien des espaces verts du secteur commercial et institutionnel.....   | 22 |
| Tableau 3.11 | Quantités potentielles d'utilisation de compost sur les superficies de pelouse des grandes propriétés de type institutionnel sur le territoire de l'agglomération ..... | 23 |
| Tableau 3.12 | Propriétés à caractère institutionnel du territoire offrant le plus grand potentiel d'utilisation   | 23 |
| Tableau 3.13 | Quantités potentielles d'utilisation de compost sur les superficies de pelouse des cimetières sur le territoire de l'agglomération .....                                | 24 |
| Tableau 3.14 | Cimetières du territoire offrant le plus grand potentiel d'utilisation de compost .....   | 24 |
| Tableau 3.15 | Quantités potentielles d'utilisation de compost sur les superficies de pelouse des golfs sur le territoire de l'agglomération .....                                     | 25 |
| Tableau 3.16 | Golfs du territoire offrant le plus grand potentiel d'utilisation de compost .....  | 25 |
| Tableau 3.17 | Type de cultures pratiquées sur les superficies agricoles cultivées du territoire.....  | 28 |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Tableau 3.18 | Quantités potentielles d'utilisation de compost aux abords d'autoroutes.....   | 30 |
| Tableau 3.19 | Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les emprises ferroviaires.....  | 30 |
| Tableau 3.20 | Quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des marchés du territoire de l'agglomération offrant un potentiel vert..... | 31 |
| Tableau 4.1  | Principaux usages et exigences du secteur résidentiel sur le territoire de l'agglomération ..  | 35 |
| Tableau 4.2  | Principaux usages et exigences des entreprises d'entretien et d'aménagement paysager ..  | 36 |
| Tableau 4.3  | Usages et exigences dans le secteur municipal (parcs locaux, grands parcs, parcs-nature)   | 39 |
| Tableau 4.4  | Usages et exigences des grandes propriétés à caractère institutionnel et les cimetières ....   | 40 |
| Tableau 4.5  | Principaux usages et exigences des terrains de golf .....  | 42 |
| Tableau 4.6  | Principaux usages et exigences pour le secteur agricole.....   | 44 |
| Tableau 4.7  | Principales exigences des abords d'autoroutes et emprises de voies ferrées.....  | 46 |
| Tableau 4.8  | Principales exigences des pépinières et centres de jardinage.....  | 49 |
| Tableau 5.1  | Analyse des marchés potentiels selon différents critères.....  | 54 |
| Tableau 5.2  | Hypothèse de développement sur cinq ans de l'utilisation de compost par secteur étudié ..  | 59 |

## Liste des figures

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Figure 2.1 | Illustration du cheminement des matières organiques vers les centres de traitement projetés et secteurs d'utilisation principalement visés par l'étude.....    | 3  |
| Figure 3.1 | Répartition géographique des différents types d'immeubles résidentiels de l'agglomération .  | 9  |
| Figure 3.2 | Répartition géographique du potentiel d'utilisation de compost dans le secteur résidentiel .   | 11 |
| Figure 3.3 | Répartition des utilisations potentielles de compost pour les activités municipales.....   | 14 |
| Figure 3.4 | Répartition géographique des parcs locaux et de leur potentiel d'utilisation de compost.....   | 17 |
| Figure 3.5 | Répartition géographique du potentiel d'utilisation dans les grands parcs et parcs-nature ..   | 19 |
| Figure 3.6 | Répartition géographique du potentiel d'utilisation pour les activités municipales.....  | 20 |
| Figure 3.7 | Répartition géographique du potentiel d'utilisation pour l'ensemble des golfs, cimetières et grandes propriétés de type institutionnel .....                   | 26 |
| Figure 3.8 | Quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des secteurs et répartition géographique sur le territoire de l'agglomération de Montréal ..... | 33 |
| Figure 4.1 | État de l'agriculture urbaine à Montréal, principalement concentrée dans l'Ouest .....   | 43 |
| Figure 4.2 | Répartition des pépinières et centres de jardinage sur le territoire de l'agglomération.....   | 48 |
| Figure 5.1 | Courbe de progression attendue pour l'utilisation de compost dans les secteurs étudiés : de 2013 à 2020 .....  | 60 |

## Liste des annexes

|          |  |
|----------|--|
| Annexe A | Liste des intervenants consultés   |
| Annexe B | Formulaire d'enquête auprès des responsables de l'horticulture des arrondissements et villes de l'agglomération de Montréal              |
| Annexe C | Calculs détaillés des quantités potentielles d'utilisation de compost dans les travaux de restauration et d'entretien des sites dégradés |
| Annexe D | Quantités de compost distribuées aux citoyens par la Ville de Montréal en 2011   |
| Annexe E | Utilisation de compost par les arrondissements et villes de l'agglomération de Montréal  |



## Sommaire exécutif

### Contexte et objectifs de l'étude

Le Plan directeur de gestion des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal 2010-2014 (PDGMR) a été adopté par le conseil d'agglomération en 2009. Il vise à récupérer 60 % des matières résiduelles organiques provenant du secteur résidentiel aux fins de recyclage au sol. Pour atteindre cet objectif, le PDGMR de Montréal propose une collecte des matières organiques séparées à la source, plus précisément des résidus alimentaires (fibres incluses) et des résidus verts, et leur traitement dans quatre (4) installations de traitement projetées sur le territoire de l'agglomération, soit deux centres de biométhanisation et deux centres de compostage.

Pour la planification détaillée de ces projets d'infrastructure, la Ville de Montréal souhaite connaître le potentiel d'utilisation de compost sur le territoire de l'agglomération et identifier les besoins et les exigences des futurs utilisateurs. Cela permettra d'adopter une stratégie pour maximiser les quantités de compost pouvant être utilisées sur le territoire de l'agglomération de Montréal.

La Ville de Montréal a donc confié un mandat à la firme d'experts conseils SOLINOV pour la réalisation d'une étude qui consiste à dresser un portrait des marchés potentiels pour les composts qui seront produits de ces installations de traitement. Les principaux objectifs consistaient à :

1. Caractériser les principaux marchés potentiels pour le compost que produira l'agglomération de Montréal dans ses installations projetées en termes de demande (quantité), d'exigences, de sensibilité et de perception actuelle, propres aux divers segments de marché;
2. Établir le rapport à prévoir entre l'offre et la demande pour les cinq prochaines années et les situer géographiquement en fonction des quatre secteurs du territoire de l'agglomération;
3. Identifier les marchés les plus prometteurs et à privilégier et formuler des recommandations.

### Méthodologie utilisée

La quantité de compost à produire à partir des matières organiques à récupérer dans l'agglomération de Montréal a été estimée à environ 80 000 tonnes par année. Il s'agit du maximum de compost qui sera produit incluant celui des deux installations de compostage, l'une projetée dans le secteur géographique Nord de Montréal et l'autre dans l'Ouest, et celui qui proviendra des résidus verts gérés à l'extérieur du territoire.

La première partie de l'étude a consisté à recueillir les informations concernant le potentiel d'utilisation de compost sur le territoire en termes quantitatif et qualitatif. La méthodologie utilisée comprenait les trois activités suivantes, détaillées dans les sections qui suivent :

1. Identification des principaux espaces verts susceptibles de recevoir du compost, par secteur d'utilisation et localisation géographique;
2. Évaluation du taux d'application de compost au sol à considérer et quantification théorique du potentiel d'utilisation;
3. Enquête téléphonique et en personne auprès d'intervenants des différents groupes d'utilisateurs identifiés (27 intervenants ont été contactés).

En deuxième partie de l'étude, l'ensemble des informations regroupées ont été analysées afin de faire ressortir les besoins et les exigences des secteurs d'utilisation inventoriés, d'identifier les secteurs les plus intéressants pour l'agglomération de Montréal et d'orienter les démarches à venir.

## Résultats de l'estimation du potentiel théorique d'utilisation par secteur

Le calcul théorique du potentiel d'utilisation de compost effectué pour les différents secteurs évalués (résidentiel, municipal, commercial et institutionnel, agricole et autres) a permis d'estimer la quantité de compost pouvant être utilisée annuellement à près de 135 350 tonnes, réparties tel que montré au tableau suivant par secteur étudié.

Quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des marchés du territoire de l'agglomération offrant un potentiel vert (résultats arrondis au dixième près)

| Marché (espace vert)   | Superficie totale <sup>1</sup> | Superficie de pelouse et en culture <sup>2</sup> | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             | % du compost qui sera produit <sup>4</sup> |
|--|--------------------------------|--|--|-------------|--|
|  | ha                             | ha   | t/an   | %           |  |
| Espaces verts résidentiels   | nd                             | 5 310,0  | 79 610                                       | 59%         | 100%                                       |
| Espaces verts municipaux (parcs locaux, grands parcs et parcs-nature, jardins communautaires et autres)  | 4 700                          | 1 590,0  | 24 130                                       | 18%         | 30%  |
| Sites dégradés (CESM et autres sites)  | nd                             | 4,8  | 3 970  | 3%          | 5%   |
| Espaces verts commerciaux et institutionnels (grandes propriétés institutionnelles, golfs et cimetières) | 2 370                          | 1 340,0  | 20 060                                       | 15%         | 25%  |
| Superficies agricoles cultivées  | 450                            | 220,0  | 3 300  | 2%          | 4%   |
| Espaces verts abords d'autoroutes et emprises ferroviaires   | nd                             | 290,0  | 4 280  | 3%          | 5%   |
| <b>TOTAL</b>   | <b>&gt; 7 520</b>              | <b>8 755</b>                                     | <b>135 350</b>                               | <b>100%</b> | <b>169%</b>                                |

Notes et références :

<sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a).

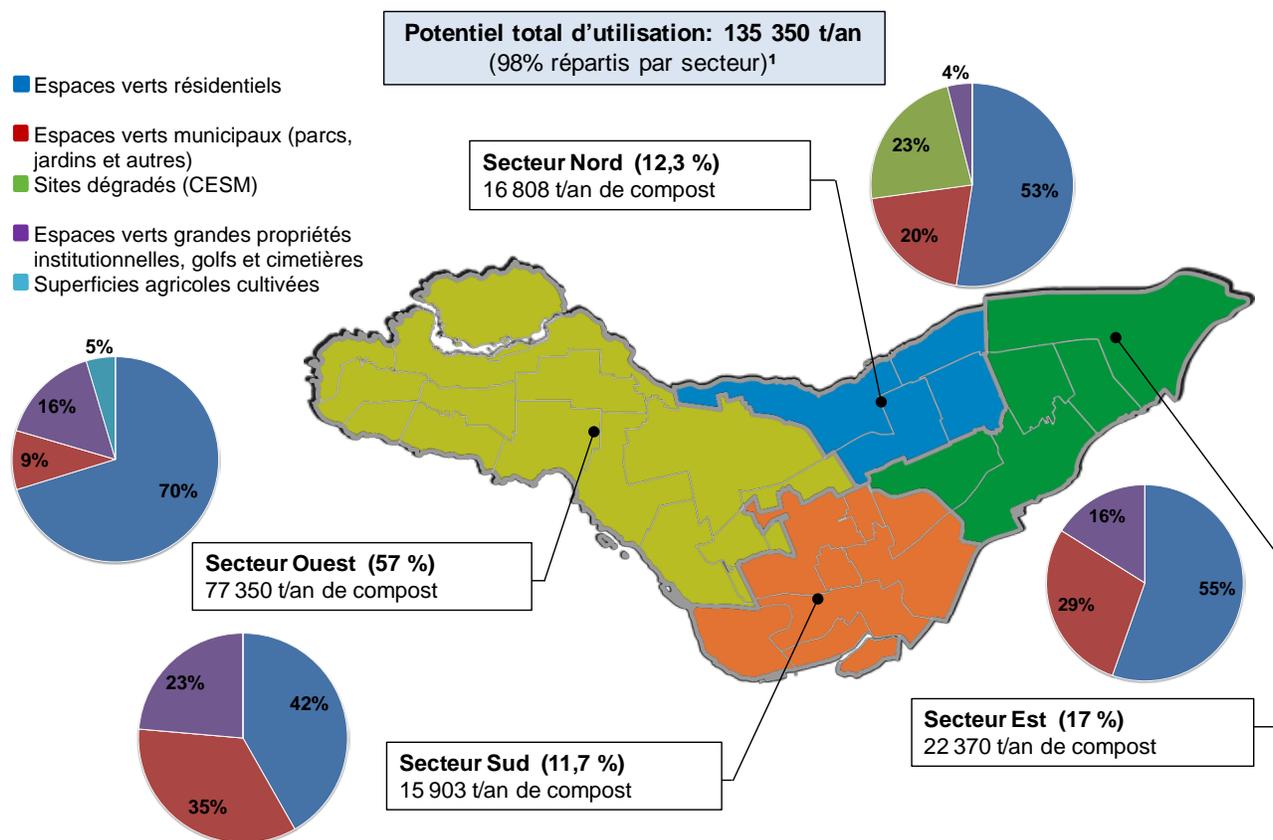
<sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à partir d'information obtenue par des entretiens avec des responsables à la Ville de Montréal (Grands parcs et Parcs-nature) et d'observations visuelles mesurées à l'aide d'une carte satellite. Les 220 ha de superficies agricoles cultivées, représentent la portion des terres pouvant recevoir du compost considérant l'apport en phosphore des fumiers d'élevage épandus sur les 452 hectares en culture sur le territoire.

<sup>3</sup> Selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an qui tient compte des besoins théoriques des cultures horticoles et agricoles ainsi que des quantités de compost pouvant être utilisées pour la plantation d'arbres (5 cm par fosse de 1 m pour 6 000 plants) et pour la restauration du site du CESM (3 900 t/a jusqu'en 2020).

<sup>4</sup> Sur la base des projections de quantités de compost produites par l'agglomération de Montréal : 80 000 t/an.

La répartition des quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des marchés (secteur ou «type d'espace vert») offrant un potentiel vert est illustrée ci-après selon les quatre grands secteurs géographiques de Montréal. Le secteur Ouest représente la plus grande part du potentiel en raison de la grande superficie de pelouse des résidences (70 %) et de la présence de golfs (16 %), représentant au total 57 % du potentiel d'utilisation de compost pour le territoire de l'agglomération de Montréal. On retrouve également dans ce secteur l'ensemble des superficies agricoles cultivées.

## Répartition géographique du potentiel d'utilisation de compost sur le territoire de l'agglomération de Montréal



<sup>1</sup> Sont exclus des quantités par secteur : certains parcs locaux non identifiés, autres espaces verts municipaux (ex.: abords de routes et de ponts) et autres sites dégradés (sauf CESM) dont la localisation n'était pas précisée ainsi que les abords d'autoroutes et de voies ferrées. La somme des secteurs n'est donc pas égale au total identifié pour l'ensemble du territoire.

Sur la base des résultats des quantités potentielles d'utilisation par secteur (section 3) ainsi que selon les données relatives aux usages et exigences de chacun des marchés (section 4), une analyse a été réalisée afin d'identifier les secteurs de marché à privilégier pour le compost qui sera produit par les centres de traitement des matières organiques de l'agglomération de Montréal. Les critères d'analyse suivants ont été retenus pour évaluer, de façon comparative, l'intérêt que présente chacun des marchés étudiés :

- A. Potentiel d'utilisation versus le nombre d'utilisateurs/sites
- B. Faisabilité technique (distribution et utilisation)
- C. Motivation sur le plan environnemental et social
- D. Coûts d'approvisionnement et de manutention

L'analyse a été réalisée en considérant le critère de qualité comme étant atteint et répondant aux attentes des marchés. Les abords d'autoroutes et emprises ferroviaires ont été exclus sur la base des informations identifiées dans l'étude, la perspective de marché étant jugée nulle.

L'analyse révèle que le secteur municipal est le plus important à privilégier pour l'agglomération de Montréal sur la base de l'ensemble des critères considérés. Les autres secteurs de marché étudiés présentent également des potentiels intéressants, particulièrement le secteur résidentiel, d'où l'importance de les inclure dans la démarche de développement.

Des hypothèses de développement de l'utilisation de compost à Montréal ont été développées pour chacun des secteurs de marché à privilégier. Elles ont été élaborées pour une période de cinq ans suite à la mise en route des installations et de la production de compost prêt à sa mise en marché (2015), et tiennent compte de l'ensemble des données cumulées et analysées au cours de l'étude.

#### Hypothèses de développement sur cinq ans de l'utilisation de compost à Montréal

| Secteur d'intérêt            | Estimation des quantités potentielles d'utilisation (arrondies au dixième près) | Taux d'utilisation attendu en 2020 <sup>1,2</sup> |
|------------------------------|---|---|
| Résidentiel                  | 79 610  | 10% (7 960 t/an)                                  |
| Municipal (incluant le CESM) | 28 100  | 50% (14 050 t/an)                                 |
| Commercial et institutionnel | 20 060  | 20% (4 010 t/an)                                  |
| Agricole                     | 3 300   | 30% (990 t/an)                                    |

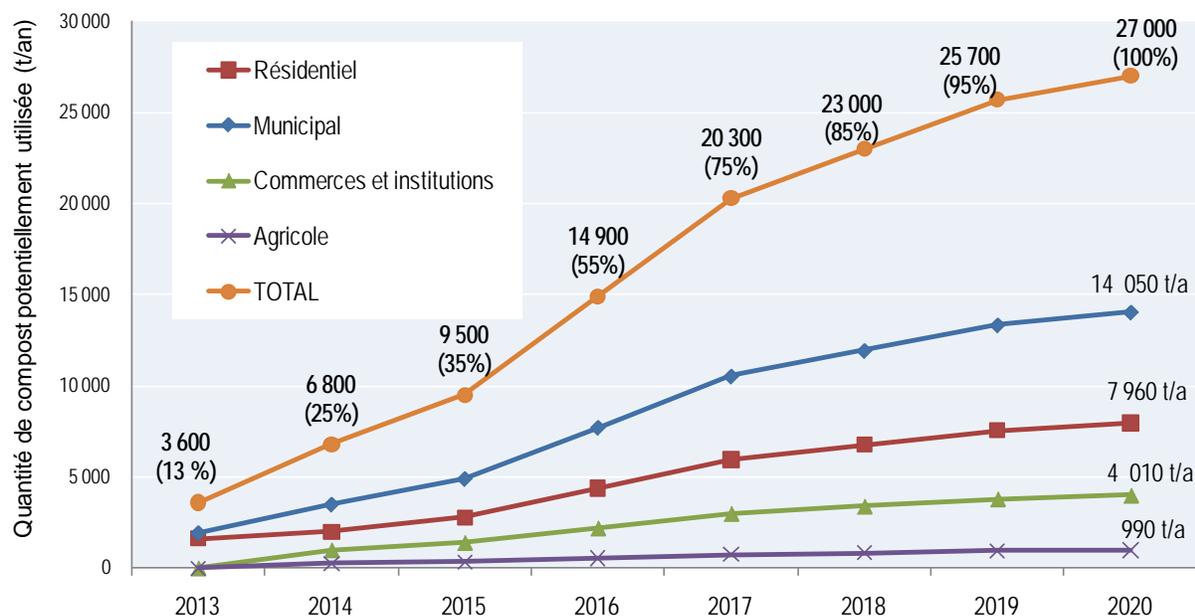
<sup>1</sup> Le taux d'utilisation attendu représente un pourcentage variable pouvant être atteint selon les secteurs.

<sup>2</sup> Selon les données recueillies dans l'étude, la quantité de compost du CESM utilisée en 2011 est estimée à environ 3 600 tonnes (13 % de la quantité attendue pour 2020). Cette utilisation est considérée comme étant maintenue d'ici à la mise en route des nouvelles installations de compostage sur le territoire.

La courbe de progression de l'utilisation de compost, totale et par secteur, est illustrée à la figure suivante pour la période allant de 2013 à 2020, où 2015 est le départ présumé de la mise en marché du compost produit dans les nouvelles installations de compostage de l'agglomération de Montréal. Il est supposé que dès 2014, des mesures de sensibilisation et d'information à l'utilisation de compost seront implantées.

En 2020, 27 000 t/an de compost produit à partir des matières organiques récupérées (environ 34 % de 80 000 t/an) pourrait être écoulee sur le territoire de l'agglomération. Selon les hypothèses retenues, on s'attend à ce que l'utilisation de compost augmente progressivement à chaque année, donc de 10 % les deux premières années (2014-2015) suite à la mise en marché du compost produit dans les nouvelles installations et de 20 % les années subséquentes (2016-2017), soit un maximum d'augmentation annuelle une fois que le produit a acquis la confiance des utilisateurs, suivi d'un léger ralentissement à l'approche de 2020 (10 % et 5 %).

Courbe de progression attendue pour l'utilisation de compost à Montréal : de 2013 à 2020



## Conclusions

Les principales conclusions qui découlent du portrait et de l'analyse réalisés sont les suivantes.

C1. Le potentiel théorique d'utilisation de compost sur le territoire de l'agglomération de Montréal est estimé à 135 350 tonnes/an. Celui-ci dépasse la quantité maximale (80 000 tonnes) qui sera produite à partir des matières organiques du territoire de Montréal. Toutefois, le potentiel théorique est réduit à près de 27 000 tonnes lorsque l'ensemble des contraintes d'utilisation identifiées par l'étude sont prises en compte, ce qui représente 34 % du compost qui sera produit.

- Selon les résultats de l'analyse il y aurait donc lieu de prévoir acheminer une partie du compost pour une utilisation à l'extérieur du territoire. Si l'on exclut le compost produit à partir des résidus verts qu'il est déjà prévu de gérer à l'extérieur de Montréal, soit 22 400 tonnes, la quantité de compost sera réduite à environ 57 600 tonnes pour les deux installations projetées (incluant les agents structurants).

C2. Le premier secteur à privilégier pour maximiser l'utilisation sur le territoire de l'agglomération est celui de l'utilisation municipale. D'une part, il présente un potentiel quantitatif important d'utilisation de compost. Mais ce sont surtout l'opportunité d'influence et de contrôle de l'agglomération sur ce secteur, de même que l'effet d'entraînement et de modèle que son développement représente, qui en font le plus important secteur d'intérêt à court terme.

- Selon l'estimation, le secteur municipal pourrait utiliser 14 050 tonnes, soit 50 % du potentiel théorique, au terme d'efforts de développement récurrents sur environ cinq ans. Une sensibilisation est à faire pour promouvoir l'utilisation de compost et des budgets sont à prévoir pour couvrir les frais de transport et d'application sur les espaces verts.

- Dans le secteur résidentiel, l'aspect de la distribution sur le territoire sera particulièrement important pour faciliter l'accès au compost et de son utilisation par le citoyen. Une mise en marché impliquant une approche de communication ciblée est à prévoir. De plus, la sensibilisation des résidents est nécessaire et aura avantage à être liée à la participation à la collecte, comme le démontrent plusieurs expériences municipales.
  - Le secteur agricole, bien qu'il représente une contribution quantitative relativement faible au développement de l'utilisation de compost, est important pour l'agglomération. Cela, à cause notamment du rôle de modèle et de l'effet d'entraînement associé à la participation future des experts de l'Université McGill et de quelques autres entreprises agricoles partenaires du milieu.
  - Enfin, dans le secteur commercial et institutionnel, il y a un potentiel lié à l'image publique et le développement devrait suivre celui de la population en général, sinon le devancer.
- C3. Des efforts importants sont à investir pour atteindre une quantité d'utilisation de l'ordre de 27 000 tonnes de compost sur le territoire de l'agglomération en 2020. Dans cette perspective, il importe pour l'agglomération de débiter dès 2013 le développement de marchés, en associant à la démarche des spécialistes du domaine de manière à s'assurer d'un contexte de mise en marché favorisant la progression rapide des quantités utilisées sur le territoire.
- En 2013, une quantité substantielle de composts issus de résidus alimentaires et de résidus verts du territoire de l'agglomération est déjà disponible pour élaborer des expériences concrètes avec l'encadrement technique et communicationnel nécessaire pour faire connaître et promouvoir l'utilisation de compost.
- C4. En harmonie avec les recommandations de l'OCPM qui suggère à l'agglomération de s'associer avec les partenaires privés et organismes du milieu, il est recommandé de mettre à contribution l'expertise scientifique en communication et en marketing des experts spécialisés dans ce domaine.
- Les mêmes constats que ceux rapportés dans l'étude menée pour la CMM (SOLINOV, 2011) ont été ici regroupés. Les utilisateurs sont intéressés mais ont besoin d'être rassurés sur la qualité des composts. Ils font confiance à des entreprises spécialisées qui ont su gagner la confiance des utilisateurs, année après année, avec des marques de qualité et des produits dont les caractéristiques sont constantes dans le temps. Il y aurait donc intérêt à associer à la démarche ces experts reconnus.
  - Le succès de mise en marché que connaissent les entreprises existantes de fabrication de composts et de terreaux à base de divers résidus (fumiers, résidus de crevette, mousse de tourbe) et l'intérêt qu'elles ont manifesté à prendre part à ce développement de marchés, tant dans l'étude de la CMM, que lors des audiences publiques tenues par l'OCPM et de la présente étude, suggèrent de les impliquer à la démarche à venir.

## Recommandations

Pour permettre le développement espéré de marchés sur le territoire de l'agglomération, des efforts importants sont à consentir par l'agglomération, dès 2013, afin de créer un climat de confiance et de faire valoir les bénéfices de l'utilisation de compost. Il est suggéré de privilégier les secteurs suivants, en ordre d'importance :

- Le secteur municipal
- Le secteur résidentiel
- Le secteur commercial et institutionnel (grandes propriétés à caractère institutionnel, cimetières et golfs)

Par souci d'exemplarité et afin de mettre en place des vitrines et modèles appropriés, il y aurait lieu que l'agglomération mette en place des projets pilotes, des parcelles de démonstration, et qu'elle associe à ces projets des experts et chercheurs reconnus dans ce domaine.

La démarche devrait viser l'usage dans les parcs locaux, les grands-parcs et les futurs projets de verdissement et de restauration de sites dégradés de gestion municipale. Il est recommandé de développer des lignes directrices pour l'entretien de la pelouse dans les parcs de l'agglomération avec des exemples de taux d'application, d'identifier les opportunités de location ou d'achat de machinerie pour le terreautage et le partage d'équipement entre les différents arrondissements, ainsi que de promouvoir l'utilisation du compost dans les jardins communautaires pour créer un effet de rayonnement sur les autres utilisateurs du milieu résidentiel.

La mise en marché de grandes quantités sur de courtes périodes de temps devra tenir compte de plusieurs éléments dont l'entreposage et la distribution. Les espaces d'entreposage devront être planifiés sur la base, notamment, de la variabilité dans le temps des quantités de compost produites, la fluctuation de la demande, les besoins des différents marchés visés, le mode de distribution privilégié (en sac ou en vrac) ainsi que les mesures d'approvisionnement.

La distribution du compost devra être organisée de façon à faciliter l'accès par les utilisateurs (distance des sites). À cet effet, les sites municipaux existants, tels que les écocentres et les cours de voiries des arrondissements et villes, pourraient servir tant à l'entreposage qu'à la distribution du compost. Cependant, pour assurer une distribution optimale en milieu résidentiel, une augmentation des sites de distribution devraient être envisagée, particulièrement dans le secteur Ouest, là où le potentiel d'utilisation est le plus important.

Par ailleurs, pour que la démarche soit réussie, l'agglomération devra s'assurer de produire des composts d'excellente qualité correspondant aux attentes et besoins des utilisateurs. Des composts d'une qualité comparable à celle attendue des installations projetées sur le territoire sont déjà disponibles auprès d'entreprises de compostage fournissant l'agglomération, ce qui favorise la mise en place, à court terme, d'une démarche structurée de développement de marchés.

Finalement, il est recommandé d'élaborer un plan d'action détaillé incluant les aspects budgétaires associés aux mesures privilégiées serait à élaborer. Ce plan de commercialisation permettrait, entre autres, d'identifier les différentes étapes d'implantation en tenant compte des besoins de chacun des marchés.



## 1.0 Introduction

Le Plan directeur de gestion des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal 2010-2014 (PDGMR) a été adopté par le conseil d'agglomération en 2009. Il répond aux obligations et aux exigences du Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles (PMGMR) de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) adopté en 2006. Il souscrit également aux orientations et objectifs contenus dans la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008, et vise à récupérer 60 % des matières résiduelles organiques provenant du secteur résidentiel aux fins de recyclage au sol. Cet objectif a été réitéré dans la nouvelle Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et son Plan d'action 2011-2015, adoptée par le gouvernement du Québec en mars 2011. Dans la nouvelle Politique, l'objectif de recyclage des matières organiques par voie de traitement biologique est fixé à 60 % pour 2015. La nouvelle Politique va plus loin que celle qui la précède. Son principal objectif est d'éliminer une seule matière résiduelle au Québec, le résidu ultime. La Politique définit plus en détail la hiérarchie de gestion des matières résiduelles et fixe de nouvelles cibles à atteindre, en annonçant notamment l'intention du gouvernement de bannir, d'ici 2020 les matières organiques de l'élimination.

Pour atteindre ces objectifs, le PDGMR de Montréal propose une collecte des matières organiques séparées à la source, soit les résidus alimentaires (fibres incluses) et les résidus verts, et leur traitement dans quatre (4) installations de traitement projetées sur le territoire de l'agglomération :

- Deux (2) centres de biométhanisation, l'un situé dans le Sud et l'autre dans l'Est;
- Un centre de compostage fermé, localisé dans l'Ouest de l'agglomération;
- Un centre de compostage en usine et en andains semi-fermé, situé dans le Nord.

Pour la planification détaillée de ces projets d'infrastructures, la Ville de Montréal souhaite connaître le potentiel d'utilisation de compost sur le territoire de l'agglomération et identifier les besoins et les exigences des futurs utilisateurs. Cela permettra d'adopter une stratégie pour maximiser les quantités de compost pouvant être utilisées sur le territoire de l'agglomération de Montréal.

La Ville de Montréal a donc confié un mandat à la firme d'experts conseils SOLINOV pour la réalisation d'une étude qui consiste à dresser un portrait des marchés potentiels pour les composts qui seront produits par ces installations de traitement. Les principaux objectifs consistaient à :

1. Caractériser les principaux marchés potentiels pour le compost que produira l'agglomération de Montréal dans ses installations projetées, en termes de demande (quantité), d'exigences, de sensibilité et de perception actuelle, propres aux divers segments de marché;
2. Établir le rapport à prévoir entre l'offre et la demande pour les cinq prochaines années et les situer géographiquement en fonction des quatre secteurs du territoire de l'agglomération;
3. Identifier les marchés prometteurs à privilégier et formuler des recommandations.

Le rapport final présente dans un premier temps la portée de l'étude et la méthodologie utilisée. Puis, les résultats de quantification du potentiel d'utilisation de compost sur l'île de Montréal de même que leur répartition par secteur d'utilisation et par secteur géographique sont présentés. Les usages actuels de composts, les besoins et exigences de la clientèle potentielle ainsi que les limites d'utilisation font l'objet du chapitre 5.0. Les conclusions sur les secteurs de marché à privilégier à l'issue de l'analyse et les recommandations qui en découlent sont finalement formulées (section 6.0).

## 2.0 Portée de l'étude et méthodologie utilisée

### 2.1 Portée du mandat et secteurs d'utilisation à l'étude

Le mandat d'étude vise, dans un premier temps, à évaluer le potentiel d'utilisation de compost sur le territoire de l'agglomération de Montréal. Le potentiel d'utilisation pour l'agglomération représente la quantité maximale pouvant être utilisée au sol, dans l'ensemble des secteurs susceptibles d'utiliser du compost sur le territoire de l'agglomération. Seulement quelques possibilités d'utilisation jugées marginales ou très difficiles à documenter ont été exclues de l'évaluation.

Dans un deuxième temps, il s'agissait de situer ce potentiel comparativement à la production prévue de compost à partir de l'ensemble des matières organiques séparées à la source que prévoit récupérer l'agglomération dans les secteurs résidentiels de son territoire, ainsi qu'une partie des résidus alimentaires qui proviendront du secteur des industries, commerces et institutions (ICI). La production prévue de compost inclut celle des résidus verts qui seront gérés par les centres de compostage existants localisés hors territoire (56 000 tonnes/an). Les composts issus de ces activités hors territoire sont déjà retournés à l'agglomération de Montréal via les contrats de gestion privés en vigueur au moment de réaliser l'étude. Il s'agit donc d'évaluer s'il est théoriquement possible d'utiliser tous les composts qui seront produits à partir des matières organiques récupérées par l'agglomération sur son territoire.

Une étude préliminaire réalisée en 2011 par SOLINOV pour le compte de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) a permis de documenter de façon quantitative le potentiel d'utilisation pour les cultures agricoles, mais n'a pas fourni d'indication sur les quantités pouvant être utilisées pour l'horticulture ornementale, incluant l'aménagement et l'entretien d'espaces verts résidentiels, municipaux, commerciaux et institutionnels. Or, l'agglomération souhaite également valider le potentiel théorique d'utilisation de composts en horticulture ornementale, dans le contexte où elle vise l'autonomie régionale tant au niveau du traitement des matières organiques que de l'utilisation des sous-produits. Les faibles superficies en cultures agricoles et le territoire restreint de l'île de Montréal expliquent l'importance de bien documenter les possibilités qu'offrent l'aménagement et l'entretien d'espaces verts, notamment à l'étape de planification détaillée de l'implantation des infrastructures de traitement projetées.

La figure 2.1 illustre le cheminement prévu des matières organiques à récupérer vers les différents centres de traitement projetés et présente les secteurs d'utilisation de compost faisant l'objet de la présente étude. La possibilité d'utilisation directe du digestat, sans post-compostage, a été prise en compte dans l'analyse finale des besoins et exigences des différents marchés, lesquels sont susceptibles de réduire les possibilités d'utilisation par rapport au potentiel théorique (maximum). Elle est cependant considérée marginale, dans le contexte de l'étude qui vise le territoire de l'agglomération, puisqu'elle s'applique principalement à l'utilisation pour les cultures agricoles qui offrent peu de possibilités à Montréal.



## 2.2 Quantités de compost qui sera produit

L'agglomération de Montréal prévoit récupérer sur son territoire environ 219 000 tonnes de matières organiques séparées à la source (sans les résidus de bois), dont 163 000 tonnes à diriger vers les quatre installations de biométhanisation et de compostage et 56 000 tonnes à gérer par compostage hors territoire. Les quatre centres de biométhanisation et compostage sont considérés comme un projet intégré qui produira du compost. En effet, le digestat issu de la biométhanisation des résidus alimentaires sera acheminé vers le compostage pour l'étape de maturation. La Ville de Montréal a estimé à environ 72 800 tonnes la production de compost, soit 50 400 tonnes provenant de ses deux installations projetées et 22 400 tonnes provenant des résidus verts qui seront gérés à l'extérieur du territoire. Cela correspond à une réduction globale de près de 53 % de poids des intrants, incluant 20 000 tonnes de résidus de bois ajoutés comme agent structurant pour le compostage.

Par contre, plusieurs facteurs peuvent influencer la réduction massique par compostage et la quantité d'agent structurant nécessaire au procédé. Afin de comparer le potentiel d'utilisation théorique (maximum) sur l'île de Montréal avec le maximum de production de compost prévu, une valeur plus conservatrice a été retenue par SOLINOV, i.e. une réduction massique de 48 % et un besoin de 20 000 tonnes de résidus de bois. Avec cette base d'estimation on retrouve comme résultat une valeur estimée à 80 000 tonnes par année. Il s'agit du maximum de production de compost pour l'ensemble des installations de compostage projetées dans le Nord et l'Ouest (57 600 tonnes) et des résidus verts à gérer à l'extérieur du territoire (22 400 tonnes).

Les facteurs qui influenceront les quantités de compost pouvant être réellement utilisées dans les divers secteurs de marché ont été identifiés afin d'orienter les efforts requis pour le développement des marchés et pour définir le cas échéant une limite possible à ce développement.

La qualité des composts qui seront produits sera influencée par trois principaux facteurs : la qualité du tri à la source des matières organiques, les procédés et techniques de traitement qui seront mis en place et le niveau d'affinage du compost qui sera réalisé. Bien entendu, la qualité du compost, de même que plusieurs autres facteurs influenceront les perspectives de marché, tel que rapporté dans *l'Étude sur la mise en marché des composts et des digestats en milieu agricole*, réalisée pour la CMM (SOLINOV, 2011). Or, selon l'étude menée pour la CMM, les composts issus de résidus alimentaires et de résidus verts triés à la source affichent une excellente qualité, constante et récurrente, dans la mesure où les règles de l'art sont respectées (tri à la source, technologie de traitement et d'affinage). Ainsi, les enjeux de mise en marché se situent plutôt au niveau des coûts et de la logistique d'approvisionnement, de la capacité à créer un climat de confiance à l'égard du produit et de faire connaître les bénéfices de son utilisation. La présente étude s'attarde plutôt à l'identification des besoins et des exigences particulières au territoire de l'agglomération, en fonction des caractéristiques d'urbanisation, de la localisation géographique des superficies pouvant recevoir du compost et des utilisateurs potentiels qui caractérisent ce territoire.

La possibilité d'utiliser le digestat directement au sol, plutôt que de l'acheminer vers l'une des installations de compostage projetées, est brièvement abordée à l'étape de l'analyse des résultats et ce, par comparaison avec le compost. La possibilité de gestion d'une partie des matières hors territoire (compostage ou épandage au sol) est également abordée brièvement à la lumière des résultats de quantification du potentiel d'utilisation et de l'identification des besoins et contraintes d'utilisation sur le territoire de l'agglomération.

## 2.3 Méthodologie générale de l'étude

La première partie de l'étude a consisté à recueillir les informations concernant le potentiel d'utilisation de compost sur le territoire en termes quantitatif et qualitatif. La méthodologie utilisée comprenait les trois activités indiquées ci-dessous et détaillées dans les sections qui suivent :

1. Identification des principaux espaces verts susceptibles de recevoir du compost, par secteur d'utilisation et localisation géographique;
2. Évaluation du taux d'application de compost au sol à considérer et quantification théorique du potentiel d'utilisation;
3. Enquête téléphonique et en personne auprès d'intervenants des différents groupes d'utilisateurs identifiés.

En deuxième partie de l'étude, l'ensemble des informations regroupées ont été analysées afin de faire ressortir les besoins et les exigences des secteurs d'utilisation inventoriés, d'identifier les secteurs les plus intéressants pour l'agglomération de Montréal et d'orienter les démarches à venir.

### 2.3.1 Identification des espaces verts et superficies du territoire selon les secteurs d'activité

D'abord, les principaux espaces verts du territoire ont été identifiés afin de déterminer les superficies vertes susceptibles de recevoir du compost. Ceux-ci ont donc été regroupés selon les cinq principaux secteurs d'utilisation suivants:

- Le secteur résidentiel : espaces verts des résidences privées, considérées comme étant essentiellement des pelouses, dont la superficie moyenne est fonction du type d'habitation et de la taille des propriétés;
- Le secteur municipal : superficie aménagée des parcs, grands parcs, parcs-nature, jardins communautaires et autres espaces verts incluant les abords de route et de ponts, de même que les sites dégradés de propriété municipale;
- Le secteur agricole : terres agricoles en culture;
- Le secteur commercial et institutionnel : grandes propriétés à caractère institutionnel, golfs, cimetières;
- Les abords routiers sous la gestion du ministère des Transports du Québec et espaces verts le long des voies ferrées.

Pour chacun des secteurs, la superficie verte ou de terre en production agricole, selon le cas, a été calculée à l'aide des informations obtenues de deux principales sources :

- Ville de Montréal, 2012a. Données de superficies des espaces verts du territoire de l'agglomération de Montréal, Division de la géomatique;
- MAPAQ, 2010. Système d'information et de gestion agroenvironnementale. Indicateurs environnementaux. VII-2010. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Requête\_CMM\_Solinov. 2 mai 2011.

Le potentiel théorique a donc été calculé sur la base de données de superficies approximatives d'espaces verts, considérés comme des pelouses, évaluée à partir de données municipales (rôle foncier, etc.) et par des estimations visuelles en l'absence de bases de données.

Les quantités de compost pouvant être utilisées dans les aménagements paysagers (résidentiels et municipaux) tels que les plates-bandes, bacs à fleurs et potagers (sauf pour les jardins communautaires) n'ont pas été spécifiquement évaluées en raison du manque de données disponibles pour ce faire. De plus elles ont été jugées relativement faibles ou incluses aux superficies vertes totales prises en compte dans l'étude et considérées comme pouvant recevoir une quantité annuelle de compost. D'autres utilisations jugées marginales au moment de réaliser l'étude n'ont pu être quantifiées, bien qu'elles constituent des opportunités de marché : futurs projets de verdissements incluant les toits verts.

Les superficies de chacun des espaces verts offrant un potentiel d'utilisation de compost ont ensuite été réparties selon les quatre grands axes du territoire qui regroupent l'ensemble des arrondissements et villes de l'agglomération de Montréal.

Tableau 2.1 Arrondissements et villes des secteurs géographiques de l'agglomération de Montréal

| Secteur              | Arrondissement / ville  |
|----------------------|---|
| <b>Secteur Est</b>   | Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles, Montréal-Est, Mercier - Hochelaga-Maisonneuve, Rosemont - La Petite-Patrie, Anjou   |
| <b>Secteur Nord</b>  | Montréal-Nord, Saint-Léonard, Ahuntsic - Cartierville, Villeray - Saint-Michel - Parc-Extension   |
| <b>Secteur Sud</b>   | Outremont, Côte-des-Neiges - Notre-Dame-de-Grâce, Le Plateau Mont-Royal, Ville-Marie, Westmount, Le Sud-Ouest, Verdun, LaSalle  |
| <b>Secteur Ouest</b> | Hampstead, Montréal-Ouest, Mont-Royal, Saint-Laurent, Côte-Saint-Luc, Lachine, Dorval, Pointe-Claire, Dollard-des-Ormeaux, Pierrefonds-Roxboro, Île-Bizard-Sainte-Geneviève, Kirkland, Beaconsfield, Baie d'Urfé, Sainte-Anne-de-Bellevue, Senneville |

### 2.3.2 Évaluation des taux d'application de compost

Le calcul des quantités théoriques potentielles d'utilisation de compost a été réalisé sur la base de taux moyens d'utilisation de compost pour les pelouses et selon les types de cultures tout en considérant les besoins en éléments fertilisants. Plus précisément, le taux d'application pour les pelouses a été établi de la façon suivante :

- Pelouse avec herbicyclage (résidus de tonte laissés au sol) : 10-15 tonnes humides/ha/an
- Pelouse sans herbicyclage (résidus de tonte enlevés) : 15-25 tonnes humides/ha/an

Ces taux correspondent aux besoins en phosphore; principal élément limitant. Dans le cas des pelouses dont les résidus de tonte sont laissés sur place, le besoin en éléments fertilisants est généralement réduit de 50 %. Ainsi, la moyenne annuelle d'application de 15 tonnes humides par hectare ou t/ha (soit 1,5 kg/m<sup>2</sup>) a été retenue. Ce taux représente une couche de compost d'environ 2 à 2,5 cm appliquée sur la surface du sol. Le taux retenu est relativement conservateur mais il permet d'établir un portrait plus réaliste sur plusieurs années d'utilisation consécutives.

D'autre part, considérant le fait que les pelouses ont surtout besoin d'azote, le compost ne peut fournir tous les besoins à court terme. Toutefois, son application permettra de réduire l'apport en azote minéral des engrais utilisés, sans toutefois l'éliminer complètement puisque cet élément est essentiel à l'obtention d'une pelouse très fournie et verte. Ainsi dans l'éventualité où les utilisateurs spécialisés, tels que les golfs, utiliseraient du compost dans leurs activités d'entretien de la pelouse, ils devront possiblement, continuer d'utiliser des engrais naturels ou de synthèse riches en azote afin d'obtenir des résultats de niveau qualifié comme exceptionnel. Les aspects et besoins particuliers des différents utilisateurs sont identifiés plus loin dans l'étude.

### 2.3.3 Enquête auprès des intervenants des différents secteurs

Des entrevues téléphoniques et en personne ont été réalisées auprès de 27 intervenants des divers secteurs de marché potentiels. Le tableau 2.2 présente le nombre d'entrevues réalisées selon les secteurs visés. La liste détaillée des intervenants rencontrés est présentée à l'annexe A.

Tableau 2.2 Nombre d'entrevues réalisées selon les secteurs de marché visés

| Secteur d'activité  | Nombre d'entrevues |
|---|--------------------|
| Agricole  | 5                  |
| Municipal - Horticulture                                  | 1 (+ sondage)      |
| Municipal - Grands parcs et parcs-nature                  | 3                  |
| Municipal - Autres (pépinière, agriculture urbaine, etc.) | 2                  |
| Aménagement et entretien paysager                         | 5                  |
| Centres jardins   | 3                  |
| Grandes propriétés institutionnelles                      | 6                  |
| Cimetières  | 1                  |
| Golfs   | 1                  |
| <b>Total intervenants contactés</b>                       | <b>27</b>          |

Les entreprises d'aménagement paysager ainsi que les responsables de l'aménagement paysager dans les cimetières, les arrondissements et les villes ont été particulièrement difficiles à joindre en raison du printemps hâtif qui est survenu au moment où s'est déroulée l'enquête (mars-avril 2012). En ce qui concerne les responsables de l'horticulture dans les arrondissements et villes, ceux-ci ont été sollicités par l'envoi d'un court questionnaire à compléter (aB).

La participation au sondage électronique a été relativement faible avec 13 répondants sur 34, ce qui représente un taux de réponse de 38 %. Néanmoins, les données recueillies dans le cadre d'un essai universitaire sur le développement d'une stratégie de commercialisation pour le compost produit par l'agglomération de Montréal, réalisé au cours de l'année 2010 (Matteau, 2011), ont permis de compléter l'information manquante pour les villes et arrondissements n'ayant pas répondu.

## 3.0 Potentiel de marché estimé par secteur d'utilisation

### 3.1 Secteur résidentiel

Le secteur résidentiel est un des marchés les plus prometteurs pour l'utilisation des composts sur le territoire en raison de la vaste superficie d'espaces verts qu'il occupe. En effet, le secteur résidentiel représente un peu plus de la moitié de la superficie du territoire de l'agglomération avec 263 km<sup>2</sup>, d'où l'importance d'évaluer de façon détaillée les superficies en espaces verts de ce secteur et leur potentiel d'utilisation de composts.

#### 3.1.1 Précisions méthodologiques

Brièvement, le calcul du potentiel d'utilisation de compost par le secteur résidentiel a été réalisé en quatre étapes :

1. Détermination des superficies de potentiel vert résidentiel par type d'unité d'occupation (SOLINOV, 2006 tiré de Ville de Montréal, 2005);
2. Mise à jour des superficies de potentiel vert résidentiel en fonction du nombre et du type d'unités d'occupation sur le territoire (données de 2011);
3. Calcul des superficies de pelouse selon les hypothèses suivantes de surface occupée par les bâtiments (retranchés des données de superficies vertes totale pour obtenir la superficie de pelouse) :
  - a. Unifamilial : 47 m<sup>2</sup> (500 pi<sup>2</sup>)
  - b. Duplex : 56 m<sup>2</sup> (600 pi<sup>2</sup>)
  - c. Triplex : 56 m<sup>2</sup> (600 pi<sup>2</sup>)
  - d. Multilogements : superficie moyenne de pelouse de 8 m<sup>2</sup> (86 pi<sup>2</sup>) par immeuble
4. Évaluation des quantités potentielles d'utilisation de compost en fonction d'un taux moyen d'application annuel de 1,5 kg/m<sup>2</sup> (15 tonnes humides/hectare (t.h./ha)) et répartition des quantités potentielles selon les quatre axes du territoire.

Le nombre total d'unités d'occupation résidentielles (immeubles) pour l'ensemble du territoire s'élève à près de 300 600 unités. Les habitations unifamiliales (maisons détachées) sont retrouvées majoritairement (53 %) dans le secteur Ouest. Les habitations de type duplex et triplex sont retrouvées en proportion similaire dans les secteurs Sud, Nord et Est. Les immeubles multilogements sont situés en plus grande proportion (42 %) dans le secteur Sud, mais sont également présents en proportions importantes dans l'Ouest et dans le Nord. Les informations sont regroupées au tableau 3.1.

Tableau 3.1 Répartition des types d'unité d'occupation résidentielle sur le territoire de l'agglomération

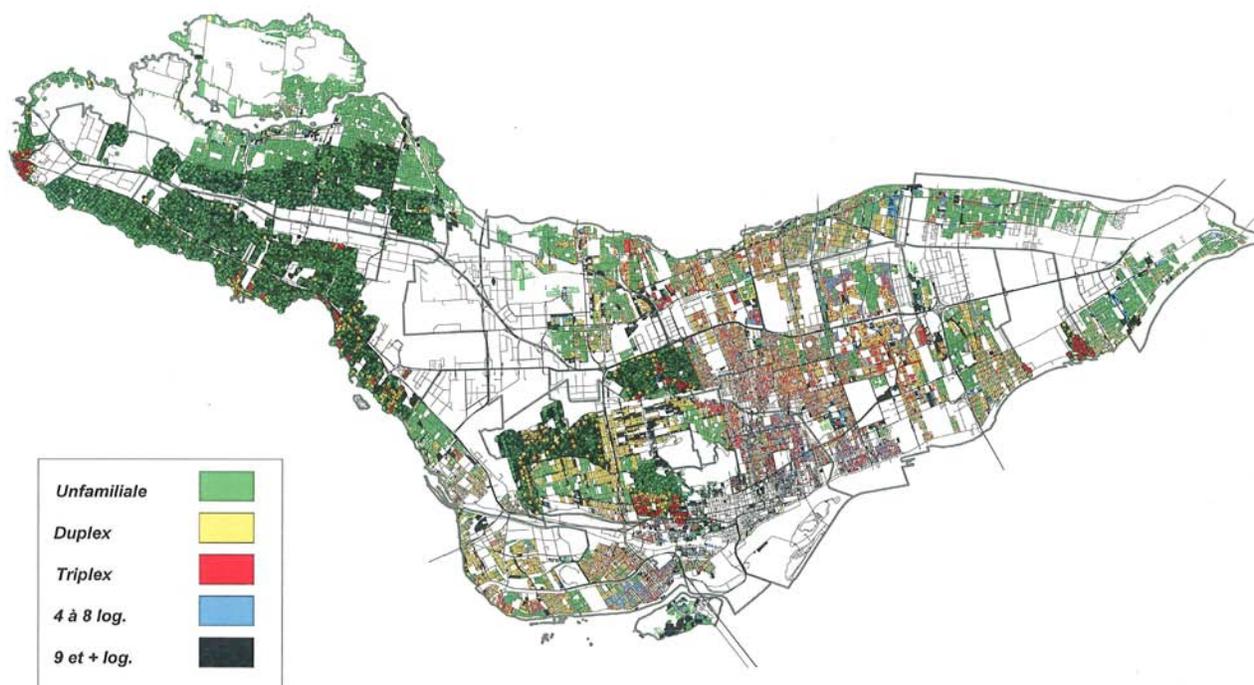
| Secteur       | Nombre d'immeubles <sup>1</sup> |      |               |      |               |      |               |      |                |      |
|---------------|---------------------------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|----------------|------|
|               | Unifamilial                     | %    | Duplex        | %    | Triplex       | %    | Multi         | %    | Total          | %    |
| Secteur Est   | 30 933                          | 20%  | 18 564        | 25%  | 10 214        | 33%  | 10 888        | 26%  | <b>70 599</b>  | 23%  |
| Secteur Nord  | 18 414                          | 12%  | 23 987        | 32%  | 9 715         | 31%  | 9 870         | 24%  | <b>61 987</b>  | 21%  |
| Secteur Sud   | 22 278                          | 15%  | 25 929        | 34%  | 10 066        | 32%  | 17 341        | 42%  | <b>75 615</b>  | 25%  |
| Secteur Ouest | 80 995                          | 53%  | 7 085         | 9%   | 1 100         | 4%   | 3 224         | 8%   | <b>92 405</b>  | 31%  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>152 620</b>                  | 100% | <b>75 565</b> | 100% | <b>31 095</b> | 100% | <b>41 323</b> | 100% | <b>300 606</b> | 100% |

Référence :

<sup>1</sup> Ville de Montréal (2011)

La répartition des immeubles résidentiels sur le territoire de l'agglomération de Montréal, selon le type d'habitation est illustrée graphiquement à la figure 3.1. Bien que l'illustration corresponde à l'année 2005, elle est jugée représentative de la situation actuelle. Le territoire montréalais est en effet bien développé et l'expansion des superficies résidentielles sur l'île est relativement limitée.

Figure 3.1 Répartition géographique des différents types d'immeubles résidentiels de l'agglomération



Source : Division de la gestion des matières résiduelles, selon le rôle d'évaluation foncière de novembre 2005.

### 3.1.2 Superficies d'espaces verts et utilisation potentielle par type d'habitation

Les superficies calculées d'espaces verts (pelouse) pour le secteur résidentiel sont de 5 308 ha, principalement dues aux espaces verts des habitations de type unifamilial (4 948 ha).

Les quantités potentielles de compost sont proportionnelles à la superficie de pelouse évaluée selon les types d'habitation. Le potentiel d'utilisation de composts par le secteur résidentiel s'élève à 79 612 tonnes de compost. Les unités unifamiliales prédominent avec 93 % du potentiel d'utilisation de compost, soit environ 74 220 tonnes. Les duplex, triplex et multilogements regroupés comptent pour moins de 7 % du potentiel total.

Tableau 3.2 Quantités potentielles d'utilisation de compost par type d'habitation du secteur résidentiel sur le territoire de l'agglomération

| Type d'habitation                 | Superficie d'espace vert <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup> |             | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|-------------|--|-------------|
|                                   |   | ha                                 | %           | t/an   | %           |
| Unifamiliale                      | 5 657                                       | 4 948                              | 93%         | 74 219                                       | 93%         |
| Duplex, triplex et multilogements | 922   | 360                                | 7%          | 5 393  | 7%          |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>6 579</b>                                | <b>5 308</b>                       | <b>100%</b> | <b>79 612</b>                                | <b>100%</b> |

Notes et références :

- 1 Superficie de potentiel vert résidentiel par type d'unité d'occupation (SOLINOV, 2006 tiré de Ville de Montréal, 2005) ajustées selon le nombre et le type d'unités d'occupation en 2011.
- 2 Superficie espace vert (pelouse) estimée à partir des données de superficie de potentiel vert résidentiel par type d'unités d'occupation ajustées pour 2011 (voir note 1) et des hypothèses de superficie de pelouse selon le type d'unité d'occupation.
- 3 Selon un taux d'application moyen de compost de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Le tableau 3.3 présente la répartition des superficies d'espaces verts (pelouse) et les quantités potentielles de compost selon les quatre grands axes du territoire de l'agglomération de Montréal. Avec sa forte proportion d'unités de type unifamilial, et une taille moyenne élevée des propriétés, l'Ouest de l'agglomération représente le plus grand potentiel du territoire avec 50 800 tonnes de quantités potentielles d'utilisation de composts, soit 64 % du total pour le secteur résidentiel. Viennent ensuite, en ordre décroissant d'importance, les secteurs Est, Nord et Sud représentant ensemble 36 % des quantités potentielles d'utilisation de composts du territoire.

Ainsi, l'utilisation potentielle de compost par le secteur résidentiel correspond à un peu plus de l'estimation des composts produits (80 000 tonnes/an). En d'autres termes, si 100 % de toutes les surfaces de pelouse résidentielles recevaient du compost selon une application moyenne de 1,5 kg/m<sup>2</sup> (15 t.h./ha), on arriverait à utiliser, à quelques centaines de tonnes près, la totalité des composts produits. Bien entendu, il existe une marge importante entre le total théorique d'utilisation et le potentiel réel. De plus, ce dernier est influencé par plusieurs facteurs. Ces éléments d'interprétation sont discutés plus loin dans le rapport.

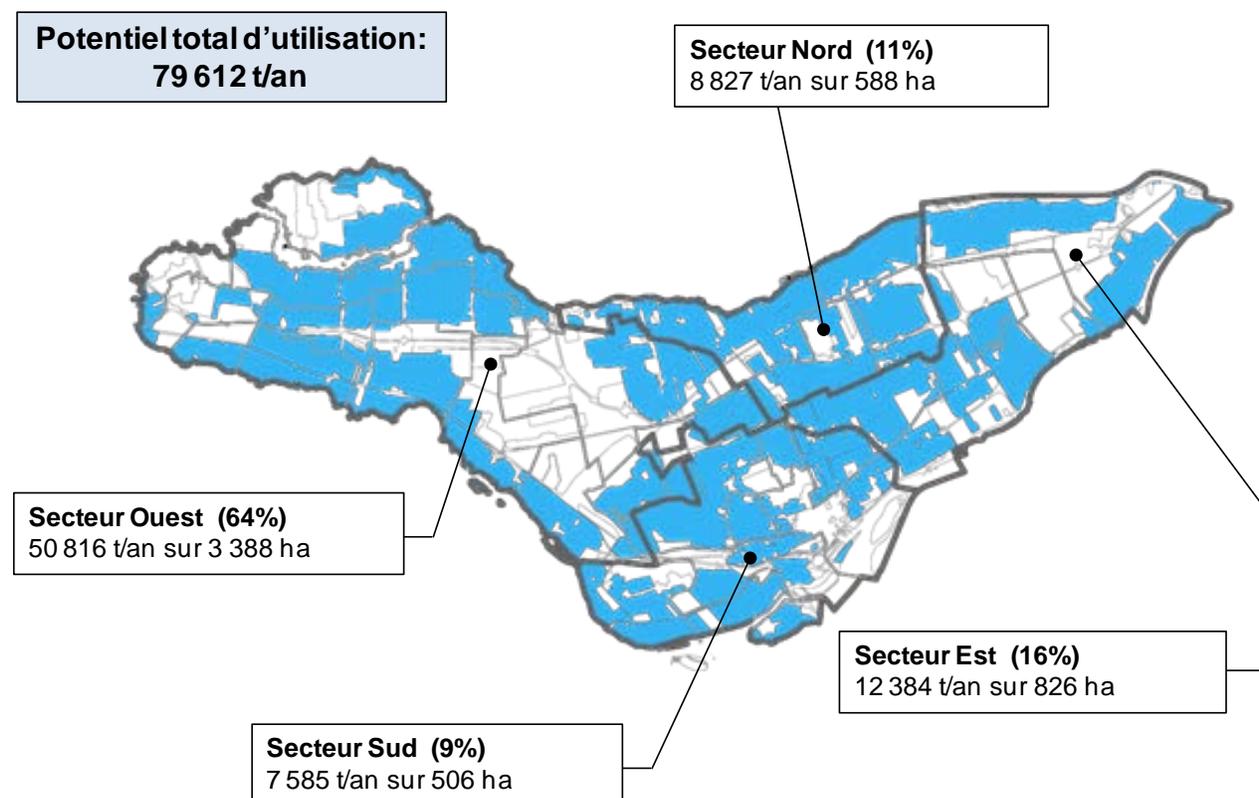
Tableau 3.3 Répartition du potentiel d'utilisation de compost par le secteur résidentiel

| Secteur       | Superficie de pelouse <sup>1</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>2</sup> |             |
|---------------|--|--|-------------|
|               |  | t/an   | %           |
| Secteur Est   | 826                                      | 12 384                                       | 16%         |
| Secteur Nord  | 588                                      | 8 827  | 11%         |
| Secteur Sud   | 506                                      | 7 585  | 9%          |
| Secteur Ouest | 3 388                                    | 50 816                                       | 64%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>5 308</b>                             | <b>79 612</b>                                | <b>100%</b> |

Notes et références :

- 1 Superficie d'espaces verts (pelouse) estimée à partir des données de superficie de potentiel vert résidentiel par type d'unité d'occupation (SOLINOV, 2006 tiré de Ville de Montréal, 2005) ajustées selon le nombre et le type d'unités d'occupation en 2011 et des hypothèses de superficie de pelouse selon le type d'unité d'occupation.
- 2 Selon un taux d'application moyen de compost de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Figure 3.2 Répartition géographique du potentiel d'utilisation de compost dans le secteur résidentiel



## 3.2 Secteur municipal

Le secteur municipal regroupe plusieurs activités et superficies d'espaces verts gérées par les arrondissements et villes du territoire. On y retrouve notamment les parcs locaux, les grands parcs et les parcs-nature, ainsi que les jardins communautaires. De plus, considérant le fait que le plus gros projet de restauration en cours est de propriété municipale, les potentiels associés aux lieux dégradés<sup>1</sup> ont été regroupés au secteur municipal. Au total, la superficie d'espaces verts occupée par l'ensemble des activités municipales est évaluée à près de 4 700 ha dont 1 600 seraient des surfaces de pelouse pouvant recevoir du compost.

### 3.2.1 Précisions méthodologiques

La superficie d'espaces verts pour les activités municipales a été déterminée selon les données de superficie par type d'activité transmises par la Ville de Montréal (2012) et complétées sur la base d'une évaluation visuelle à l'aide de cartes satellites. Les informations recueillies auprès des différents intervenants lors de l'enquête ont également permis de préciser les superficies de pelouse et l'estimation du nombre d'arbres plantés annuellement.

La méthodologie et les pourcentages moyens retenus dans les calculs pour déterminer les superficies de pelouse et les usages potentiels par catégorie d'espaces verts municipaux sont présentés au tableau 3.4. Les quantités potentielles d'utilisation de compost ont été estimées sur la base de ces évaluations et selon un taux d'application annuel de compost de 1,5 kg/m<sup>2</sup> pour les espaces de pelouses et potagers.

---

<sup>1</sup> Inclut les sites dégradés restaurés par des entrepreneurs privés et particuliers figurant dans les registres de la Ville de Montréal.

Tableau 3.4 Méthodologie pour l'évaluation des superficies potentielles de pelouse et autres besoins selon les catégories de parcs et autres activités municipales

| Catégorie espace vert activité municipale         | Méthodologie et notes   |
|---|---|
| <b>Parcs locaux</b><br>(1358 sites)               | Estimation de la superficie moyenne de pelouse par évaluation visuelle (cartes satellites) selon les six catégories de parcs locaux : ornemental, mini-parc, de voisinage, de quartier, place et urbain. Une superficie moyenne de pelouse de 50 % a été appliquée pour les parcs locaux non identifiés (environ 100 parcs).  |
| <b>Grands parcs</b><br>(14 sites)                 | Estimation de la superficie de pelouse par évaluation visuelle (cartes satellites) pour chacun des grands parcs. Inclut le Jardin Botanique et la superficie restaurée du parc du CESM.   |
| <b>Parcs-nature</b><br>(12 sites)                 | Estimation de superficie de pelouse selon données obtenues par enquête auprès des responsables à la Ville de Montréal (Division des grands parcs) et par évaluation visuelle (cartes satellites) pour chacun des parcs-nature à l'exception des superficies cultivées au parc-nature de Cap Saint-Jacques et du parc agricole du Bois-de-la-Roche dont la majorité de la superficie sera remise en culture dans les prochaines années.  |
| <b>Autres espaces verts municipaux</b> (42 sites) | Estimation selon hypothèse de 50 % de superficie de pelouse<br>Comprend les abords de routes et de ponts, terre-pleins, etc.  |
| <b>Plantation d'arbres</b><br>(6 000 arbres)      | Quantité de compost utilisée pour la plantation d'arbres estimée sur la base d'une utilisation de 5 cm de compost par fosse de 1 m (0,5 m de diamètre) (Source : USCC, 2003. Landscape Architecture / design specifications for compost use). Source consultée pour nombre d'arbres plantés : Communication personnelle de G. Couture, Division de l'arboriculture, Ville de Montréal à M. Héroux, Service du développement et des opérations, Direction de l'environnement et du développement durable Division planification et opérations - Gestion des matières résiduelles de la Ville de Montréal, 2012-02-07.  |
| <b>Jardins communautaires</b><br>(99 sites)       | Par hypothèse la totalité de la superficie des jardins communautaires offre un potentiel d'utilisation de compost. Les quantités de compost produites sur place par les utilisateurs n'ont pu être considérées en raison de l'absence de données.   |
| <b>Sites dégradés<sup>1</sup></b><br>(27 sites)   | CESM : Calculé sur la base d'une utilisation totale d'environ 30 000 m <sup>3</sup> pour les travaux de restauration du CESM pour les années 2015 à 2020 (Source : Communication personnelle avec M. Héroux le 22-03-2012. Information de la Direction des grands parcs et du verdissement de la Ville de Montréal). Les quantités de compost pouvant être utilisées pour l'entretien du site du CESM ont été considérées dans la catégorie des grands parcs. Autres sites dégradés : calculé selon le nombre moyen de projets de restauration de sites dégradés pour les années 2009 à 2011 et la superficie verte moyenne selon les usages (Source : Note 12E086A - Évaluation de la superficie végétalisée suite aux travaux de réhabilitation environnementale réalisés sur le territoire de la Ville de Montréal , C. Merckaert, ÉESA, le 20-03-2012). |
| <b>Plates-bandes et bacs à fleurs</b>             | Les quantités potentielles d'utilisation de compost dans les plates-bandes et bacs à fleurs dans les rues n'ont pu être évaluées en raison du manque de données disponibles.  |

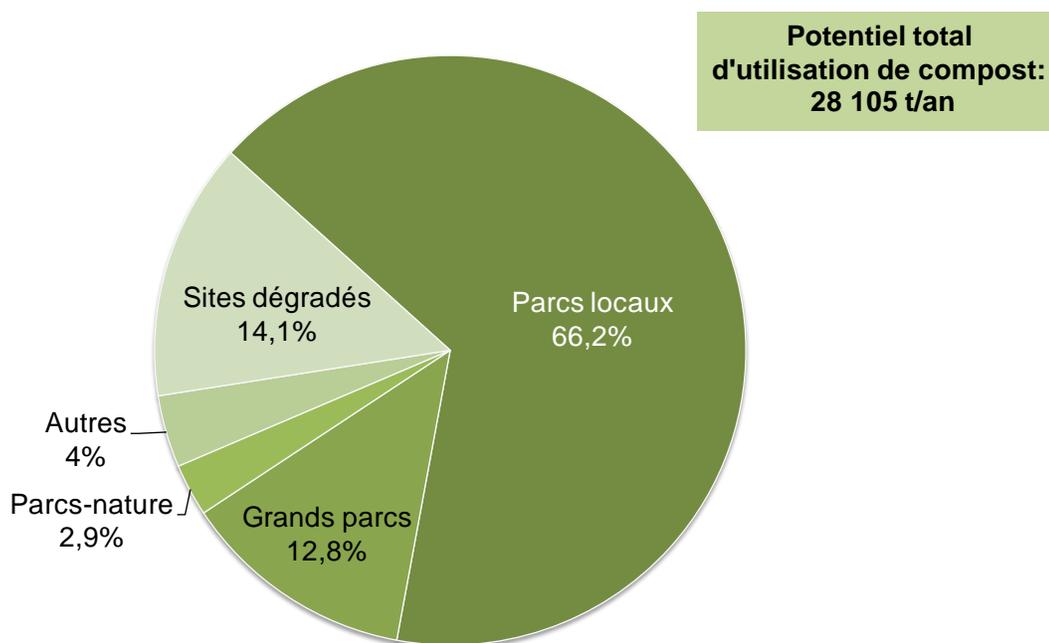
### 3.2.2 Superficies disponibles et utilisation potentielle - activités municipales

Dans l'ensemble, les activités municipales d'entretien dans les parcs et autres superficies vertes ainsi que dans les jardins communautaires et les activités de restauration des sites dégradés pourraient utiliser un maximum d'environ 28 100 tonnes de compost annuellement. Tel qu'identifié au tableau 3.5 et illustré à la figure 3.3, les parcs locaux représentent le plus fort intérêt pour l'utilisation de compost en raison de la superficie importante de pelouse à entretenir. Dans une moindre mesure, les grands parcs, particulièrement les parcs qui ont de grandes superficies de pelouse tels que le parc Maisonneuve et le parc Jean Drapeau, pourraient potentiellement utiliser 3 600 tonnes de compost

annuellement. Les parcs-nature sont peu visés pour l'utilisation des composts en raison de leur faible superficie de pelouse.

Les sites dégradés, essentiellement le site du complexe environnemental Saint-Michel (CESM), offrent un potentiel non négligeable pour l'utilisation de compost dans les activités de restauration. Selon les responsables de la Ville de Montréal, la restauration du site pourrait nécessiter plus de 30 000 m<sup>3</sup> de compost d'ici les cinq prochaines années. Le potentiel pour ce seul site est donc d'environ 3 900 tonnes de compost annuellement (selon une répartition égale sur 5 ans) jusqu'à la fin des travaux prévus en 2020. De plus, une fois les travaux de restauration terminés, une quantité annuelle d'environ 920 tonnes pourrait s'ajouter pour l'entretien du site (à 50 % de pelouse par hypothèse). Les données spécifiques au calcul des quantités potentielles d'utilisation de compost dans les travaux de restauration du CESM sont présentées à l'annexe C.

Figure 3.3 Répartition des utilisations potentielles de compost pour les activités municipales



Les autres sites dégradés représentent une quantité potentielle marginale d'utilisation de compost. Éventuellement, d'autres sites dégradés de grande envergure sur le territoire pourraient faire l'objet d'activités de restauration nécessitant des quantités importantes de compost. Ces travaux n'ont pas été considérés dans la présente étude en raison de l'absence de données.

D'autres superficies d'espaces verts de gestion municipale, tels que les abords de routes et de ponts, ont été évaluées. On estime à environ 500 tonnes annuellement le potentiel pour ces usages. Bien que ceux-ci offrent peu de potentiel quantitatif et présentent des difficultés d'accès pour l'épandage, ces espaces municipaux pourraient faire l'objet de projets de verdissement afin d'augmenter, notamment, la biodiversité et de réduire les îlots de chaleur.

Pour ce qui est de la plantation d'arbres, bien que négligeable, la préparation des fosses d'arbres pourrait intégrer une petite quantité de compost d'environ 5 cm d'épaisseur sur un diamètre d'environ 1 m<sup>2</sup>, tout en respectant les exigences spécifiées dans les directives des travaux horticoles de chacun

des arrondissements et villes (Prescriptions spéciales - Apport de terre de culture 02-484, Ville de Montréal, 2011). Le tonnage potentiel d'utilisation de compost pour ces usages est évalué à 180 tonnes annuellement, soit moins de 1 % du potentiel total d'utilisation du secteur municipal.

Enfin, l'ajout de compost comme amendement de sol pourrait être bénéfique dans les jardins communautaires à condition de respecter les exigences de qualité très élevée. La quantité potentielle d'utilisation de compost dans les 99 jardins communautaires est de 443 tonnes. L'évaluation ne tiens pas compte des composts produits à partir de résidus de jardin fabriqués sur certains sites.

Tableau 3.5 Quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des activités municipales

| Catégorie espace vert           | Nombre de sites / unités | Superficie totale <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|--|-------------|
|                                 |                          |                                      |  | t/an   | %           |
| Parcs locaux                    | 1 359                    | 2 260                                | 1 241                                    | 18 616                                       | 66,2%       |
| Grands parcs <sup>4</sup>       | 14                       | 912                                  | 240                                      | 3 600  | 12,8%       |
| Parcs-nature <sup>5</sup>       | 12                       | 1 336                                | 54                                       | 807  | 2,9%        |
| Autres espaces verts municipaux | 42                       | 65                                   | 32                                       | 487  | 1,7%        |
| Plantation d'arbres             | 6000/an                  | N/A                                  | N/A                                      | 180  | 0,7%        |
| Jardins communautaires          | 99                       | 30                                   | N/A                                      | 443  | 1,6%        |
| Sites dégradés <sup>6</sup>     | 27                       | n.d.                                 | n.d.                                     | 3 972  | 14,1%       |
| <b>Total</b>                    |                          | <b>4 603</b>                         | <b>1 567</b>                             | <b>28 105</b>                                | <b>100%</b> |

Notes et références :

<sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a).

<sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à partir d'informations obtenues lors d'entretiens avec des responsables à la Ville de Montréal (Grands parcs et Parcs-nature) et d'observations visuelles mesurées à l'aide de cartes satellites.

<sup>3</sup> Selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an pour les parcs, grands parcs, parcs-nature, autres espaces verts municipaux et jardins communautaires. Voir tableau 3.4 pour explications et notes méthodologiques.

<sup>4</sup> Inclut le Jardin Botanique et la superficie aménagée en 2011 du CESM.

<sup>5</sup> Exclut les superficies agricoles cultivées du Cap St-Jacques.

<sup>6</sup> Le nombre de sites dégradés représente une moyenne annuelle de sites à restaurer. La valeur indiquée représente le CESM principalement.

### 3.2.3 Répartition territoriale du potentiel d'utilisation - secteur municipal

Les données disponibles pour les parcs locaux, grands parcs et parcs-nature, ainsi que pour les jardins communautaires, ont permis de répartir les quantités potentielles d'utilisation de compost pour ces secteurs selon les quatre secteurs géographiques de Montréal. Par contre, la répartition territoriale n'a pas été possible pour les autres espaces verts municipaux, la plantation d'arbres et les sites dégradés autres que le CESM, la localisation n'étant pas identifiée dans la base de données.

## Parcs locaux

Le tableau 3.6 ainsi que la figure 3.4 indiquent la répartition selon les quatre grands axes du territoire de l'agglomération des quantités potentielles d'utilisation de compost par les activités d'entretien de pelouse dans les 1 359 parcs locaux évaluées au total à 18 616 tonnes/an.

En bref, les secteurs Sud et Ouest présentent des potentiels importants, de l'ordre de 30 % chacun, de l'ensemble du potentiel d'utilisation de compost dans les parcs locaux du territoire, soit respectivement environ 5 340 et 5 991 tonnes annuellement. L'importante superficie d'espaces verts pouvant recevoir du compost pour ces deux secteurs est attribuable au nombre élevé de parcs locaux et à la présence de quelques parcs de plus grande superficie tels que les parcs Challenger (Saint-Laurent) et du Centenaire (Dollard des Ormeaux), ainsi que celui de la Promenade de l'aqueduc qui longe le Canal de l'aqueduc dans les arrondissements de Lasalle et du Sud-Ouest.

Le secteur Est, quant à lui, représente 22 % des quantités potentielles d'utilisation de compost, soit environ 4 073 tonnes pour les 300 parcs qu'il regroupe. Les plus grands espaces verts du secteur Est sont identifiés comme étant des grands parcs et traités comme tel ci-après.

En dernière place, le secteur Nord, composé de seulement quatre arrondissements, regroupe un nombre plus restreint de parcs locaux (158 parcs) comparativement aux autres secteurs du territoire, ce qui limite le potentiel d'utilisation de compost à environ 2 579 tonnes annuellement. Néanmoins, malgré la plus faible superficie de ce secteur du territoire, certains parcs présentent un potentiel d'utilisation intéressant, entre autres le parc des Hirondelles et le parc Ahuntsic, tous deux situés dans l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville.

Tableau 3.6 Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les parcs locaux sur le territoire de l'agglomération

| Secteur                     | Nombre de parcs <sup>1</sup> |             | Superficie totale <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|-----------------------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|--|--|-------------|
|                             | Nb                           | %           |                                      |  | t/an   | %           |
| Secteur Est                 | 300                          | 22%         | 465                                  | 272                                      | 4 073  | 22%         |
| Secteur Nord                | 158                          | 12%         | 324                                  | 172                                      | 2 579  | 14%         |
| Secteur Sud                 | 439                          | 32%         | 588                                  | 356                                      | 5 340  | 29%         |
| Secteur Ouest               | 361                          | 27%         | 799                                  | 399                                      | 5 991  | 32%         |
| Parcs locaux non identifiés | 101                          | 7%          | 84                                   | 42                                       | 633  | 3%          |
| <b>TOTAL</b>                | <b>1 359</b>                 | <b>100%</b> | <b>2 260</b>                         | <b>1 241</b>                             | <b>18 616</b>                                | <b>100%</b> |

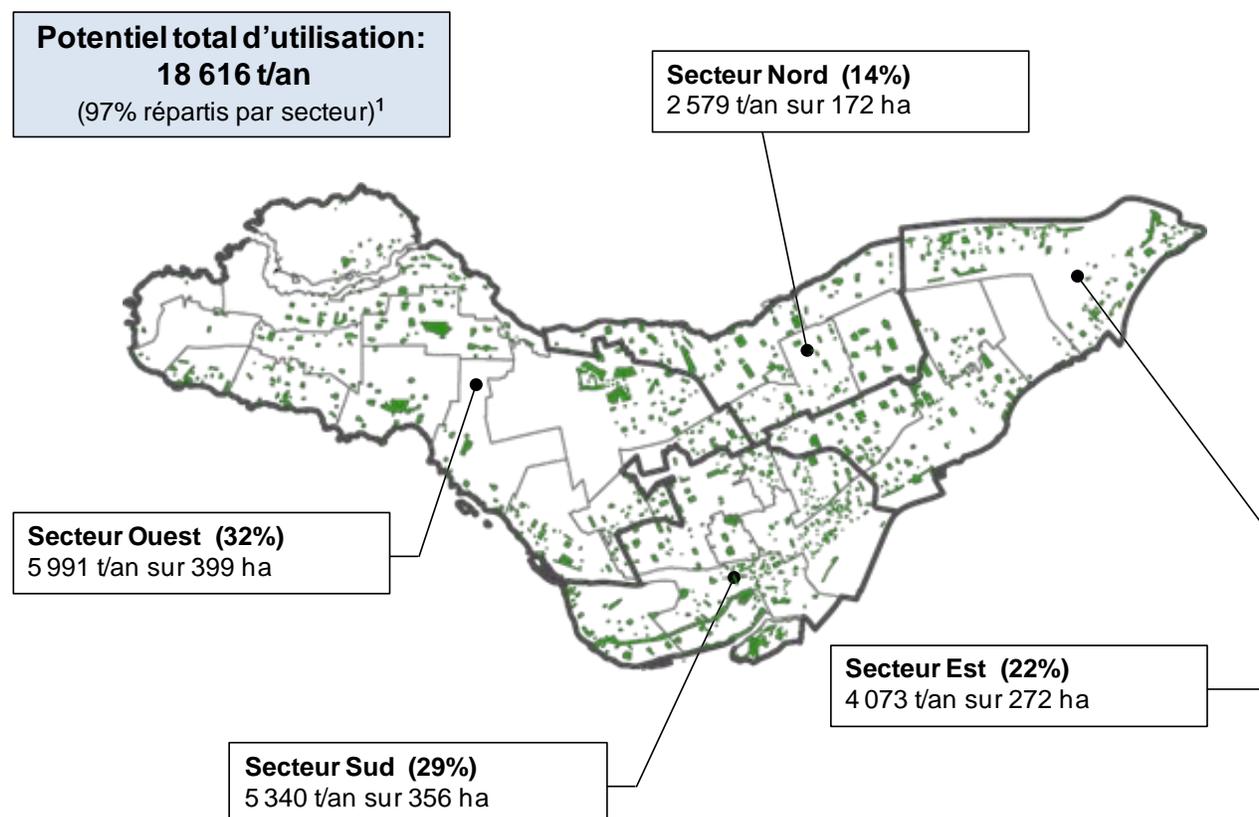
Notes et références :

<sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a).

<sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à l'aide de cartes satellites.

<sup>3</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Figure 3.4 Répartition géographique des parcs locaux et de leur potentiel d'utilisation de compost



Notes et références :

- <sup>1</sup> La somme des quantités présentées par secteur représente 97 % (17 983 t/a) du potentiel total d'utilisation de compost (18 616 t/an) en raison des 101 parcs locaux non localisés dans la base de données.
- <sup>2</sup> La figure illustre les superficies d'espaces verts totales des parcs locaux et non les superficies de pelouse utilisées dans les calculs des quantités potentielles d'utilisation de compost.
- <sup>3</sup> Données de superficie, Ville de Montréal (2012a).

## Grands parcs et parcs-nature

Les grands parcs et parcs-nature présentent un potentiel d'utilisation de compost de l'ordre de 4 400 tonnes, soit 14 200 tonnes de moins que les parcs locaux. Toutefois, les quantités potentielles d'utilisation par parc sont plus élevées que pour les parcs locaux, ce qui peut faciliter la gestion et augmenter le potentiel réel d'utilisation. Cet aspect est considéré dans la section 5.

Sommairement, comme présenté au tableau 3.8, le secteur Est offre le plus grand potentiel de superficie de pelouse sur le territoire et, par conséquent, d'utilisation potentielle de compost principalement par la présence du parc Maisonneuve qui occupe une superficie de pelouse estimée à plus de 59 hectares (environ 95 % de la superficie du parc). Ainsi, les quantités potentielles d'utilisation de compost pour le secteur Est sont établies à de 2 165 tonnes annuellement, représentant 49 % du potentiel total évalué pour les grands parcs et parcs-nature. Les trois autres

secteurs présentent chacun un potentiel d'utilisation de compost entre 500 et 1000 t/an. Les six parcs qui représentent près de 75 % du potentiel d'utilisation de compost de l'ensemble des grands parcs (potentiel total de 3 600 t/an) sont présentés en ordre d'importance dans le tableau 3.7.

Tableau 3.7 Grands parcs du territoire offrant le plus de potentiel d'utilisation de compost

| Grand parc                            | Superficie pelouse (ha) | Quantité potentielle de compost (t/an) |
|---------------------------------------|-------------------------|--|
| Parc de Maisonneuve                   | 59                      | 891                                    |
| Parc Jean-Drapeau (île Sainte-Hélène) | 33                      | 489                                    |
| CESM (section aménagée)               | 27                      | 403                                    |
| Jardin Botanique                      | 23                      | 338                                    |
| Parc de la Promenade-Bellerive        | 21                      | 313                                    |
| Parc des Rapides                      | 15                      | 226                                    |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>178</b>              | <b>2 660</b>                           |

Il importe de souligner que les parcs-nature, bien qu'ils occupent une vaste superficie sur le territoire, sont des environnements naturels généralement boisés offrant peu de surface de pelouse et d'aménagements horticoles. De ce fait, les quantités potentielles d'utilisation de compost par ces sites sont relativement faibles, soit d'environ 800 tonnes seulement.

Tableau 3.8 Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les grands parcs et parcs-nature sur le territoire de l'agglomération

| Secteur       | Nombre de parcs <sup>1</sup> |             | Superficie totale <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|---------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|--|--|-------------|
|               | Nb                           | %           |                                      |  | t/an   | %           |
| Secteur Est   | 8                            | 31%         | 527                                  | 144                                      | 2 165  | 49%         |
| Secteur Nord  | 4                            | 15%         | 190                                  | 50                                       | 750  | 17%         |
| Secteur Sud   | 6                            | 23%         | 622                                  | 62                                       | 928  | 21%         |
| Secteur Ouest | 8                            | 31%         | 908                                  | 38                                       | 565  | 13%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>26</b>                    | <b>100%</b> | <b>2 248</b>                         | <b>294</b>                               | <b>4 408</b>                                 | <b>100%</b> |

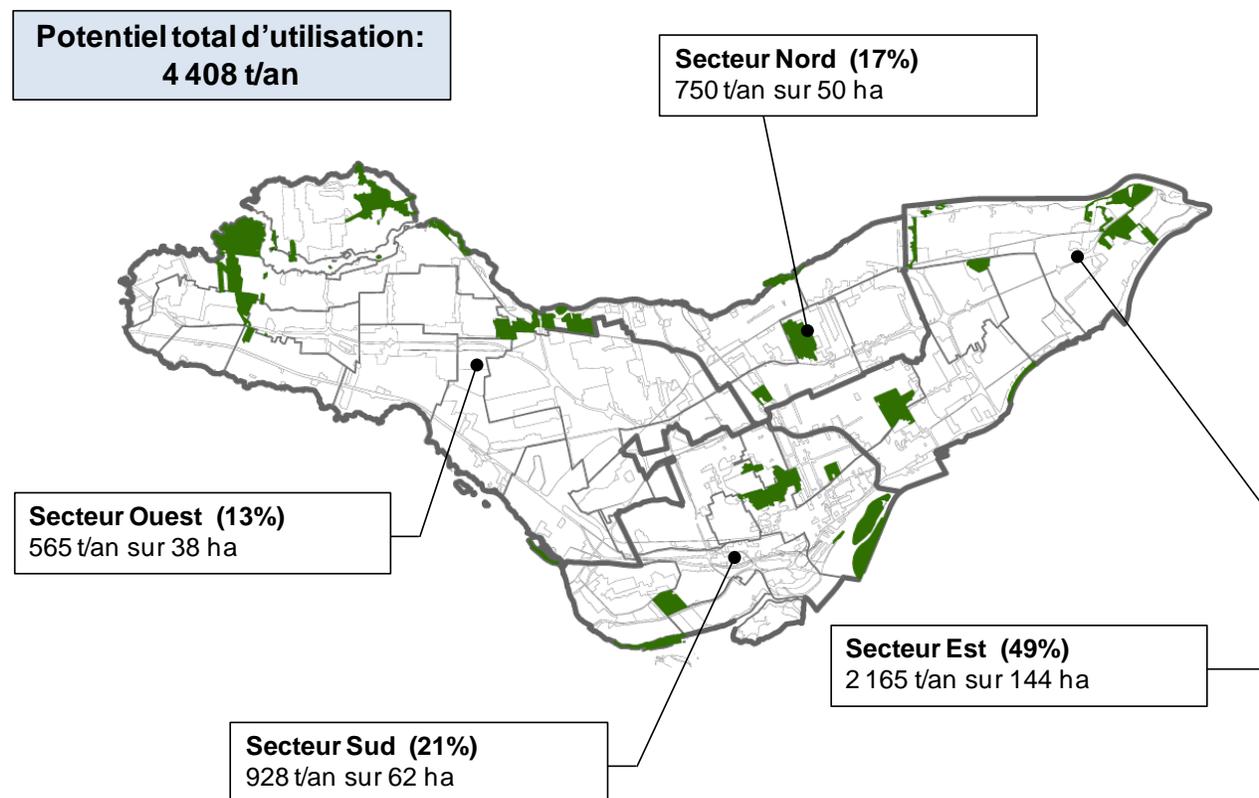
Notes et références :

<sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a)

<sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à l'aide de cartes satellites et sur la base d'informations recueillies lors de l'enquête auprès de responsables à la division des grands parcs de la Ville de Montréal.

<sup>3</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Figure 3.5 Répartition géographique du potentiel d'utilisation dans les grands parcs et parcs-nature



Note et référence :

<sup>1</sup> Données de superficie, Ville de Montréal (2012a).

<sup>2</sup> La figure illustre les superficies d'espaces verts totales des grands parcs et parcs-nature et non les superficies de pelouse utilisées dans les calculs des quantités potentielles d'utilisation de compost.

## Jardins communautaires

Tel que mentionné précédemment, les jardins communautaires offrent un faible potentiel d'utilisation de compost comparativement aux autres activités municipales. Malgré cela, comme il sera question plus loin dans le rapport, ce secteur serait possiblement à privilégier en raison des retombées sociales importantes. En lien avec le nombre de jardins et la superficie, les quantités potentielles d'utilisation de compost présentés au tableau 3.9 pour chacun des secteurs du territoire, sont, dans l'ordre : 173 t/an pour le secteur Sud (39 %), 153 t/an pour le secteur Est (35 %), 89 t/an pour le secteur Nord (20 %) et 28 t/an pour le secteur Ouest (6 %).

La figure 3.6 présente la répartition des quantités potentielles d'utilisation de compost pour l'ensemble des activités municipales, à l'exception des activités non localisées sur le territoire (soit les activités de plantation d'arbres et la restauration des sites dégradés autres que le CESM) et représentant moins de 5 % du potentiel total d'utilisation du secteur municipal. L'illustration démontre que la répartition des quantités potentielles pour les activités municipales (95 % du total) est relativement uniforme d'un secteur à l'autre avec une légère avance par le secteur Nord attribuable aux tonnages potentiels de compost utilisés dans les travaux de restauration du CESM.

Tableau 3.9 Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les jardins communautaires sur le territoire de l'agglomération

| Secteur       | Nombre de jardins |             | Superficie de pelouse <sup>1</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>2,3</sup> |             |
|---------------|-------------------|-------------|--|--|-------------|
|               | Nb                | %           |  | t/an   | %           |
| Secteur Est   | 32                | 32,3%       | 10                                       | 153  | 35%         |
| Secteur Nord  | 18                | 18,2%       | 6  | 89   | 20%         |
| Secteur Sud   | 37                | 37,4%       | 12                                       | 173  | 39%         |
| Secteur Ouest | 12                | 12,1%       | 2  | 28   | 6%          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>99</b>         | <b>100%</b> | <b>30</b>                                | <b>443</b>                                     | <b>100%</b> |

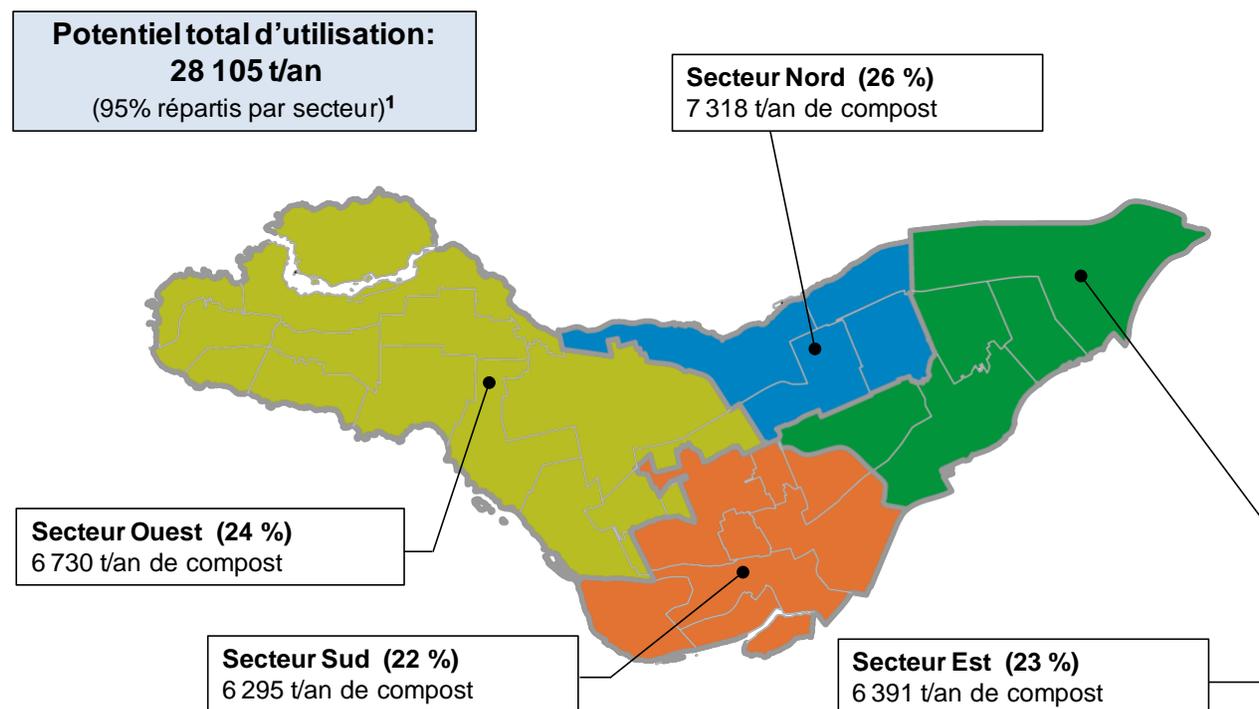
Notes et références :

<sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a)

<sup>2</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an sur l'ensemble de la superficie disponible.

<sup>3</sup> Les quantités de compost pouvant être produites sur place à partir des résidus de jardinage n'ont pas été considérées en raison de l'absence de données.

Figure 3.6 Répartition géographique du potentiel d'utilisation pour les activités municipales



Notes et références :

<sup>1</sup> Les quantités présentées par secteur sont la somme des valeurs des tableaux 3.6, 3.8 et 3.9, ainsi que celles du tableau 3.5 concernant les autres espaces verts municipaux, la plantation d'arbres et les sites dégradés. La somme des quantités présentées par secteur représente 95 % (26 734 t/an) du potentiel total d'utilisation de compost (28 105 t/an) en raison des parcs locaux non identifiés et autres superficies non localisées dans la base de données ainsi que les plantations d'arbres.

<sup>2</sup> Données de superficie, Ville de Montréal (2012a).

### 3.3 Secteur commercial et institutionnel

Pour le secteur commercial et institutionnel, trois catégories offrant un potentiel vert intéressant ont été considérées pour estimer le potentiel d'utilisation de compost par ce secteur d'activité. Les catégories d'espaces verts évaluées sont les suivantes : les grandes propriétés à caractère institutionnel (ex. Prison de Bordeaux et Hôpital Douglas), les cimetières et les terrains de golf. La superficie totale de ces espaces est considérable et est estimée à 2 638 ha.

#### 3.3.1 Précisions méthodologiques

En premier lieu, les superficies pour l'ensemble des trois secteurs d'activité ont été déterminées sur la base des données fournies par la Ville de Montréal (2012) et réparties selon les quatre axes du territoire de l'agglomération. En ce qui a trait particulièrement au secteur des grandes propriétés à caractère institutionnel, la Ville dispose d'un répertoire des principales grandes institutions, notamment en raison du potentiel vert intéressant qu'elles représentent.

En deuxième lieu, les superficies de pelouse pouvant recevoir du compost ont été identifiées à l'aide de cartes satellites du territoire. Pour ce faire, chaque site a été identifié individuellement et la surface en pelouse a été délimitée visuellement à l'aide d'une échelle. De plus, certaines superficies ont été confirmées et ajustées sur la base des informations recueillies auprès de responsables de l'aménagement contactés dans le cadre de l'étude. Au total, cinq personnes ont accordé un entretien téléphonique. Ces entretiens ont également permis d'identifier l'intérêt pour l'usage du compost en général et pour celui qui sera produit par l'agglomération ainsi que les défis et pratiques courantes en termes d'entretien de pelouse décrits plus loin à la section 4.

Enfin, comme pour les autres secteurs d'activité présentés précédemment, un taux d'application annuel de compost de 15t/ha a été considéré pour le calcul des quantités potentielles d'utilisation.

#### 3.3.2 Superficies disponibles et utilisation potentielle - secteur commercial et institutionnel

Au total, la superficie en pelouse des espaces verts commerciaux et institutionnels est estimée à 1 337 ha, soit près de 56 % de leur superficie totale. Le potentiel total d'utilisation de compost pour ces sites est évalué à un peu plus de 20 000 tonnes annuellement. Le potentiel d'utilisation de compost le plus important revient aux 12 terrains de golf du territoire, représentant près de 12 700 tonnes/an. En effet, en plus d'occuper une grande superficie de terrain, les golfs ont entre 55 % et 90 % de pelouse, selon les sites.

Dans une moindre importance, les cimetières présentent une superficie de pelouse pouvant potentiellement recevoir environ 4 360 tonnes de compost annuellement. Les grandes propriétés à caractère institutionnel du territoire comptent moins de superficie que les golfs et les cimetières, pour un total de 200 hectares de pelouse avec un potentiel d'utilisation de compost de près de 3 020 tonnes par année. Le tableau 3.10 ci-après, présente le sommaire du potentiel d'utilisation de compost par l'ensemble des sites évalués pour chacune des catégories du secteur commercial et institutionnel.

Tableau 3.10 Quantités potentielles d'utilisation de compost pour l'entretien des espaces verts du secteur commercial et institutionnel

| Catégorie espace vert                         | Nombre de sites |             | Superficie totale <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|---|-----------------|-------------|--------------------------------------|--|--|-------------|
|   | Nb              | %           |                                      |  | t/an   | %           |
| Grandes propriétés à caractère institutionnel | 71              | 69,6%       | 778                                  | 201                                      | 3 021  | 15%         |
| Cimetières                                    | 19              | 18,6%       | 415                                  | 290                                      | 4 357  | 22%         |
| Golfs   | 12              | 11,8%       | 1 175                                | 846                                      | 12 681                                       | 63%         |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>102</b>      | <b>100%</b> | <b>2 368</b>                         | <b>1 337</b>                             | <b>20 059</b>                                | <b>100%</b> |

Notes et références :

- <sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a) et Plan d'urbanisme de Montréal, version révisée en vigueur décembre 2004. Les établissements à caractère institutionnels qui présentent moins de 100 m<sup>2</sup> d'espace vert sont exclus.
- <sup>2</sup> Estimation visuelle des superficies de pelouse à l'aide de cartes satellites et sur la base d'informations recueillies lors de l'enquête auprès des responsables de l'entretien paysager.
- <sup>3</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

### 3.3.3 Répartition territoriale du potentiel d'utilisation - secteurs commercial et institutionnel

Les tableaux 3.11 à 3.13 présentent les quantités potentielles d'utilisation de compost selon les quatre grands axes du territoire pour chaque catégorie de commerces et institutions identifiés précédemment.

#### Grandes propriétés à caractère institutionnel

Les grandes propriétés à caractère institutionnel présentent au total 71 établissements pour un potentiel total d'utilisation de compost d'un peu plus de 3 000 tonnes annuellement. La majorité des établissements sont situés dans le secteur Ouest de l'agglomération mais représentent dans l'ensemble peu de superficie de pelouse. Inversement, le secteur Sud regroupe seulement 13 établissements avec une superficie de pelouse élevée, ce qui se répercute sur la quantité potentielle d'utilisation de compost pour ce secteur évalué à 1 275 tonnes annuellement.

Tableau 3.11 Quantités potentielles d'utilisation de compost sur les superficies de pelouse des grandes propriétés de type institutionnel sur le territoire de l'agglomération

| Secteur       | Nombre de sites <sup>1</sup> |             | Superficie totale <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|---------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|--|--|-------------|
|               | Nb                           | %           |                                      |  | t/an   | %           |
| Secteur Est   | 12                           | 17%         | 127                                  | 20                                       | 300  | 10%         |
| Secteur Nord  | 9                            | 13%         | 98                                   | 43                                       | 642  | 21%         |
| Secteur Sud   | 13                           | 18%         | 366                                  | 85                                       | 1 275  | 42%         |
| Secteur Ouest | 37                           | 52%         | 187                                  | 53                                       | 804  | 27%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>71</b>                    | <b>100%</b> | <b>778</b>                           | <b>201</b>                               | <b>3 021</b>                                 | <b>100%</b> |

Notes et références :

- <sup>1</sup> Plan d'urbanisme de Montréal, version révisée en vigueur décembre 2004. Les établissements à caractère institutionnel qui présentent moins de 100 m<sup>2</sup> d'espace vert n'ont pas été considérés.
- <sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à l'aide de cartes satellites et sur la base d'informations recueillies lors de l'enquête auprès des responsables de l'entretien paysager.
- <sup>3</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Parmi les établissements les plus importants sur le territoire en termes de superficie de pelouse et donc de potentiel d'utilisation de compost, on retrouve cinq grandes propriétés à caractère institutionnel. Comme présenté au tableau 3.12, celles-ci représentent à elles seules une utilisation potentielle de compost de 1 675 t/an, soit plus de 50 % du total potentiel pour ce secteur.

Tableau 3.12 Propriétés à caractère institutionnel du territoire offrant le plus grand potentiel d'utilisation

| Propriété à caractère institutionnel             | Superficie pelouse (ha) | Quantité potentielle de compost (t/an) |
|--|-------------------------|--|
| L'hôpital Douglas                                | 39                      | 580                                    |
| Prison de Bordeaux                               | 22                      | 334                                    |
| Cégep John-Abbott                                | 19                      | 280                                    |
| Université McGill (excluant superficie agricole) | 18                      | 246                                    |
| Cégep St-Laurent - Cégep Vanier                  | 16                      | 235                                    |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>114</b>              | <b>1 675</b>                           |

## Cimetières

Les dix-neuf cimetières du territoire de l'agglomération représentent près de 415 ha de superficie au total. Les superficies de pelouse ont été estimées à 290 ha pour une quantité potentielle d'utilisation de compost de 4 357 tonnes annuellement. Tel qu'identifié au tableau 3.13, la majorité des cimetières sont situés dans le secteur Ouest du territoire. Toutefois, c'est le secteur Sud qui représente la plus grande partie du potentiel d'utilisation de compost (69.3 %), avec près de 3 000 tonnes annuellement en raison de la présence du cimetière Notre-Dame-des-Neiges qui compte pour plus de 50% de l'ensemble de la superficie occupée par les cimetières du territoire.

Tableau 3.13 Quantités potentielles d'utilisation de compost sur les superficies de pelouse des cimetières sur le territoire de l'agglomération

| Secteur       | Nombre de sites <sup>1</sup> |             | Superficie totale <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|---------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|--|--|-------------|
|               | Nb                           | %           |                                      |  | t/an   | %           |
| Secteur Est   | 5                            | 26%         | 54                                   | 38                                       | 569  | 13,0%       |
| Secteur Nord  | 1                            | 5%          | 2                                    | 1  | 21   | 0,5%        |
| Secteur Sud   | 3                            | 16%         | 288                                  | 201                                      | 3 019  | 69,3%       |
| Secteur Ouest | 10                           | 53%         | 71                                   | 50                                       | 748  | 17,2%       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>19</b>                    | <b>100%</b> | <b>415</b>                           | <b>290</b>                               | <b>4 357</b>                                 | <b>100%</b> |

Notes et références :

<sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a).

<sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à l'aide de cartes satellites et sur la base d'informations recueillies lors de l'enquête auprès des responsables de l'entretien paysager.

<sup>3</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Les trois plus importants cimetières en termes de superficie de pelouse, totalisant près de 75 % du potentiel d'utilisation de compost pour ce secteur, sont présentés par ordre d'importance dans le tableau 3.14.

Tableau 3.14 Cimetières du territoire offrant le plus grand potentiel d'utilisation de compost

| Cimetière                         | Superficie pelouse (ha) | Quantité potentielle de compost (t/an) |
|-----------------------------------|-------------------------|--|
| Cimetière Notre-Dame-des-Neiges   | 147                     | 2 205                                  |
| Cimetière Mont-Royal              | 49                      | 735                                    |
| Cimetière du Repos Saint-François | 21                      | 315                                    |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>217</b>              | <b>3 255</b>                           |

## Terrains de golf

Selon l'information reçue de la ville de Montréal, on dénombre 12 terrains de golf sur l'île de Montréal que l'on retrouve principalement dans l'Ouest de l'agglomération mais également dans l'Est.

Les terrains de golf représentent une superficie totale de 1 175 ha dont la plus grande partie est constituée de surfaces de pelouse (zone de «départ», allées et «verts»). De façon sommaire, 72 % de la superficie totale des golfs est en pelouse, ce qui correspond à près de 846 ha.

Tableau 3.15 Quantités potentielles d'utilisation de compost sur les superficies de pelouse des golfs sur le territoire de l'agglomération

| Secteur       | Nombre de sites <sup>1</sup> |             | Superficie totale <sup>1</sup><br>ha | Superficie de pelouse <sup>2</sup><br>ha | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             |
|---------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|--|--|-------------|
|               | Nb                           | %           |                                      |  | t/an   | %           |
| Secteur Est   | 2                            | 17%         | 241                                  | 182                                      | 2 725  | 21%         |
| Secteur Nord  | 0                            | 0%          | N/A                                  | N/A                                      | N/A  | -           |
| Secteur Sud   | 0                            | 0%          | N/A                                  | N/A                                      | N/A  | -           |
| Secteur Ouest | 10                           | 83%         | 934                                  | 664                                      | 9 956  | 79%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>12</b>                    | <b>100%</b> | <b>1 175</b>                         | <b>846</b>                               | <b>12 681</b>                                | <b>100%</b> |

Notes et références :

N/A : non applicable

<sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a).

<sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à l'aide de cartes satellites et sur la base d'informations recueillies lors de l'enquête auprès des responsables de l'entretien paysager.

<sup>3</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Les cinq plus importants terrains de golf du territoire, représentant plus de 70 % du potentiel d'utilisation de compost, sont identifiés en ordre d'importance, dans le tableau suivant.

Tableau 3.16 Golfs du territoire offrant le plus grand potentiel d'utilisation de compost

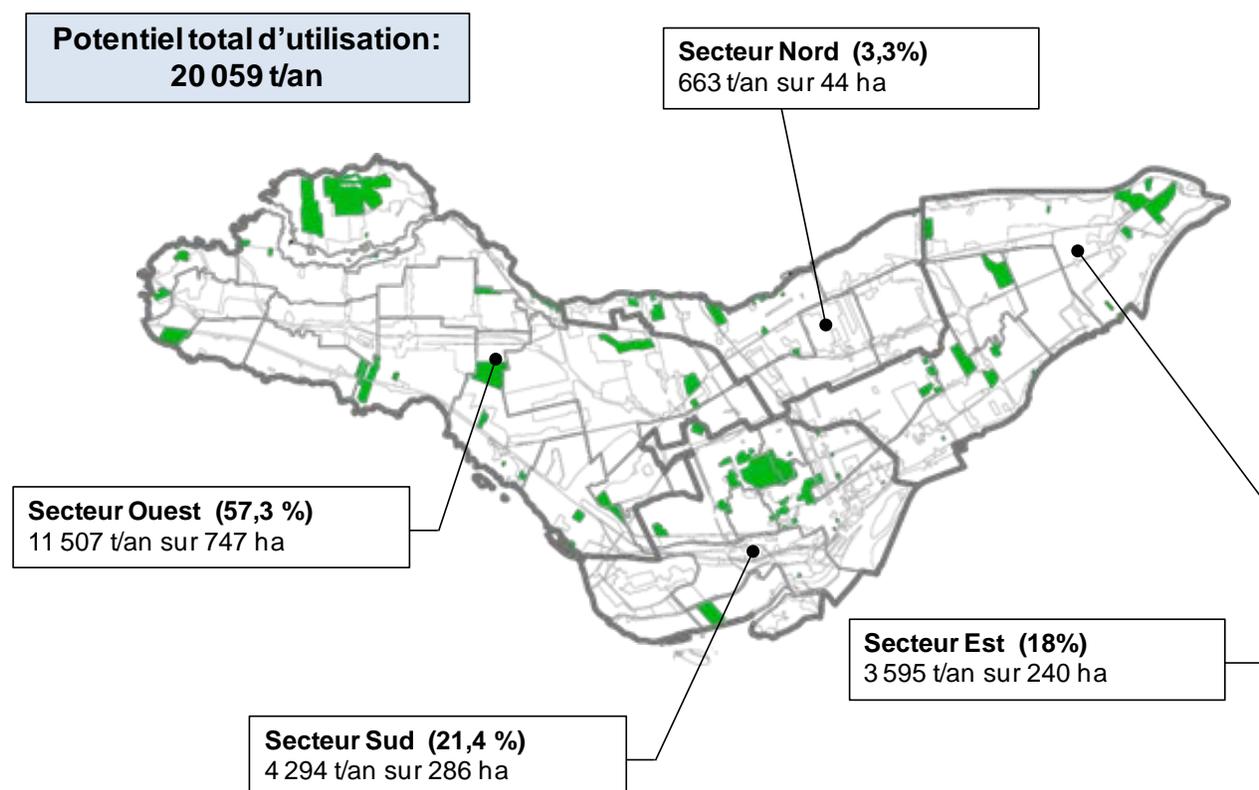
| Golf                              | Superficie pelouse (ha) | Quantité potentielle de compost (t/an) |
|-----------------------------------|-------------------------|--|
| Golf Royal Montréal               | 146                     | 2 184                                  |
| Golf Elmridge                     | 132                     | 1 983                                  |
| Club de Golf de l'Île de Montréal | 124                     | 1 860                                  |
| Club Dorval                       | 102                     | 1 535                                  |
| Golf St-Raphaël                   | 92                      | 1 376                                  |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>596</b>              | <b>8 938</b>                           |

Si toutes les superficies de pelouse des terrains de golf de Montréal recevaient du compost, près de 12 681 tonnes de compost pourraient être utilisées en substitution d'une partie des engrais minéraux utilisés. Toutefois, l'utilisation de grandes quantités de compost présente des contraintes et défis importants pour les propriétaires de terrains de golf. Ces éléments sont discutés à la section 4.

## Sommaire

La figure 3.7 présente l'ensemble des quantités potentielles d'utilisation de compost par les golfs, cimetières et grandes propriétés de type institutionnel selon les quatre grands axes du territoire de l'agglomération. Comme mentionné précédemment, ces activités commerciales et institutionnelles présentent un potentiel d'utilisation de compost total de 20 059 t/an. Grâce à son vaste territoire, le secteur Ouest présente un fort potentiel en raison principalement du nombre élevé de terrains de golf qui s'y trouvent. Les cimetières ainsi que les grandes propriétés de type institutionnel y sont également en majorité par rapport aux autres secteurs de l'agglomération.

Figure 3.7 Répartition géographique du potentiel d'utilisation pour l'ensemble des golfs, cimetières et grandes propriétés de type institutionnel



Note et référence :

- <sup>1</sup> Données de superficie, Ville de Montréal (2012a).
- <sup>2</sup> La figure illustre les superficies d'espaces verts totales des secteurs visés et non les superficies de pelouse utilisées dans les calculs des quantités potentielles d'utilisation de compost.

## 3.4 Secteur agricole

Malgré l'étalement urbain et la densité de population sur le territoire de l'agglomération, certaines activités agricoles sont encore présentes dans le secteur Ouest du territoire. Les faibles superficies cultivées sont principalement des terres en grandes cultures appartenant en majorité à l'Université McGill. Quelques petites exploitations de cultures maraîchères biologiques sont également en activité.

### 3.4.1 Précisions méthodologiques

Dans un premier temps, seules les superficies agricoles en culture ont été retenues dans l'évaluation du potentiel d'utilisation de compost. Les superficies zonées agricoles non exploitées (en friche) n'ont pu être considérées en raison de l'absence de données sur les projets futurs de remise en culture. D'autre part, les superficies du parc agricole du Bois-de-la-Roche qui seront remises en culture au cours des prochaines années sont mentionnées plus loin à la section 4.

Les données sur les superficies cultivées ainsi que les types de cultures pratiquées ont été obtenues auprès du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ, 2010), de même que les statistiques sur le cheptel, les quantités de fumiers d'élevage produites et les quantités estimées d'engrais minéraux utilisées sur le territoire de l'agglomération.

Le potentiel d'utilisation du compost en milieu agricole a été évalué selon l'hypothèse que les sols cultivés étaient d'une richesse moyenne en éléments fertilisants et que l'apport en phosphore du compost (et des fumiers d'élevage) serait l'élément limitant la dose d'épandage. Par conséquent, il a été estimé qu'un apport annuel moyen de 46,5 kg-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha provenant d'un engrais organique (fumiers ou compost) pourrait être envisagé en respectant les grilles de fertilisation recommandée du CRAAQ (CRAAQ, 2010), les règles de l'art en fertilisation et les abaques d'apport maximal en phosphore établis par le Règlement sur les exploitations d'élevage (REA). Le besoin en phosphore pour chaque type de culture a été estimé et la dose de compost nécessaire pour combler ce besoin a été calculée. Les doses de compost nécessaires varient de 6 t.h./ha pour le soya, une culture peu exigeante, à 19 t.h./ha pour les cultures maraîchères. Pour le maïs, la dose de compost estimée nécessaire pour combler le besoin en phosphore (excluant un apport de démarrage lors du semis) est de 15 t.h./ha.

Le potentiel d'utilisation du compost doit tenir compte des fumiers d'élevage produits sur le territoire étant donné que ceux-ci doivent être utilisés de façon prioritaire et épandus à chaque année sur les terres cultivées. La superficie requise pour l'épandage des fumiers d'élevage a été évalué selon le même niveau d'apport moyen en phosphore total que celui utilisé pour estimer le potentiel d'utilisation du compost, soit un apport moyen de 46,5 kg-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/h/an.

Les importations et exportations de fumiers sur le territoire n'ont pas été considérées de même que l'utilisation potentielle de matières résiduelles fertilisantes (MRF) pouvant être importées de municipalités ou territoires voisins.

De plus, il importe de mentionner que la valorisation du compost en milieu agricole ne vise pas le déplacement ou la substitution de l'utilisation des fumiers d'élevage sur le territoire. L'utilisation de compost en milieu agricole peut toutefois contribuer à diminuer l'utilisation des engrais minéraux.

### 3.4.2 Évaluation du potentiel d'utilisation – secteur agricole

Comme mentionné précédemment, les superficies cultivées sur le territoire de l'île de Montréal sont très faibles et représentent seulement 452 ha (MAPAQ, 2010). Les grandes cultures (maïs, soya et céréales), le foin, les fourrages et les pâturages ainsi que les cultures maraîchères et fruitières occupent respectivement 46 %, 32 % et 20 % des superficies cultivées (voir tableau, 3.17)

Tableau 3.17 Type de cultures pratiquées sur les superficies agricoles cultivées du territoire

| Type de culture                    | Superficie |              |
|------------------------------------|------------|--------------|
|                                    | ha         | %            |
| Maïs                               | 118        |              |
| Soya                               | 73         |              |
| Autre grande culture               | 20         |              |
| <b>Sous-total grandes cultures</b> | <b>211</b> | <b>46 %</b>  |
| Prairies et pâturages              | 145        | 32 %         |
| Cultures maraîchères et fruitières | 91         | 20 %         |
| Cultures en serres et contenants   | 5          | 2 %          |
| <b>Total</b>                       | <b>452</b> | <b>100 %</b> |

Selon les données obtenues du MAPAQ (2010), la quantité de fumiers d'élevage produite sur le territoire est estimée à 4 721 m<sup>3</sup>/an pour un apport en phosphore total de 10 791 kg-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/an. Répartie à raison de 46,5 kg-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, l'utilisation des fumiers d'élevage comble les besoins en phosphore (élément fertilisant limitant les doses d'application des engrais organiques) des cultures sur 232 ha des 452 ha déclarés cultivés en 2010. Il reste donc une superficie de 220 ha disponible pour l'utilisation du compost. À raison d'une dose moyenne de 15 t.h./ha, la quantité théorique potentiellement utilisable annuellement par le secteur agricole de l'agglomération de Montréal est estimée à près de 3 300 tonnes.

### 3.5 Abords d'autoroutes et emprises ferroviaires

On compte sur le territoire de Montréal plus de 140 km d'autoroute sous la gestion du ministère des Transports du Québec (MTQ, 2012) et environ 830 km de voies ferrées appartenant aux entreprises CN et CFCP (Ville de Montréal, 2010). Ces infrastructures de transport offrent un certain potentiel d'utilisation de compost par la présence d'espaces verts (pelouse principalement) situés aux abords des principaux axes autoroutiers et ferroviaires.

### 3.5.1 Précisions méthodologiques

Les données sur les distances du réseau routier et ferroviaire présents sur le territoire ont été recueillies en consultant différentes sources disponibles. Pour les abords routiers, les superficies de pelouse ont été évaluées à l'aide de cartes satellites selon la liste des autoroutes du territoire indiquées par le MTQ (2012) :

- autoroute 13 : 9,3 km
- autoroute 15 : 14,2 km
- autoroute 20 : 29,1 km
- autoroute 25 : 9,6 km
- autoroute 40 : 58,5 km
- route 138 : 3,6 km
- autoroute 520 : 7,4 km
- autoroute 720 : 7,7 km
- avenue Souigny : 2 km

Les bandes vertes au centre des autoroutes et les bretelles d'accès ont été incluses dans l'évaluation. Par contre, les quantités potentielles d'utilisation ne tiennent pas compte des travaux de réfection exécutés par le MTQ qui offrent un plus grand potentiel d'utilisation de compost que l'entretien annuel des pelouses, mais pour lesquels il n'existe aucun incitatif pour l'utilisation de compost.

Concernant, les superficies de pelouse (ou «espace vert») aux abords des voies ferrées, celles-ci ont été évaluées sur la base d'observations de cartes satellites le long des principaux axes ferroviaires (Ville de Montréal, 2010). Une hypothèse de 2 m de largeur de pelouse de chaque côté des voies sur environ 30 % du réseau a été retenue pour les calculs.

Une fois les superficies de pelouses évaluées, les quantités potentielles d'utilisation de compost ont été déterminées selon le taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

### 3.5.2 Superficies et utilisation potentielle - abords routiers et emprises ferroviaires

Le tableau 3.18 présente les estimations de quantités potentielles d'utilisation de compost sur la base des hypothèses formulées et des estimations de superficie d'espaces verts effectuées. Au total, la superficie de pelouse pouvant recevoir du compost est de 180 ha pour les abords routiers. Ainsi, 2 694 tonnes de compost pourraient potentiellement être utilisées annuellement sur ces superficies. On observe que l'autoroute 40 représente 43.6 % du potentiel d'utilisation pour les abords routiers en raison de sa grande distance qui parcourt le territoire d'Est en Ouest, mais aussi par ses nombreux espaces verts situés dans son emprise routière.

Tableau 3.18 Quantités potentielles d'utilisation de compost aux abords d'autoroutes

| Autoroute     | Superficie de pelouse <sup>1</sup> | Quantité potentielle de compost <sup>2</sup> |             |
|---------------|------------------------------------|--|-------------|
|               | ha                                 | t/an   | %           |
| autoroute 13  | 14                                 | 208  | 7,7%        |
| autoroute 15  | 13                                 | 193  | 7,2%        |
| autoroute 20  | 35                                 | 532  | 19,7%       |
| autoroute 25  | 30                                 | 454  | 16,8%       |
| autoroute 40  | 78                                 | 1 173  | 43,5%       |
| route 138     | 2                                  | 24   | 0,9%        |
| autoroute 520 | 7                                  | 96   | 3,6%        |
| autoroute 720 | 1                                  | 14   | 0,5%        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>180</b>                         | <b>2 694</b>                                 | <b>100%</b> |

Notes et références :

- <sup>1</sup> Inclut les bandes vertes au centre des autoroutes et les bretelles d'accès. Les superficies de pelouse ont été estimées à l'aide d'une carte satellite et selon les données de distance des autoroutes du territoire indiquées par le Ministère des Transports du Québec (MTQ).
- <sup>2</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

En ce qui a trait à l'utilisation de compost sur les espaces verts des abords de voies ferrées, l'évaluation sommaire a permis de déterminer une quantité potentielle d'utilisation de compost de 1 589 tonnes par année sur la centaine d'hectares d'espaces verts potentiellement disponible.

Tableau 3.19 Quantités potentielles d'utilisation de compost dans les emprises ferroviaires

| Réseau ferroviaire de Montréal <sup>1</sup> | Superficie pelouse <sup>2</sup> | Quantité potentielle compost <sup>3</sup> |
|---|---------------------------------|---|
| km  | ha                              | t/an                                      |
| 883   | 106                             | 1 589                                     |

Notes et références :

- <sup>1</sup> Exclut le réseau ferroviaire de l'Agence Métropolitaine de Transport souvent partagé avec le réseau du CN et du CFTP.
- <sup>2</sup> Sur la base d'une hypothèse de 2 m en largeur de superficie de pelouse de chaque côté de la voie ferrée appliquée sur 30 % du réseau ferroviaire.
- <sup>3</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Ainsi, l'exercice pour les abords d'autoroutes et de voies ferrées ont permis de déterminer un potentiel total d'utilisation de compost de 4 283 tonnes annuellement pour ce type d'espace vert.

### 3.6 Sommaire des utilisations potentielles pour l'agglomération

Tel qu'identifié précédemment, le territoire de l'agglomération offre une superficie importante d'espaces verts et un «potentiel vert» intéressant en considérant l'ensemble des activités. Ainsi, le calcul théorique du potentiel d'utilisation de compost effectué pour les différents secteurs évalués (résidentiel, municipal, commercial et institutionnel, agricoles et autres), a permis d'estimer la quantité de compost pouvant être utilisée annuellement à près de 135 350 tonnes. Le tableau 3.20 présente le sommaire du potentiel d'utilisation de compost des différents secteurs identifiés et évalués (résultats arrondis au dixième près).

Tableau 3.20 Quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des marchés du territoire de l'agglomération offrant un potentiel vert

| Marché (espace vert)   | Superficie totale <sup>1</sup> | Superficie de pelouse et en culture <sup>2</sup> | Quantité potentielle de compost <sup>3</sup> |             | % du compost qui sera produit <sup>4</sup> |
|--|--------------------------------|--|--|-------------|--|
|  | ha                             | ha   | t/an   | %           |  |
| Espaces verts résidentiels   | nd                             | 5 310  | 79 610                                       | 59%         | 100%                                       |
| Espaces verts municipaux (parcs locaux, grands parcs et parcs-nature, jardins communautaires et autres)  | 4 700                          | 1 590  | 24 130                                       | 18%         | 30%  |
| Sites dégradés (CESM et autres sites)  | nd                             | 5  | 3 970  | 3%          | 5%   |
| Espaces verts commerciaux et institutionnels (grandes propriétés institutionnelles, golfs et cimetières) | 2 370                          | 1 340  | 20 060                                       | 15%         | 25%  |
| Superficies agricoles cultivées  | 450                            | 220  | 3 300  | 2%          | 4%   |
| Espaces verts abords d'autoroutes et emprises ferroviaires   | nd                             | 290  | 4 280  | 3%          | 5%   |
| <b>TOTAL</b>   | <b>&gt; 7 520</b>              | <b>8 755</b>                                     | <b>135 350</b>                               | <b>100%</b> | <b>169%</b>                                |

Notes et références :

- <sup>1</sup> Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012a).
- <sup>2</sup> Estimation des superficies de pelouse à partir d'information obtenue par des entretiens avec des responsables à la Ville de Montréal (Grands parcs et Parcs-nature) et d'observations visuelles mesurées à l'aide d'une carte satellite. Les 220 ha de superficies agricoles cultivées représentent la portion des terres pouvant recevoir du compost considérant l'apport en phosphore des fumiers d'élevage épandus sur les 452 hectares en culture sur le territoire.
- <sup>3</sup> Selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an qui tient compte des besoins théoriques des cultures horticoles et agricoles ainsi que des quantités de compost pouvant être utilisées pour la plantation d'arbres (5 cm par fosse de 1 m pour 6 000 plants) et pour la restauration du site du CESM (3 900 t/a jusqu'en 2020).
- <sup>4</sup> Sur la base des projections de quantités de compost produites par l'agglomération de Montréal : 80 000 t/an.

L'estimation repose sur l'hypothèse que toutes les superficies vertes ou en «pelouse» de chacun de ces secteurs reçoivent un apport annuel de compost. Le potentiel théorique est donc proportionnel aux superficies d'espaces verts de l'agglomération, majoritairement constitué de propriétés résidentielles. Ainsi, le secteur résidentiel représenterait un potentiel de près de 79 610 tonnes annuellement, l'équivalent d'un peu plus de la totalité des composts qui seront produits annuellement.

En deuxième place, les espaces verts municipaux pourraient recevoir un total d'environ 24 130 tonnes. En ajoutant les quantités potentielles évaluées pour les sites dégradés, principalement attribuables à la restauration du site du CESM par la Ville de Montréal, le secteur municipal présenterait un potentiel d'utilisation annuel totalisant environ 28 100 tonnes, soit plus de 20 % du potentiel d'utilisation de compost des espaces verts du territoire.

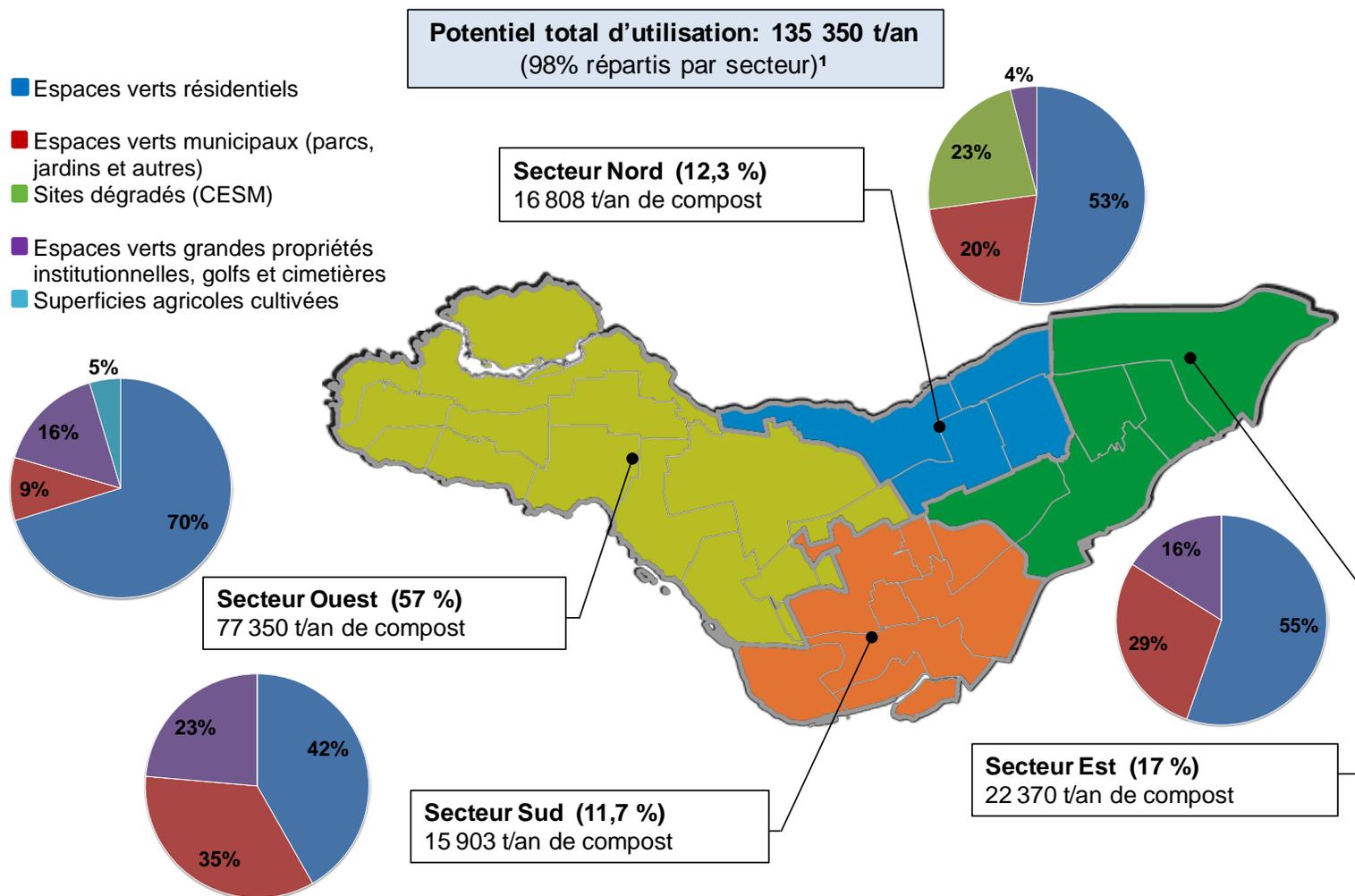
Les espaces verts commerciaux et institutionnels offrent également un potentiel intéressant de l'ordre de 20 060 tonnes par année, soit 15 % du potentiel estimé. Les autres superficies vertes, dont les terres agricoles en culture et les abords d'autoroutes et de voies ferrées, présentent un plus faible potentiel d'utilisation de l'ordre de 3 300 et 4 280 tonnes respectivement.

La figure 3.8 présente la répartition des quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des marchés (secteur ou «type d'espace vert») offrant un potentiel vert, selon les quatre grands axes de l'agglomération de Montréal.

D'abord, tel que mentionné précédemment, le secteur Ouest représente la plus grande part du potentiel en raison de la grande superficie de pelouse des résidences (70 %) et de la présence de golfs (16 %), représentant au total 57 % du potentiel d'utilisation de compost pour le territoire de l'agglomération de Montréal. On retrouve également dans ce secteur l'ensemble des superficies agricoles cultivées. Ensuite, en deuxième place, le secteur Est, présente 17 % du potentiel total de l'ensemble du territoire, dont 55 % est attribuable au secteur résidentiel, 29 % au secteur municipal et 16 % aux espaces verts des grandes propriétés institutionnelles, cimetières et golfs. En ce qui a trait au secteur Nord, celui-ci représente un moindre potentiel que le secteur Ouest et Est avec une proportion de 13 % du total. Ce secteur occupe toutefois un potentiel intéressant associé aux travaux de fermeture et de remise en végétation du site du Complexe environnemental Saint-Michel (CESM).

Finalement, le secteur Sud arrive en dernière place représentant 12 % du total potentiel des superficies pouvant recevoir du compost. On note dans ce secteur la présence de grands parcs et de superficies de pelouse de résidences plus importantes dans certains arrondissements.

Figure 3.8 Quantités potentielles d'utilisation de compost par l'ensemble des secteurs et répartition géographique sur le territoire de l'agglomération



<sup>1</sup> Sont exclus des quantités par secteur : certains parcs locaux non identifiés, autres espaces verts municipaux (ex.: abords de routes et de ponts) et autres sites dégradés (sauf CESM) dont la localisation n'était pas précisée ainsi que les abords d'autoroutes et de voies ferrées. La somme des secteurs n'est donc pas égale au total identifié pour l'ensemble du territoire.

## 4.0 Usages actuels et exigences des marchés étudiés

### 4.1 Secteur résidentiel

#### 4.1.1 Usages actuels et exigences des citoyens

Tel que démontré par l'évaluation des quantités potentielles d'utilisation de compost, le secteur résidentiel présente un fort potentiel (près de 79 600 t/an) en raison de sa vaste superficie d'espaces verts. Afin de répondre aux objectifs de la présente étude, il importe de bien décrire les habitudes de consommation ainsi que les exigences et perceptions des citoyens face à l'utilisation de compost, particulièrement celui fait à partir de résidus alimentaires et résidus verts.

Les quantités de compost commercial ou domestique actuellement utilisées par les citoyens de l'agglomération pour l'entretien des pelouse et aménagements paysagers sont peu documentées et n'a donc pas pu être déterminée avec exactitude. Néanmoins, l'étude a permis de constater qu'il existe sur le territoire un nombre important de points de distribution (centres jardins et magasins de grande surface) accessibles aux citoyens pour l'achat de divers composts commerciaux en sac et que les ventes pour ces produits sont en croissance.

De plus, les citoyens de l'agglomération de Montréal ont accès gratuitement à du compost végétal (feuilles) lors de journées de distribution organisées par la Ville de Montréal au printemps et à l'automne. Au total, plus de 1 635 tonnes de compost ont été distribuées aux citoyens en 2011 (voir détails des quantités de compost du CESM distribuées à l'annexe D). Selon les données de la Ville de Montréal, la participation aux journées de distribution de compost atteignait près de 9 700 personnes en 2011 et tend à augmenter d'année en année.

Les habitudes des citoyens pour l'entretien des pelouses et l'aménagement des plates-bandes et des potagers ont été documentées en 2004 dans une étude réalisée par SOLINOV en collaboration avec Guilbault et associés, pour le compte de la Ville de Québec. Cette étude, basée sur une enquête exhaustive (300 répondants), a permis d'identifier les éléments suivants quant au comportement des citoyens face aux activités d'entretien de la pelouse et d'aménagement paysager (incluant potagers) ainsi que leurs habitudes de consommation de compost et leurs exigences :

- Un tiers des citoyens confie l'entretien paysager à une entreprise spécialisée ;
- Le compost commercial, spécialement le compost de crevette et de fumier, est généralement utilisé comme amendement dans les plates-bandes et dans les potagers;
- Moins d'un citoyen sur cinq utilise le compost directement sur la pelouse. Lorsque c'est le cas, le compost végétal domestique ou commercial est le plus souvent utilisé car moins coûteux que le compost de crevette ou autre compost dit spécialisé;
- Les exigences de qualité de compost sont généralement élevées (corps étrangers);
- Les produits doivent être disponibles dans les canaux de distribution conventionnels, soit les grandes surfaces et les centres jardins spécialisés, à un prix relativement faible ou qui s'apparente aux autres produits comparables disponibles.

Les informations quant aux habitudes de consommation et exigences des citoyens identifiés dans l'étude de SOLINOV (2004) concordent avec les informations recueillies à ce sujet lors des entretiens réalisés auprès des centres jardins et entreprises d'aménagement dans le cadre de la présente étude.

L'ensemble de l'information recueillie a permis de dresser les principaux constats présentés dans le tableau 4.1 relativement aux usages actuels ainsi qu'aux exigences et perspectives de marché.

Tableau 4.1 Principaux usages et exigences du secteur résidentiel sur le territoire de l'agglomération

| <b>Secteur résidentiel (potentiel d'utilisation de compost 79 600 t/an)</b>                |   |
|--|---|
| <b>Critère</b>   | <b>Description</b>  |
| <b>Usages</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilisation de compost dans les plates-bandes et potagers;</li> <li>✓ Utilisation de compost pour réensemencement de la pelouse à des endroits précis;</li> <li>✓ Terreautage des pelouses (application sur l'ensemble de la pelouse) peu pratiqué. Si oui, activité réalisée par des entreprises spécialisées;</li> </ul>   |
| <b>Types de compost utilisés</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilisation principalement de compost commercial de crevette ou de fumier en sac pour les plates-bandes et potagers;</li> <li>✓ Pour la pelouse, utilisation de compost végétal (commercial ou de la Ville de Montréal) ou mélange commercial à base de compost (terreux);</li> <li>✓ Dans une faible proportion, utilisation de compost domestique.</li> </ul>  |
| <b>Exigences et assurance qualité</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exigence élevée relativement à la présence de corps étrangers et odeur;</li> <li>✓ Méconnaissance des programmes d'assurance qualité existants car peu de produits certifiés sur le marché québécois et peu de documentation à cet effet. Aussi, qualité identifiée principalement selon l'apparence du produit donc peu d'importance accordée à une certification.</li> </ul>   |
| <b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frein associé aux coûts des composts généralement plus élevés que les engrais minéraux;</li> <li>✓ Coût plus élevé pour le terreautage de la pelouse par les entreprises spécialisées que l'application d'engrais minéraux.</li> </ul>   |
| <b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réseau de distribution (centres jardins et magasins de grande surface) existant et bien implanté sur tout le territoire de l'agglomération;</li> <li>✓ Services de terreautage offerts par les entreprises d'entretien paysager mais peu en demande par les citoyens;</li> <li>✓ Application plus exigeante en termes d'effort physique que les engrais minéraux granulés ou organiques liquides.</li> </ul>   |
| <b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Amélioration de la pelouse visible à plus long terme comparativement aux engrais minéraux qui ont un effet plus rapide;</li> <li>✓ Aspect esthétique très important;</li> <li>✓ Avantages du compost peu connus;</li> <li>✓ Méconnaissance des taux d'application sur la pelouse;</li> <li>✓ Perception relativement bonne face à l'utilisation de compost fait à partir de résidus alimentaires et de résidus verts;</li> <li>✓ Augmentation chez les citoyens de l'utilisation de produits moins à risque pour la santé et plus respectueux de l'environnement.</li> </ul> |
| <b>Perspectives de marché</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En croissance (horticulture amateur et agriculture urbaine);</li> <li>✓ Potentiel important (marché non saturé);</li> <li>✓ Information et sensibilisation essentielle au développement du marché.</li> </ul>  |

Les citoyens sont qualifiés comme des utilisateurs finaux de compost, c'est-à-dire qu'ils utilisent des composts ou mélanges à base de compost principalement en sac et prêts à l'usage. Selon l'information recueillie auprès des centres jardins et pépinières indépendantes, le marché des composts par le secteur résidentiel est en croissance en raison notamment de l'intérêt prononcé pour l'horticulture ornementale et l'agriculture urbaine ainsi qu'en raison de la sensibilisation à l'usage de produits plus respectueux de l'environnement et moins néfastes pour la santé. Néanmoins, des efforts considérables d'information et de sensibilisation devront être déployés afin de développer ce marché.

#### 4.1.2 Les entreprises d'entretien et d'aménagement paysager

Une certaine part de la population confie l'entretien paysager à des entreprises spécialisées dans le domaine (environ le tiers du secteur résidentiel sur la base des informations obtenues par l'étude de SOLINOV 2004). L'utilisation du compost par les entreprises d'aménagement paysager dépend donc en grande partie des exigences du secteur résidentiel.

Selon la Liste des industries et commerces de l'agglomération de Montréal (2011), il existe sur le territoire 210 entreprises offrant des services d'entretien et d'aménagement paysager. Près de 80 % des entreprises sont de petite taille, soit moins de 10 employés. Celles-ci desservent principalement le secteur résidentiel et, dans une moindre mesure, les établissements commerciaux et institutionnels.

Lors de l'enquête, trois entreprises d'entretien et d'aménagement paysager de différentes tailles ont été contactées. Les principaux éléments soulevés relativement à l'utilisation du compost dans les travaux d'entretien et d'aménagement paysager et les exigences du milieu sont présentés au tableau 4.2. Certains éléments confirment ou s'ajoutent aux éléments identifiés précédemment pour le secteur résidentiel.

Tableau 4.2 Principaux usages et exigences des entreprises d'entretien et d'aménagement paysager

| Entreprises d'entretien et d'aménagement paysager |  |
|---|--|
| Critère   | Description  |
| <b>Usages</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Utilisation de compost dans l'aménagement et l'entretien des plates-bandes;</li><li>✓ Utilisation de compost ou mélange de compost avec d'autres ingrédients (chaux, terre noire, mousse de sphaigne) pour réensemencement de la pelouse, plantation d'arbres et de haies et terreautage, bien que ce dernier soit peu pratiqué.</li></ul> |
| <b>Types de compost utilisés</b>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ L'utilisation de composts commerciaux en sac dans les plates-bandes est courante;</li><li>✓ Le compost ou mélange à base de compost commercial en vrac est plus souvent utilisé que le compost en sac.</li></ul>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Exigences et assurance qualité</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exigences élevées en termes de qualité des composts pour répondre aux attentes de la clientèle (absence de corps étrangers, valeur fertilisante, maturité et stabilité);</li> <li>✓ Qualité largement perçue par l'apparence du produit en termes de couleur et de granulométrie (doit être très fine pour rapidité d'absorption), ainsi que par l'odeur;</li> <li>✓ Importance de la constance dans la qualité du produit;</li> <li>✓ En général, les entrepreneurs sont peu familiers avec les programmes de certification de qualité existants. Le gage de qualité du compost est davantage basé sur l'apparence du produit et sa réputation dans le milieu qui s'est bâtie avec l'usage.</li> </ul>  |
| <p><b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frein associé aux coûts des composts qui sont généralement plus élevés que ceux des engrais minéraux;</li> <li>✓ Frais de manutention plus élevés pour les services de terreautage de la pelouse (épandage manuel avec râteau ou avec épandeur pour très grande surface) que l'application d'engrais minéraux. L'entrepreneur peut promouvoir l'utilisation de compost mais la décision revient toujours au client qui doit déterminer les avantages vs les coûts selon ses besoins et moyens.</li> </ul>  |
| <p><b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réseau de distribution relativement bien implanté pour le compost en sac mais limité à quelques entreprises sur le territoire pour le compost en vrac (nécessite beaucoup d'espace);</li> <li>✓ Difficulté d'entreposage du compost en vrac pour les entrepreneurs;</li> <li>✓ Services de terreautage offerts par les entreprises d'entretien paysager à la demande du client, mais généralement pas de promotion;</li> <li>✓ Application plus exigeante en termes d'effort physique que les engrais minéraux granulés ou organiques liquides;</li> <li>✓ Majorité des entreprises n'ont pas d'équipements spécialisés pour le terreautage de la pelouse car trop dispendieux, difficiles à manipuler en raison du poids et contraintes d'espace dans les camions. La superficie des terrains résidentiels ne justifie pas l'acquisition d'équipements spécialisés. Aussi, la configuration des terrains fait en sorte que plusieurs endroits sont inaccessibles avec la machinerie.</li> </ul> |
| <p><b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b></p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selon les exigences et perceptions du client;</li> <li>✓ Clientèle fait confiance à l'entrepreneur pour offrir un produit de qualité;</li> <li>✓ Avantages et taux d'application du compost peu connus des entrepreneurs donc nécessité de démonstration;</li> <li>✓ Perception relativement bonne face à l'utilisation de compost fait à partir de résidus alimentaires et de résidus verts;</li> <li>✓ Demande croissante des clients pour des produits écologiques.</li> </ul>  |
| <p><b>Perspectives de marché</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potentiel en lien avec celui des secteurs résidentiel et commercial;</li> <li>✓ Croissance selon demande de la clientèle desservie;</li> <li>✓ Efforts de démonstration requis pour développer l'intérêt de la clientèle.</li> </ul>   |

Les entreprises d'entretien et d'aménagement paysager utilisent du compost commercial en sac pour des usages spécifiques dans les plates-bandes et du compost en vrac pour les autres usages. Le terreautage est peu pratiqué car plus coûteux que l'usage d'engrais minéraux (achat du produit et coût d'application). Le réseau de distribution pour le compost en vrac sur le territoire de l'agglomération est moins facilement accessible que celui du compost en sac en raison de l'espace nécessaire pour l'entreposage. Les exigences de qualité en termes d'apparence (absence de corps étrangers et granulométrie fine) sont élevées pour satisfaire la clientèle. De plus, la constance dans la qualité du produit est un élément important pour les entrepreneurs.

En somme, les exigences du produit et la croissance du marché dépendent largement de la clientèle desservie. Ainsi, les perspectives de marché reposent notamment sur une démonstration des bienfaits et avantages du nouveau produit pour encourager l'offre auprès de la clientèle résidentielle et commerciale, selon le cas.

## 4.2 Secteur municipal

Le secteur municipal regroupe un ensemble d'activité dont le potentiel d'utilisation est évalué à environ 28 100 t/an, incluant les tonnages associés à la restauration du site du CESM. Les usages actuels de compost varient selon les activités municipales. Les exigences dépendent également des activités mais aussi de la perception des employés municipaux responsables de l'approvisionnement et des travaux d'horticulture. Quant aux exigences et besoins des jardins communautaires, ceux-ci ont été considérés comme étant similaires à ceux identifiés pour le secteur résidentiel.

Les usages actuels de compost dans les arrondissements et villes ont été évalués sur la base d'une enquête réalisée auprès des responsables en horticulture. Les quantités de compost utilisées dans les travaux d'entretien et d'aménagement horticoles ont été estimées sur la base des informations transmises par les arrondissements et villes participantes (13), ainsi que selon l'étude de Matteau (2011).

En somme, on estime les quantités de compost utilisées dans les ouvrages municipaux d'aménagement et d'entretien à 3 934 tonnes. Cette quantité inclut environ 1 100 tonnes de compost utilisées en 2010 par les travaux d'entretien au Jardin Botanique et au parc Jean-Drapeau, ainsi que pour les travaux de restauration du site de compostage du CESM. Dans l'ensemble, la moitié des composts provient du CESM et l'autre moitié est de source commerciale ou produite sur les deux petits sites de compostage municipaux. Les détails des quantités de compost utilisées par les arrondissements et villes de l'agglomération sont présentés à l'annexe E.

Tableau 4.3 Usages et exigences dans le secteur municipal (parcs locaux, grands parcs, parcs-nature)

| <b>Secteur municipal – parcs locaux, grands parcs, parcs-nature (potentiel : 23 000 t/an)</b> |   |
|---|---|
| <b>Critère</b>  | <b>Description</b>  |
| <b>Usages</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilisation de compost dans les plates-bandes;</li> <li>✓ Utilisation de compost pour réensemencement de la pelouse à des endroits précis;</li> <li>✓ Terreautage des pelouses dans les parcs peu pratiqué, à l'exception de certains terrains sportifs;</li> <li>✓ Usage de terreaux à base de compost pour certains grands travaux de réfection selon les prescriptions spéciales identifiées pour les lits de plantation, le gazonnement et la plantation d'arbres (Apport de terre de culture 02-484, Ville de Montréal, 2011).</li> </ul> |
| <b>Types de compost utilisés</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilisation de compost commercial en sac pour les plates-bandes;</li> <li>✓ Pour la pelouse, utilisation de compost du CESM ou commercial en vrac de type végétal;</li> <li>✓ Les territoires municipaux qui produisent leur propre compost l'utilisent dans l'ensemble de leurs activités.</li> </ul>   |
| <b>Exigences et assurance qualité</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exigences élevées relativement à la présence de corps étrangers, granulométrie et éléments de composition pour certains usages spécifiques ;</li> <li>✓ Qualité du compost du CESM jugée non appropriée par certains arrondissements.</li> </ul>   |
| <b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coûts des composts généralement plus élevés que ceux des engrais minéraux;</li> <li>✓ Frais d'application plus élevés en termes de temps et de main-d'œuvre.</li> </ul>  |
| <b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Approvisionnement par les arrondissements et villes;</li> <li>✓ Sites municipaux existant pour distribution (écocentres et cours de voiries) mais relativement peu d'espace d'entreposage disponible;</li> <li>✓ Absence d'équipement pour le terreautage;</li> <li>✓ Compost doit être préalablement mélangé selon les prescriptions spéciales;</li> <li>✓ Nombre élevé de parcs locaux de faible superficie ce qui représente un défi relativement au transport du compost.</li> </ul>   |
| <b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aspect esthétique important pour ne pas nuire aux usagers des parcs;</li> <li>✓ Perception relativement bonne face à l'utilisation de compost fait à partir de résidus alimentaires et résidus verts, à condition que celui-ci respecte les exigences de qualité.</li> </ul>   |
| <b>Perspectives de marché</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potentiel relativement important;</li> <li>✓ Utilisation du compost par soucis d'exemplarité auprès des citoyens;</li> <li>✓ Information et sensibilisation des responsables de l'approvisionnement et des travaux d'horticulture essentielle au développement du marché;</li> <li>✓ Possibilité d'influencer le marché par l'adoption d'une Politique cadre pour l'utilisation de compost produit par l'agglomération.</li> </ul>   |

En ce qui a trait à l'utilisation du compost à la pépinière municipale de la Ville de Montréal située à Terrebonne, l'enquête a révélé qu'il n'y a actuellement aucun usage de compost à ce site. En effet, selon le responsable du site (communication personnelle avec M. Désilets, avril 2012), les quelques 5 000 arbres produits annuellement à la pépinière sont plantés directement aux champs dans une terre minérale. L'apport en matière organique n'est pas jugé nécessaire pour l'instant. Toutefois, dans l'éventualité où les besoins étaient redéfinis, le compost fait sur le territoire de l'agglomération pourrait être utilisé, dans la mesure où celui-ci répond aux exigences minimales de qualité et est rendu disponible à faible coût.

Par ailleurs, l'utilisation de compost pour la restauration du CESH présente un potentiel intéressant en raison des quantités relativement importantes de compost nécessaires et les exigences de qualité relativement peu élevées.

### 4.3 Secteur des grandes propriétés à caractère institutionnel, cimetières et golfs

#### 4.3.1 Grandes propriétés à caractère institutionnel et cimetières

Les travaux d'entretien paysager dans les grandes propriétés à caractère institutionnel et dans les cimetières sont soit effectués par un/des employé(s) responsable(s) de l'aménagement ou donnés à contrat à des entreprises spécialisées. L'enquête a révélé notamment des similitudes quant aux usages et exigences de ces deux secteurs. L'information recueillie est donc présentée dans un même tableau (tableau 4.4). Des précisions pour chacun des secteurs sont identifiées lorsque applicable.

Tableau 4.4 Usages et exigences des grandes propriétés à caractère institutionnel et les cimetières

| Grande propriétés institutionnelles et cimetières (potentiel d'utilisation : 7 400 t/an) |  |
|--|--|
| Critère  | Description  |
| <b>Usages</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilisation de compost dans les plates-bandes;</li> <li>✓ Utilisation de compost pour réensemencement de la pelouse au besoin;</li> <li>✓ Terreautage peu pratiqué en raison des très grandes superficies de pelouse à entretenir et des coûts.</li> </ul>  |
| <b>Types de compost utilisés</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilisation principalement de compost commercial en sac pour les plates-bandes et potagers;</li> <li>✓ Pour la pelouse, utilisation de compost commercial en vrac ou mélange à base de compost (terreaux).</li> </ul>   |
| <b>Exigences et assurance qualité</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exigence de qualité moyennement élevée en termes de présence de corps étrangers et granulométrie;</li> <li>✓ Exigence plus élevée pour les cimetières qui investissent généralement plus d'efforts dans l'entretien et l'aménagement paysager;</li> <li>✓ Méconnaissance des programmes d'assurance qualité existants car peu de produits certifiés sur le marché québécois et peu de documentation à cet effet. Aussi, qualité identifiée principalement selon l'apparence du produit donc peu d'importance accordée à une certification.</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coûts des composts plus élevés que les engrais minéraux;</li> <li>✓ Coût plus élevé pour le terreautage de la pelouse que l'application d'engrais minéraux (par les employés ou des entreprises spécialisées).</li> </ul>   |
| <b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dans plusieurs cas, très grande superficie de pelouse à couvrir;</li> <li>✓ Application plus exigeante en termes d'effort physique que les engrais minéraux granulés ou organiques liquides.</li> <li>✓ Absence d'équipement pour l'application du compost car investissement injustifié pour activité annuelle;</li> <li>✓ Services de terreautage offerts par certaines entreprises d'entretien paysager pour de très grandes superficies mais peu de demande;</li> <li>✓ Réseau de distribution existant, bien implanté pour le compost en sac mais plutôt limité pour le compost en vrac en grandes quantités.</li> </ul> |
| <b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Amélioration de la pelouse à plus long terme (versus engrais minéraux);</li> <li>✓ Aspect esthétique important mais moindre qu'en milieu résidentiel;</li> <li>✓ Avantages du compost peu connus;</li> <li>✓ Méconnaissance des taux d'application sur la pelouse;</li> <li>✓ Bonne perception face à l'utilisation de compost fait à partir de résidus alimentaires et résidus verts;</li> <li>✓ Volonté d'utiliser des produits plus respectueux de l'environnement, dont le compost, dans le respect de leurs engagements environnementaux;</li> </ul>   |
| <b>Perspectives de marché</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potentiel moins important que dans les secteurs résidentiel et municipal mais intéressant pour certains sites de très grande superficie;</li> <li>✓ Opportunité d'ajouter des exigences pour l'utilisation de compost dans les devis d'entretien paysager des immeubles sous la gestion de la Société immobilière du Québec (SIQ) qui doit rencontrer des critères d'éco-conditionnalité, selon son plan de développement durable;</li> <li>✓ L'information, la sensibilisation et l'amélioration du réseau de distribution de compost en vrac sont essentielles au développement du marché.</li> </ul>                       |

### 4.3.2 Golfs

Les terrains de golf occupent de vastes superficies finement aménagées pour le plaisir des golfeurs. On y retrouve des surfaces de «départ» et des «verts» fabriqués avec un sable rencontrant des exigences de perméabilité très élevées et où le gazon est délicat, uniforme et maintenu très court. Il y a les «allées», représentant la majeure partie des superficies de pelouse, aux formes diverses et souvent parsemées d'obstacles tels que petits lacs, trappe à sable, bosquets, etc. L'aménagement et l'entretien des espaces verts est une activité très importante pour tous les propriétaires de terrain de golf. En général, d'importantes quantités d'engrais minéraux (azote surtout), sont utilisées pour l'entretien des pelouses. Des apports importants en azote sont nécessaires pour maintenir une production élevée de gazon et une couleur verte et foncée tout au long de la saison de croissance. Théoriquement, les terrains de golf pourraient recevoir des quantités importantes de compost, mais ce potentiel d'utilisation est limité par des exigences élevées et des contraintes spécifiques. Elles sont résumées ci-après sur la base des informations recueillies lors de l'enquête et dans la littérature (Matteau, 2011; WRAP, 2008).

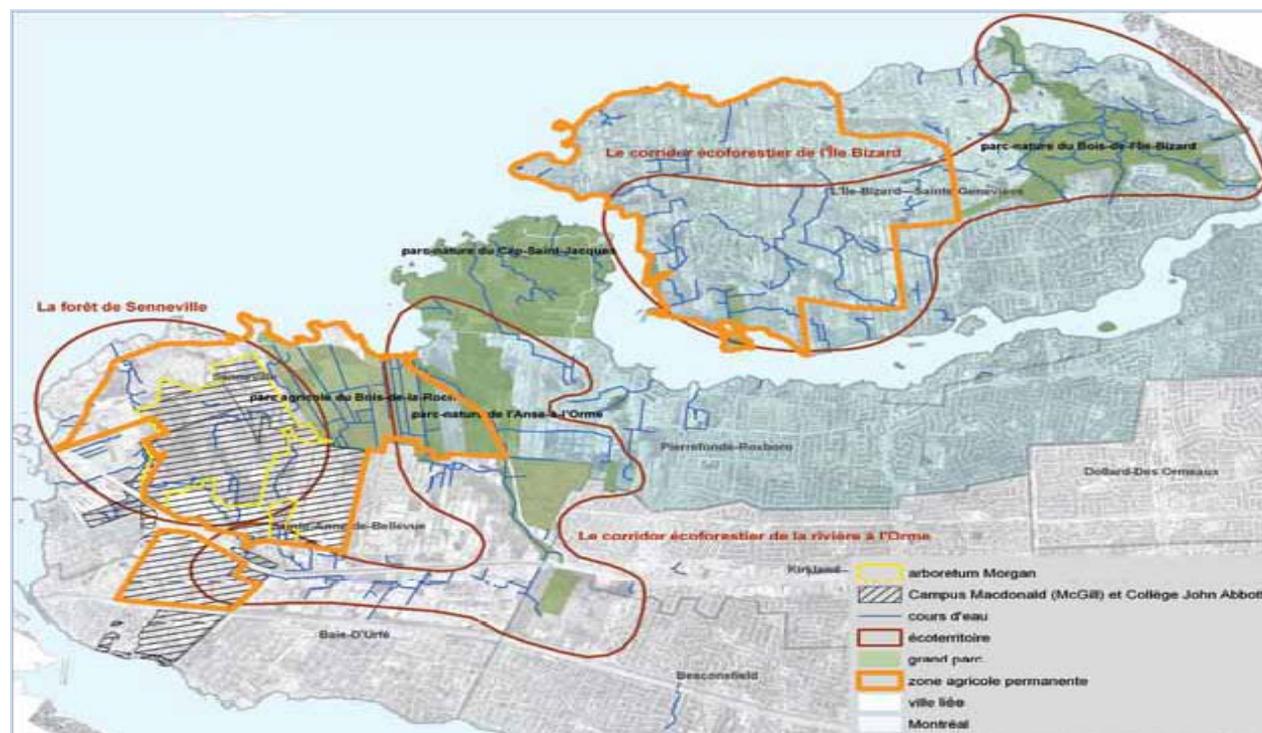
Tableau 4.5 Principaux usages et exigences des terrains de golf

| Terrains de golf (potentiel d'utilisation de compost : 12 700 t/an)                        |  |
|--|--|
| Critère  | Description  |
| <b>Usages</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usage de compost ou terreau à base de compost pour les espaces verts aménagés (plates-bandes, plantation d'arbres) et dans les allées;</li> <li>✓ Très peu d'utilisation de compost sur les «verts» et tertres de départ.</li> </ul>  |
| <b>Types de compost utilisés</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compost commercial en vrac et en sac ou compost produit sur place</li> </ul>  |
| <b>Exigences et assurance qualité</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exigences très élevées quant à la présence de corps étrangers, la finesse du tamisage, l'apport en fertilisants (particulièrement l'azote);</li> <li>✓ Recherche de produits stables et de qualité avec un effet connu et prévisible.</li> </ul>  |
| <b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coûts des composts généralement plus élevés que ceux des engrais minéraux;</li> <li>✓ Frais d'application plus élevés (temps et main-d'œuvre nécessaire).</li> </ul>  |
| <b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apport en azote «disponible» généralement recherché alors que l'azote des composts est sous forme peu disponible ou lentement disponible;</li> <li>✓ Peu d'intérêt pour l'apport en matière organique (MO) des composts car on estime que la MO du sol se maintient ou augmente naturellement, même sans apport externe, particulièrement s'il y a herbicyclage (ce que la plupart des terrains font);</li> <li>✓ L'apport en phosphore (P) du compost limite la dose pouvant être appliquée; par conséquent il est souvent nécessaire de poursuivre l'utilisation d'engrais minéraux azotés, de façon complémentaire;</li> <li>✓ L'utilisation du compost nécessite plus d'espace pour la manutention;</li> <li>✓ L'épandage doit être effectué sans briser le terrain tout en contournant potentiellement de nombreux obstacles et les équipements appropriés sont peu ou pas disponibles.</li> </ul> <p>Sur les tertres de départ et les «verts»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parce que le gazon y est maintenu très court, le compost épandu est plus difficile à incorporer et peut demeurer visible et même créer une nuisance aux golfeurs si l'épandage n'est pas effectué de façon très uniforme et sous une forme très fine;</li> <li>✓ Le compost semble causer, à moyen et long terme, une accumulation de matière organique et une réduction de la perméabilité en surface, ce qui ralentit le drainage après une pluie et réduit l'accessibilité du terrain.</li> </ul> |
| <b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Volonté d'utiliser des produits plus écologiques dont le compost (image);</li> <li>✓ Clientèle de plus en plus préoccupée par les produits utilisés pour l'entretien des terrains;</li> <li>✓ Peu de réticence à l'utilisation de compost faits à partir de résidus alimentaires et résidus verts à condition de respecter les exigences très élevées de qualité (absence de corps étrangers et granulométrie).</li> </ul>  |
| <b>Perspectives de marché</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potentiel relativement intéressant en termes de quantité mais les contraintes d'utilisation sont nombreuses et les efforts de développement du marché à réaliser sont importants.</li> </ul>  |

## 4.4 Secteur agricole

Il y a seulement 5 à 10 exploitations agricoles<sup>2</sup> sur le territoire de l'agglomération de Montréal et elles sont toutes situées dans le secteur Ouest. La plus importante (environ 60 % des superficies cultivées sur l'île) est le Campus Macdonald situé à Ste-Anne-de-Bellevue. Le Campus Macdonald est la faculté des sciences de l'agriculture et de l'environnement de l'Université McGill. Après avoir rencontré les principaux responsables de l'exploitation agricole, l'utilisation de compost par la ferme a été confirmée comme étant possible, mais la superficie pouvant en recevoir restreinte. D'une part, la ferme du Campus produit des fumiers et doit les utiliser sur ses terres et d'autre part, une superficie importante de la ferme est utilisée à des fins d'enseignement et de recherche. Tel qu'illustré à la figure 4.1, le campus McDonald occupe une vaste superficie de la zone agricole du territoire de l'agglomération.

Figure 4.1 État de l'agriculture urbaine à Montréal, principalement concentrée dans l'Ouest



Source : Ville de Montréal, 2012c. État de l'agriculture urbaine à Montréal

La deuxième superficie agricole en importance est le parc agricole du Bois-de-la Roche, propriété de la Ville de Montréal, qui comprend environ 190 ha de terre dont 90 seront remis en culture dans les prochaines années. Selon l'information transmise par l'organisme D3Pierres, responsable de la gestion du site, les terres du parc agricole du Bois-de-la-Roche seront principalement exploitées par des cultures biologiques.

<sup>2</sup> Le nombre exact n'a pas été dévoilé par le MAPAQ (2010) étant donné le nombre très restreint d'exploitations.

Les autres exploitations du territoire sont de petites entreprises intéressées principalement par les productions maraîchères en mode de production biologique pour une distribution locale (au moins trois petites exploitations).

L'utilisation de compost est actuellement limitée aux petites exploitations maraîchères qui achètent du compost commercial, en vrac principalement, certifié « biologique ». Il n'y a aucune utilisation de compost dans les grandes cultures (maïs, soya et céréales) de même que sur les prairies et pâturages à cause du coût élevé du compost comparativement au coût des engrais minéraux. Lorsque des fumiers d'élevage sont disponibles, ceux-ci sont très largement appliqués directement au sol et les engrais minéraux sont utilisés pour compléter les besoins en fertilisation des cultures.

Les exploitations en mode « biologique » doivent utiliser des amendements (engrais, compost ou autre) certifiés biologiques. Pour accéder à ce marché, le compost produit devra rencontrer les normes du Conseil des appellations réservées et des termes valorisants (CARTV) quant aux substances permises aux cahiers de charges en production biologique (CARTV, 2012). Jusqu'à maintenant, le compost de résidus alimentaires n'était pas accepté en mode « biologique » puisque seuls les résidus végétaux issus de productions « biologiques » pouvaient être utilisés dans la fabrication de compost « biologique ». En 2011, les résidus végétaux issus de productions en mode « biologique » mais non-certifiées ont été acceptés comme substances permises dans la fabrication de compost pouvant être utilisé en agriculture biologique. Sous certaines conditions (tous les intrants doivent être dans la liste des substances permises), le compost de RA et de RV peut donc maintenant être utilisé en agriculture « biologique ». Le prix payé pour un compost commercial « biologique » est de 20\$ à 30\$/vg<sup>3</sup> (en vrac, frais de transport en sus) et d'autres produits, comme les fumiers de poulets séchés granulés, sont moins dispendieux et sont davantage utilisés par les producteurs biologiques.

Pour les productions en mode « conventionnel » i.e. non-biologique, l'utilisation de compost pourrait rapidement se substituer à une partie des engrais minéraux utilisés. Les volumes pourraient être importants si le prix et les conditions de livraison sont compétitifs. Les exploitations conventionnelles ne sont pas prêtes à payer autant que les producteurs biologiques. En tenant compte des coûts de manutention et d'épandage plus élevés pour les composts, le prix du marché agricole conventionnel pourrait se situer (à titre indicatif, car il n'y a pas ou peu de compost commercial utilisé en agriculture conventionnelle) entre 0 \$ et 5 \$ la tonne (livraison incluse). De façon générale, le marché agricole est un marché de volume et non de prix.

Tableau 4.6 Principaux usages et exigences pour le secteur agricole

| Secteur agricole (potentiel d'utilisation de compost : 3 300 t/an) |  |
|--|--|
| Critère  | Description  |
| <b>Usages</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Usage de compost principalement dans les productions maraîchères, fruitières ou production en contenants (serres, pépinières), particulièrement les fermes en production biologique;</li><li>✓ Usage très limité de compost dans les grandes cultures.</li></ul> |
| <b>Types de compost utilisés</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compost commercial principalement (petite quantité de compost produit sur place avec les résidus de culture parfois);</li><li>✓ Compost en vrac principalement, peu de compost en sac utilisé.</li></ul>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Exigences et assurance qualité</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exigences de qualité esthétique moyennes;</li> <li>✓ Intérêt pour un compost riche en éléments fertilisants et en matière organique;</li> <li>✓ Tolérance à un affinage grossier et une certaine odeur résiduelle;</li> <li>✓ Doit respecter les normes de salubrité à la ferme de l'ACIA (HACCP) et des organismes de certification s'il y a lieu (ex. certification biologique pour les producteurs biologiques);</li> <li>✓ Recherche des produits permettant une utilisation sécuritaire à long terme (sans métaux lourds ou autres contaminants des sols et aliments).</li> </ul>  |
| <p><b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Marché de grand volume par utilisateur;</li> <li>✓ Dans le cas où l'utilisation de compost n'est pas une exigence réglementaire (ex. d'un organisme de certification biologique), l'utilisation de compost est très sensible au prix;</li> <li>✓ Le prix doit permettre une économie à court terme (ex. : sur la réduction de l'achat en fertilisants minéraux);</li> <li>✓ Le prix doit tenir compte des frais de livraison, de manutention et d'épandage plus importants pour le compost que pour les engrais minéraux (principal produit compétiteur en milieu agricole dans les productions « conventionnelles», i.e. non-biologiques);</li> <li>✓ Coût de manutention et d'épandage relativement faible car effectué avec des équipements efficace sur de grandes surfaces.</li> </ul> |
| <p><b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Équipement pour la manutention et l'épandage en milieu agricole largement disponible, efficace et approprié (même que pour les fumiers solides);</li> <li>✓ En général, espace facilement disponible pour l'entreposage en vrac;</li> <li>✓ Nombreux effets bénéfiques de l'utilisation du compost dans la majorité des cultures (apports en MO et en éléments fertilisants permettant une réduction de l'utilisation des engrais minéraux, amélioration de la structure du sol à long terme, effet supprimeur de maladies, etc.);</li> <li>✓ Les producteurs exigent un service technique et professionnel spécialisé (agronomes) adapté à leur type de production;</li> <li>✓ Les effets à long terme sont une préoccupation importante.</li> </ul>                                       |
| <p><b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b></p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les producteurs agricoles sont sensibles aux aspects environnementaux et sociaux et peuvent comprendre l'importance et les bénéfices du recyclage au sol des matières organiques et l'impact positif sur les sols et le rendement des cultures;</li> <li>✓ L'utilisation de compost en milieu agricole comporte plusieurs avantages dont l'utilisation d'une ressource locale en remplacement des engrais minéraux importés et contribue à la conservation des sols;</li> <li>✓ Le produit est encore méconnu et des démonstrations ou essais à la ferme devraient être envisagés afin de faciliter la diffusion des connaissances techniques et stimuler l'intérêt des producteurs.</li> </ul>   |
| <p><b>Perspectives de marché</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le marché potentiel sur l'île de Montréal est relativement restreint à cause du nombre limité de producteurs agricoles;</li> <li>✓ Par contre, l'effort de mise en marché requis est moindre que pour les autres secteurs et vise une clientèle très ciblée (&lt; 5 à 10 producteurs).</li> </ul>   |

## 4.5 Abords d'autoroutes et emprises de voies ferrées

L'entretien des pelouses aux abords d'autoroutes et d'emprises de voies ferrées ne présentent qu'un faible potentiel d'utilisation de compost. L'enquête n'a pas permis de préciser les quantités et les usages actuels, tant pour l'entretien des abords d'autoroutes et emprises ferroviaires que pour les travaux de construction ou de réfection, puisqu'il y a peu ou pas de besoin en fertilisation ou en amendement du sol dans ce secteur. Ainsi, les principaux éléments présentés au tableau 4.7 permettent de constater le faible potentiel et les défis rendant difficile d'envisager un développement significatif de l'utilisation de compost dans ce secteur.

Tableau 4.7 Principales exigences des abords d'autoroutes et emprises de voies ferrées

| <b>Abords d'autoroutes et des voies ferrées (potentiel d'utilisation de compost 4 280 t/an)</b> |   |
|---|---|
| <b>Critère</b>  | <b>Description</b>  |
| <b>Usages</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'utilisation d'engrais ou d'amendement de sols est généralement fait uniquement lors de la construction ou travaux de réaménagement des routes/voies ferrées afin de favoriser une reprise rapide de la végétation ou pour des aménagements paysagers particuliers.</li> </ul>  |
| <b>Exigences et assurance qualité</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les exigences d'utilisation de compost pour l'aménagement de routes sont définies dans la norme 9101 – Matériaux pour les aménagements paysagers (MTQ, 2009). Le compost doit répondre aux exigences de la norme BNQ 0413-200/2005 pour les classes AA, A ou B;</li> <li>✓ Au Québec, les composts de classe C1-P1-O1 ou C2-P2-O1 peuvent être utilisés dans l'aménagement des bordures de routes sans devoir obtenir au préalable un certificat d'autorisation (CA).</li> </ul>                             |
| <b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il y a actuellement peu ou pas d'engrais ou d'amendements de sol utilisés pour l'entretien des abords d'autoroutes et de voies ferrées (pas de besoin identifié);</li> <li>✓ L'utilisation de compost engendrerait des coûts supplémentaires et, de surcroît, rendrait plus difficile le contrôle de la végétation.</li> </ul>   |
| <b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'entretien des abords d'autoroutes et des emprises ferroviaires présentent tous deux des contraintes d'accès importantes pour l'épandage de compost;</li> <li>✓ Le long des voies ferrées, des herbicides sont régulièrement utilisés pour le contrôle de la végétation; la tonte des pelouses le long des autoroutes vise un contrôle mécanique de la végétation pour des raisons de sécurité principalement. L'utilisation de fertilisants n'est donc pas une pratique et n'est pas encouragé.</li> </ul> |
| <b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pour le MTQ, volonté d'utiliser des produits plus écologiques dont le compost pour des raisons d'image et de respect des engagements de développement durable (principalement lors de la construction ou rénovation de routes ou infrastructures routières).</li> </ul>  |
| <b>Perspectives de marché</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potentiel peu intéressant en termes de quantité et de contraintes pour l'accès aux sites.</li> </ul>   |

## 4.6 Distributeurs, pépinières et centres de jardinage

Les distributeurs de produits et plantes de pépinières ainsi que les pépinières et centres de jardinage (incluant les magasins de grande surface qui détiennent des centres jardins) sont des secteurs d'activité incontournables à étudier lorsqu'il est question d'évaluer le potentiel de marché pour les composts. En effet, ceux-ci font partie intégrante du système de distribution des composts et représentent des points de chute intéressants dans une perspective de mise en marché.

### 4.6.1 Méthodologie

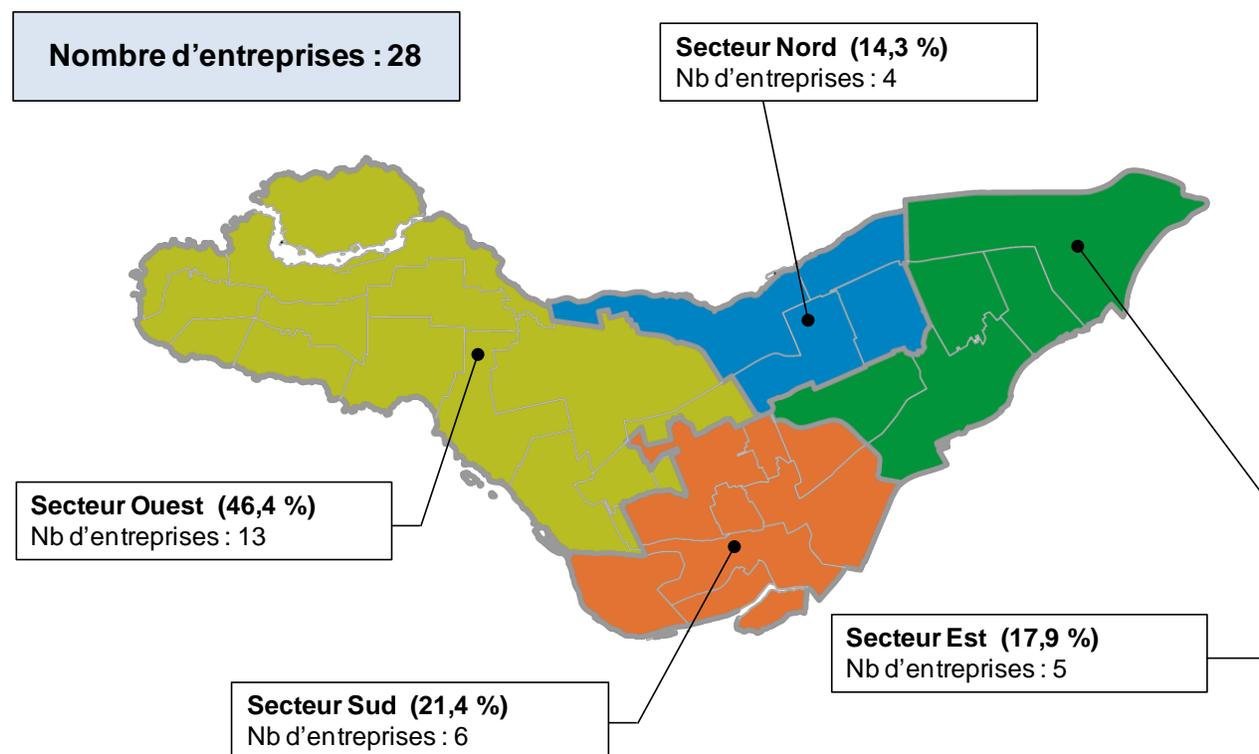
Selon les données de la Liste des industries et commerces de l'agglomération de Montréal, on retrouve des entreprises de distribution de produits et plantes de pépinières ainsi que des pépinières et centres de jardinage spécialisés à divers endroits sur le territoire. Toutefois, après vérification auprès des principaux grossistes-distributeurs de produits et de plantes de pépinières, il s'avère que l'ensemble des entreprises de cette catégorie sont des grossistes de fleurs ou de plantes d'intérieur.

Ainsi l'enquête pour documenter ce secteur a été réalisée auprès des entreprises spécialisées, soit les pépinières et centres de jardinage. Les magasins de grande surface (ex. Canadian Tire, Loblaws, RONA, etc.) qui vendent des composts ou des mélanges à base de compost en sac n'ont pas été visés par l'enquête. Ces entreprises ont des systèmes d'approvisionnement distincts selon les bannières et doivent être considérées à part dans l'analyse du réseau de distribution. Le choix des produits mis en marché dépend d'une gamme de critères souvent imposés par la bannière et qui diffèrent d'une entreprise à l'autre. Ainsi, en tenant compte de ces éléments, il a été jugé plus pertinent de cibler uniquement les pépinières et centres de jardinage spécialisés pour l'enquête en raison de leurs exigences et besoins similaires d'une entreprise à l'autre et parce qu'elles représentent un réseau de distribution relativement plus accessible pour l'agglomération.

Au total, on compte 28 pépinières et centres de jardinage sur le territoire de l'agglomération, dont 10 entreprises ont entre 10 et 35 employés et une seulement qui compte 70 employés. La figure 4.2 présente la répartition de ces entreprises spécialisées sur le territoire selon les quatre grands axes géographiques.

Les trois plus grands centres de jardinage du territoire ont été rencontrés dans le but de déterminer le potentiel de distribution de compost et d'identifier les perspectives de marché. De plus, une rencontre téléphonique a été réalisée avec un distributeur et fabricant de produits horticoles de l'extérieur du territoire, afin d'identifier très sommairement les éléments d'opportunités qui s'offrent à l'agglomération dans la perspective où celle-ci souhaite identifier un marché de très gros volume.

Figure 4.2 Répartition des pépinières et centres de jardinage sur le territoire de l'agglomération



#### 4.6.2 Résultats de l'enquête

L'enquête a permis d'identifier certains éléments clés relativement au système de distribution et de vente de compost sur le territoire par l'entremise des centres de jardinage spécialisés.

En bref, les pépinières et centres de jardinage du territoire vendent du compost en sac et seulement certaines entreprises le vendent en vrac. Les exigences de qualité des clients sont très élevées en ce qui a trait à l'absence de corps étrangers et de mauvaises herbes ainsi que le taux de salinité. Il existe plusieurs produits de compost ou à base de compost de très bonne qualité sur le marché, ceux distribués par l'entreprise Fafard et frères ayant été mentionnés par tous les intervenants consultés. Selon les personnes interviewées, ces produits spécialisés sont bien connus des utilisateurs et il n'est pas nécessaire d'ajouter des produits compétitifs en inventaire.

La fabrication de terreaux à base de compost n'est pas courante dans les pépinières et centres jardins. Cette activité est généralement réalisée par des fabricants et distributeurs de produits horticoles situés à l'extérieur du territoire. En effet, ce type d'activité nécessite des investissements considérables dans la machinerie et requiert un espace important pour la manipulation et l'entreposage du produit. Enfin, les entreprises consultées ont manifesté un intérêt pour le compost produit sur le territoire de l'agglomération à condition qu'il soit de qualité égale ou supérieure aux produits actuellement sur le marché et à un prix compétitif.

L'ensemble des éléments mentionnés précédemment relativement aux exigences et perceptions des pépinières et centres de jardinage sont présentés au tableau suivant.

Tableau 4.8 Principales exigences des pépinières et centres de jardinage

| Pépinières et centres de jardinage   |   |
|--|---|
| Critère  | Description   |
| <b>Clientèle</b>   | ✓ Résidents (surtout), entreprises d'entretien et d'aménagement paysager.   |
| <b>Produits</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vente d'engrais chimiques, mousse de tourbe, terreaux et composts;</li> <li>✓ Vente de plusieurs types de compost en sac, seuls certains centres vendent du compost en vrac.</li> </ul>  |
| <b>Exigences et assurance qualité</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avec le temps, les produits de qualité se sont fait connaître et seulement les meilleurs produits sont vendus;</li> <li>✓ Exigences de qualité élevées pour répondre aux attentes des clients – absence de corps étrangers et de mauvaises herbes et faible salinité;</li> <li>✓ Certifications de qualité existantes peu connues du milieu.</li> </ul>  |
| <b>Aspects économiques (coûts du produit et frais de manutention et d'application)</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coûts des composts généralement plus élevés que ceux des engrais minéraux et des mélanges de terre végétale;</li> <li>✓ Les frais de manutention pour fabriquer des terreaux à base de compost sont élevés et ne justifient pas l'investissement (machinerie) pour les centres de jardinage. La seule entreprise du territoire qui fait son propre terreau à base de compost compte réduire sa production au cours des prochaines années en raison des frais trop importants.</li> </ul> |
| <b>Aspects techniques (approvisionnement, services offerts, contraintes d'utilisation)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Peu d'espace pour la vente de produit en vrac;</li> <li>✓ Constance d'approvisionnement et fiabilité du service sont des aspects très importants (heures, jour de livraison et quantité demandée).</li> </ul>  |
| <b>Aspects sociaux et environnementaux (perception et connaissance)</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La demande des clients pour les produits écologiques et respectueux de l'environnement est à la hausse;</li> <li>✓ Certaines entreprises souhaitent réduire la vente d'engrais minéraux, mais la demande pour ces produits est importante;</li> <li>✓ Une relation de confiance est établie avec les entrepreneurs en entretien et aménagement paysager et les détaillants ne souhaitent pas risquer cette relation avec des produits de moindre qualité.</li> </ul>                     |
| <b>Perspectives de marché</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potentiel de vente du produit s'il est d'une qualité égale ou supérieure aux produits actuellement sur le marché et à moindre coût (&lt; 20 \$/vg<sup>3</sup>);</li> <li>✓ La réduction des frais de transport (produit local) pourrait être un avantage concurrentiel sur le prix;</li> <li>✓ Les rendements à l'usage donneront de la crédibilité au produit.</li> </ul>   |

Il semble exister un fort intérêt de certains distributeurs et fabricants de terreaux horticoles (hors territoire) pour le compost produit par l'agglomération, sous certaines conditions de qualité et de prix, dans la mesure où il y aurait une possibilité de conclure des ententes à moyen et long termes. Selon les données recueillies lors de l'enquête, un volume important de compost pourrait être acheminé à des fabricants et distributeurs de produits horticoles hors-territoire. Cependant, cette option implique qu'une certaine quantité de compost ne sera pas revendue sur le territoire de l'agglomération.

## 4.7 Agriculture urbaine et projets de verdissement

L'agriculture urbaine ainsi que les projets de verdissement occupent une place de plus en plus importante sur le territoire de l'agglomération. En effet, l'intérêt de la population pour le jardinage augmente à chaque année. D'ailleurs, grâce à une initiative d'un regroupement de citoyens, une consultation publique sur l'agriculture urbaine sous le thème de «Montréal, un avenir à cultiver» s'est déroulée au mois de mai 2012. Dans son mémoire déposé lors de la consultation, la Ville de Montréal souligne la place qu'occupe l'agriculture urbaine sur le territoire et les initiatives municipales pour soutenir ces projets. De plus, le compostage (compostage domestique, sites de compostage municipaux et collecte des résidus verts et alimentaires) et l'utilisation du compost sont identifiés comme étant des activités intégrées à l'agriculture urbaine (Ville de Montréal, 2012c).



Source : OCPM, 2012

L'intérêt et le développement de l'agriculture urbaine sur le territoire offrent une opportunité intéressante pour l'utilisation et la promotion du compost comme amendement des sols. Ainsi, l'utilisation du compost produit par l'agglomération dans les jardins communautaires et collectifs, bien que marginale en termes de quantité potentielle, pourrait avoir un effet de rayonnement significatif auprès de la population et sur l'ensemble du système de gestion des matières organiques.

De plus, plusieurs écoles primaires et secondaires ont implanté des projets d'agriculture urbaine. En 2010, la Commission scolaire de Montréal (CSDM) a répertorié plus d'une vingtaine de projets en milieu scolaire en lien avec l'agriculture (CSDM, 2012). Ces initiatives contribuent à sensibiliser et éduquer les enfants à la souveraineté alimentaire tout en les initiant aux aspects environnementaux associés à la production d'aliments. L'utilisation de compost leur permet, notamment, de créer un lien entre les résidus organiques qu'ils génèrent et le retour au sol de la matière organique.

Au même titre, les nombreux projets de verdissement développés par les territoires ou par des organismes à vocation environnementale et sociale peuvent constituer des opportunités des plus intéressantes pour promouvoir l'utilisation du compost fait à Montréal. Plusieurs projets, tels que «Ruelles vertes» et «Espace pour la vie», sont axés vers le développement durable et pourraient facilement inclure l'utilisation du compost de l'agglomération.

En bref, dans le cadre d'une approche systémique, les marchés pour les composts ne se limitent pas uniquement aux marchés de volume. L'effet d'entraînement de certains projets et mouvements sociaux sur les utilisateurs potentiels du secteur résidentiel doit donc être considéré dans l'élaboration d'une stratégie de mise en marché des composts.

## 5.0 Perspectives de marchés et recommandations

### 5.1 Secteurs de marché à privilégier

#### 5.1.1 Critères d'analyse pour l'identification des marchés à privilégier

Sur la base des résultats des quantités potentielles d'utilisation par secteur (section 3), ainsi que selon les données relatives aux usages et exigences de chacun des marchés (section 4), une analyse a été réalisée afin d'identifier les secteurs de marché à privilégier pour le compost qui sera produit par les centres de traitement des matières organiques de l'agglomération de Montréal. Les critères d'analyse suivants ont été retenus pour évaluer, de façon comparative, l'intérêt que présente chacun des marchés étudiés :

##### **A. Potentiel d'utilisation (quantité totale et par utilisateurs/sites)**

Envergure du sous-secteur en termes de quantité totale potentielle et de quantité par site ou utilisateur. Critère qui tient compte également du besoin agronomique de compost pour l'utilisation, donc du potentiel de substitution aux engrais minéraux ou à d'autres amendements organiques

##### **B. Faisabilité technique (distribution et utilisation)**

Facilité à distribuer le compost auprès des utilisateurs, au moment et en fonction des besoins (accumulation, livraison et services d'application au sol), et facilité à utiliser le produit. Tient compte du fait qu'une petite quantité de compost en sac est plus facile à utiliser qu'un grand volume en vrac pour un nombre restreint de sites. L'épandage à un même site de grande quantité est plus exigeant au niveau logistique, requiert plus d'espace d'entreposage et les équipements fonctionnent sur une plage de temps restreinte (période d'application restreinte).

##### **C. Motivation sur le plan environnemental et social**

Ensemble de facteurs qui motivent à la fois l'agglomération et les utilisateurs, sur le plan social et sur le plan environnemental, à utiliser le compost (ex: volonté, facilité à motiver les participants, image publique, politique d'achat, programme de reconnaissance environnementale, etc.).

##### **D. Coûts d'approvisionnement et de manutention**

Volonté de payer pour un compost et un entretien écologique de la pelouse, coût de gestion incluant les frais d'approvisionnement et de transport, d'entreposage et d'application du produit.

L'analyse a été réalisée en considérant le critère de qualité comme étant atteint et répondant aux attentes des marchés. De plus, les abords d'autoroutes et emprises ferroviaires ont été exclus de l'analyse sur la base des informations identifiées dans le secteur 4, la perspective de marché étant jugée nulle pour l'utilisation de compost dans l'entretien de la pelouse.

### 5.1.2 Résultats de l'analyse selon les critères

Les principales observations qui se dégagent de l'analyse effectuée se résument comme suit.

**A. En ce qui concerne le premier critère, soit le potentiel d'utilisation total, par site et selon les besoins agronomiques, les marchés suivants ont été identifiés comme étant les secteurs à privilégier :**

- Le secteur résidentiel : potentiel total d'utilisation de près de 79 612 t/an,
- Les grands parcs et parcs-nature : moyenne potentielle d'utilisation de 170 t/parc/an (total potentiel de 4 408 t/an pour 26 grands parcs et parcs-nature) ou moyenne potentielle d'utilisation pour les grands parcs seulement de 240 t/parc/an (total potentiel de 3 600 t/an pour 15 grands-parcs);
- Le site du CESM : potentiel d'utilisation de 3 900 t/an à ce seul site;
- Les institutions à caractère institutionnel et les cimetières : moyenne potentielle d'utilisation de 229 t/cimetière/an (total potentiel de 4 360 t/an pour 19 cimetières);
- Les terrains de golf : moyenne potentielle d'utilisation de 1 057 t/golf/an (total potentiel de 12 680 t/an pour 12 terrains de golf);
- Le secteur agricole : 3 300 t/an pour 220 ha et besoins agronomiques importants (potentiel de substitution d'engrais minéraux).

**B. Sur le plan de la faisabilité technique (distribution et utilisation), les principaux secteurs à privilégier sont :**

- Le secteur résidentiel : Le secteur résidentiel n'est pas clairement avantagé mais demeure intéressant pour une part des habitations, essentiellement des petites propriétés dont l'entretien de la pelouse peut être effectué à l'aide de compost en sac, donc facile à manipuler, et qui sont favorisées par l'accès à un réseau de distribution bien établi sur l'ensemble du territoire. Les résidences de plus grande superficie, ayant généralement recours à des services spécialisés pour l'entretien de la pelouse, sont désavantagées sur le plan technique par l'accès plus limité au compost en vrac et les efforts nécessaires pour l'application au sol;
- Le secteur municipal (parcs et grands-parcs) : Les arrondissements et villes du territoire disposent de sites municipaux (écocentres et cours de voirie) pouvant servir à l'entreposage des composts en sac ou en vrac, dans la mesure où l'espace le permet. Bien que l'accessibilité technique soit relativement contrainte par l'absence d'équipement pour l'application du compost sur les grandes superficies de pelouse dans les parcs, le secteur municipal peut être soumis à des mesures favorisant l'utilisation du compost de l'agglomération par l'adoption de directives ou de politiques cadres ;
- Sites dégradés (CESM) : L'utilisation du compost dans les travaux de restauration du site du CESM est déjà en cours et ne nécessite aucune logistique additionnelle.

Indépendamment des éléments mentionnés précédemment, il importe de souligner que dans tout les cas, les efforts de manipulation et d'application pour le compost sont plus importants que ceux requis pour l'application d'engrais minéraux, ce qui présente une contrainte d'utilisation applicable à l'ensemble des secteurs.

**C. En ce qui a trait à la motivation sur le plan environnemental et social,** les secteurs de marché suivants sont avantagés :

- Le secteur résidentiel : Les citoyens sont de plus en plus motivés à utiliser des produits plus respectueux de l'environnement et plus sains pour la santé;
- Les jardins communautaires (agriculture urbaine et projets de verdissement) : L'utilisation du compost produit par l'agglomération dans les jardins communautaires ainsi que dans tous les projets d'agriculture urbaine et de verdissement peut avoir un effet de rayonnement non négligeable sur le secteur résidentiel. De plus, les jardiniers amateurs sont généralement sensibilisés aux enjeux environnementaux et sont favorables à l'utilisation de compost;
- Les parcs locaux et grands-parcs : L'utilisation du compost de l'agglomération dans les parcs locaux et grands-parcs peut être privilégiée par souci d'exemplarité et d'image publique auprès de la population tout en respectant les orientations du Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015;
- Les grandes propriétés à caractère institutionnel, cimetières et golfs : Il existe un intérêt croissant pour l'utilisation de produits plus respectueux de l'environnement en substitution aux engrais minéraux dans l'ensemble du secteur commercial et institutionnel pour des raisons d'image auprès de la clientèle;
- Le secteur agricole : Les agriculteurs en général, et particulièrement les producteurs biologiques, sont intéressés par l'utilisation de compost. D'autre part, l'utilisation du compost de l'agglomération par les agriculteurs peut créer un effet de motivation important pour le citoyen qui s'approvisionne localement. De plus, l'opportunité d'appliquer du compost sur les terres en culture de l'Université McGill ajouterait une certaine crédibilité au produit relativement à sa qualité.

**D. Sur le plan du coût d'approvisionnement et de manutention,** les secteurs suivants sont à privilégier :

- Le secteur résidentiel : Un certain pourcentage de la population accepte de payer plus cher pour un produit spécialisé en sac, mais il s'agit habituellement de très petites quantités. L'intérêt croissant pour le jardinage et pour une pelouse en santé peut favoriser ce secteur de marché;
- Les jardins communautaires : Les jardiniers amateurs utilisent généralement des produits spécialisés comme amendement de sol et recherchent souvent des produits écologiques qui sont normalement plus dispendieux;
- Le secteur agricole : Les grandes superficies agricoles et les besoins importants en termes agronomiques peuvent favoriser et justifier l'achat de compost tout en considérant les économies liées à la réduction d'utilisation des engrais minéraux.

Comme il a été question pour les contraintes techniques d'application, les coûts plus élevés pour le compost comparativement aux engrais minéraux ont un impact non négligeable sur l'ensemble des secteurs de marché.

Les éléments qui favorisent les secteurs de marché sont identifiés de façon sommaire dans le tableau 5.1.

Tableau 5.1 Analyse des marchés potentiels selon différents critères

| Secteur d'utilisation   | A<br>Potentiel d'utilisation total et par site (quantitatif) | B<br>Faisabilité technique (distribution et utilisation) | C<br>Motivation au plan social et environnemental | D<br>Coût d'approvisionnement et de manutention |
|---|--|--|---|---|
| <b>RÉSIDENTIEL</b>  |  |  |   |   |
| (79 612 t/an max sur 300 606 sites - 64% du potentiel dans l'Ouest)                     | ✓  | ✓<br>(produit en sac)                                    | ✓<br>(en croissance)                              | ✓<br>(produit en sac)                           |
| <b>MUNICIPAL</b>  |  |  |   |   |
| • Parcs locaux (18 616 t/an sur 1 358 sites)  | ✓  | ✓  | ✓   |   |
| • Grands parcs et parcs-nature (4 408 t/an sur 26 sites)                                | ✓  | ✓  | ✓   |   |
| • Autres espaces, plantation d'arbres (667 t/an sur 42 sites et 6 000 arbres)           |  |  |   |   |
| • Jardins communautaires (443 t/an sur 99 sites)  |  |  | ✓   | ✓<br>(produit en sac)                           |
| • Sites dégradés (3 972 t/an à 98% au CESM - fin 2020)                                  | ✓  | ✓  |   |   |
| <b>COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL</b>   |  |  |   |   |
| • Grandes propriétés à caractère institutionnel et cimetières (7 378 t/an sur 90 sites) | ✓  |  | ✓<br>(en croissance)                              |   |
| • Terrains de golf (12 681 t/an sur 12 sites)   | ✓  |  | ✓<br>(en croissance)                              |   |
| <b>AGRICOLE</b>   |  |  |   |   |
| (3 300 t/an sur 220 ha)   | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   |

## 5.2 Exemple de stratégie de mise en marché dans le secteur résidentiel

Le cas à succès de la Ville de Hanovre en Allemagne a été choisi afin de démontrer une stratégie municipale gagnante de commercialisation de compost en milieu urbanisé visant plus particulièrement le secteur résidentiel (aménagement paysager et jardinage amateur) de la ville, donc une utilisation locale du produit fabriqué à partir des matières organiques récupérées sur le territoire.

Cité dans plusieurs ouvrages européens comme étant une approche à privilégier pour le développement du marché résidentiel, la stratégie repose sur la création d'une image de marque régionale de type « *De la région pour la région* » qui fait référence au concept de boucler la boucle du système de gestion des matières organiques. Le citoyen comprend que les matières qu'il tri à la maison sont transformées en un compost de grande qualité qu'il peut ensuite utiliser pour l'aménagement et l'entretien de ses espaces verts ou de son potager (Barth *et al.*, 2008).

L'information suivante a été traduite et adaptée d'une publication réalisée par l'Association de gestion des matières résiduelles de la région de Hanovre (AHA) en Allemagne.

## Stratégie gagnante de commercialisation des composts par l'Association de gestion des matières résiduelles de la région de Hanovre, Allemagne

### Qui est l'AHA?

Fondée en 2003, l'Association de gestion des matières résiduelles de Hanovre (AHA) assure la gestion des matières résiduelles de 1,13 million d'habitants répartis dans 21 villes et municipalités, dont la capitale régionale est Hanovre. L'AHA est une entreprise publique en partenariat avec la Ville de Hanovre qui gère la collecte, le traitement et l'élimination des matières résiduelles et offre des services de consultation.

### Production de compost et marchés

En 2010, près de 120 000 tonnes de résidus organiques composés de 85 000 tonnes de résidus verts et 35 000 tonnes de résidus alimentaires, ont été compostés. Environ 60 000 tonnes de compost ont été produites et réparties selon les marchés suivants :

- Agriculture (60 %)
- Aménagement paysager (15 %)
- Substrat de culture (15 %)
- Citoyen (10 %)

### Approche de commercialisation

L'AHA a ciblé ses efforts selon les trois approches suivantes :

a) Le tri à la source des matières résiduelles

Le compost est fait à partir de résidus triés à la source. Des efforts continus ont été réalisés afin d'informer la population sur les matières organiques acceptées. La collecte de porte en porte est effectuée principalement dans les unités unifamiliales, duplex et triplex.

b) Production de compost de qualité

Tous les composts produits sont certifiés (German BGK-RAL). Le compost de qualité certifié peut être utilisé dans le secteur agricole traditionnel et dans la production biologique. Une certification spécifique permet également l'usage du compost comme substrat de croissance pour les plantes, ce qui a permis de pénétrer le marché de l'horticulture ornementale.

c) Introduction du compost «de la région» comme produit de marque

En 2004, l'AHA a fait appel à l'organisme *HEKO Office for Humus and Soils* afin d'implanter le système *Reconsumas* qui signifie *Regional Compost and Substrate Marketing* (Commercialisation régionale des composts et substrats). Cette approche repose sur le concept « De la région pour la région » qui améliore l'image du produit auprès des citoyens. Cette approche est pratiquée avec succès dans 50 sites de compostage en Allemagne. L'image de marque régionale est une approche de commercialisation qui permet la vente d'un produit fait à partir de matières résiduelles au même titre qu'un compost de haute qualité sur le marché. L'entreprise HEKO offre l'ensemble des services nécessaires pour la mise en marché du produit. Ces services comprennent, entre autres, la recette du produit, l'assurance qualité des intrants, les mélanges spécifiques de la région et le contrôle de la qualité du produit fini.

Le contrat de service entre HEKO et l'AHA comprenait les éléments suivants :

- Développer une marque régionale de compost (avec tourbe) «HANOVER SOIL» (terre d'Hanovre) sous la marque *Reconsumas roof brand FLORATOP*® ;
- Concevoir trois produits à utilisation spécifique;
- Assurer l'approvisionnement des intrants pour les mélanges et la qualité l'ensachage;
- Approcher les détaillants pour la vente des produits;
- Organiser les points de ventes dans les jardineries.



### Les résultats (2012)

- Vente de 5 000 sacs de marque HANOVER SOIL Premium Flower Mold (50 l) et HANOVER SOIL Premium Potting Soil (45 l) et 13 000 sacs dans un des plus gros détaillant de matériaux de quincaillerie d'Allemagne;
- 3 000 m<sup>3</sup> de compost HANOVER SOIL Premium Garden Mold pour les jardiniers amateurs et professionnels de l'aménagement paysager;
- Croissance de vente entre 10 et 15 % par année;
- 10 points de vente dans la région (incluant les trois sites de compostage);
- 20 journées de sensibilisation avec démonstration de produit, conseils et test de sols gratuits.

Les résultats ont permis de répondre aux attentes avec succès. Après 8 ans, le produit HANOVER SOIL est bien établi et reconnu comme étant un produit de qualité malgré le fait que seule une fraction du compost est vendu sous ce nom.

### Les conclusions

- Le compost fait à partir de résidus triés à la source a permis d'obtenir un produit de très bonne qualité pouvant être vendu à un prix comparable à celui des produits hauts de gamme sur le marché. Néanmoins, la vente dans le secteur de l'horticulture nécessite une expertise particulière afin de rendre le produit plus attrayant aux yeux des consommateurs;
- L'approche marketing *Reconsumas* a permis de bâtir une image positive pour le produit qui s'est répercutée sur l'ensemble de l'industrie du compostage;
- La production et les mélanges spécialisés peuvent être aisément intégrés aux opérations quotidiennes mais nécessitent un contrôle d'assurance qualité rigoureux;
- Le système de commercialisation régional est économiquement viable;
- Malgré le faible tonnage de compost dédié à la commercialisation de marque, l'approche a un impact considérable sur l'ensemble du système de gestion des matières organiques;
- L'AHA a acquis des connaissances sur la commercialisation et les exigences des consommateurs;
- Selon les consultants HEKO, le marché est loin d'être saturé et les ventes pourraient être augmentées par le développement de nouveaux produits de compost spécialisés.

### Références

- AHA Zerckverband Abfallwirtschaft Region Hannover, Mr. Ulf meyer zu Westerhaussen Sachgebiet 3.3 Kompostierung, Karl-Wiechert-Allee 60 c, 30625 Hannover, Germany
- HEKO Humus & Erden Kontor, M. Bieker, Karlsbrunnenstrabe, 37249 Neu-Eichenberg, Germany

### 5.3 Développement possible de l'utilisation de compost sur cinq ans

Il se dégage de l'ensemble des informations cumulées et analysées au cours de l'étude qu'un pourcentage du potentiel d'utilisation théorique de compost pourra être atteint et qu'il sera variable selon les secteurs étudiés.

Le secteur municipal est le plus prometteur puisqu'il est celui pour lequel les arrondissements et les villes de l'agglomération auront le plus d'influence et de contrôle (politiques d'achat, etc.). Toutefois, l'application au sol de compost, principalement dans les parcs locaux, grands parcs et parcs-nature, devient une contrainte importante pour les administrations locales notamment au niveau des coûts de distribution du compost sur le territoire et de son application. En tenant compte de ces contraintes, un taux de 50 % du potentiel total d'utilisation pour ce secteur est considéré un taux réaliste. Il inclut aussi les quelques 3 900 tonnes de compost prévues pour l'utilisation annuelle au CESH d'ici 2020.

Pour le secteur résidentiel, le taux retenu est 10 % du potentiel total d'utilisation de ce secteur (en considérant un potentiel d'utilisation de 50 % appliqué à 20 % des superficies). Cette hypothèse est basée sur les éléments suivants :

- Une bonne participation des citoyens peut être attendue à long terme, dans la mesure où des efforts de sensibilisation sont mis en place et maintenus dans le temps. En effet, étant donné le lien étroit observé dans plusieurs projets pilotes municipaux entre le taux de participation à la collecte et l'intérêt pour le compost obtenu des matières organiques, il peut être considéré que la participation pour l'utilisation de compost suivra celle attendue pour la collecte. En considérant que le rendement de collecte des matières organiques sera de 60 % dans les secteurs d'habitation desservis (unités d'habitation de 8 logements et moins), on suppose un taux de participation de 50 % pour l'utilisation de compost.
- Les quantités à épandre sont concentrées sur un nombre restreint de propriétés résidentielles de grande taille, principalement situées dans l'Ouest de Montréal. En effet, 64 % des superficies de pelouse proviennent du secteur Ouest qui comprend 31 % des propriétés résidentielles sur l'île, essentiellement des maisons détachées, dont la taille moyenne est de 3 à plus de 5 fois supérieure à celle des autres secteurs géographiques. Cette contrainte, réduira considérablement le potentiel d'utilisation réelle pour ces propriétaires de grandes superficies vertes qui feront face à plusieurs difficultés (coût d'achat et de manutention du produit, effort requis pour une utilisation récurrente, etc.).
- L'hypothèse de 10 % du potentiel apparaît réaliste si l'on compare les résultats obtenus par la Ville d'Hanovre en Allemagne qui a consenti des efforts importants pour développer l'utilisation résidentielle locale, notamment par une stratégie de mise en marché ciblée et efficace, et qui n'a investi que 10 % de part de marché dans ce secteur. Les utilisations plus conventionnelles de compost en mélanges (terreaux) préparés pour des usages spécialisés (plates-bandes, terre à jardin, substrat de culture en contenant, etc.) par des intermédiaires souvent localisés plus loin des centres urbains demeurent les plus importantes.

Pour le secteur des commerces et institutions, incluant les terrains de golf où les contraintes d'usage sont élevées, mais le potentiel et l'intérêt bien présents, il est considéré que un taux de 20 % du potentiel total d'utilisation pourrait être ultimement atteint.

Pour le secteur agricole, un taux de 30 % du potentiel total d'utilisation est retenu. Il tient compte des contraintes identifiées pour ce secteur, mais également d'un nombre restreint de propriétaires qui tend à favoriser le taux de pénétration de ce secteur.

Un taux nul est retenu pour la catégorie d'usage sur les abords d'autoroutes et de voies ferrées puisque le besoin pour l'entretien des pelouses est considéré très faible voir nul (voies ferrées) et que les contraintes d'application sont très importantes (sécurité et coordination, végétation limitées par l'application de pesticides, etc.).

Le tableau 5.2 résume les hypothèses retenues concernant le pourcentage du potentiel par secteur qui pourrait être atteint en 2020 et la progression attendue de l'utilisation du compost produit sur le territoire de l'agglomération au cours des 5 années qui suivront la mise en route des nouvelles installations.

Tableau 5.2 Hypothèse de développement sur cinq ans de l'utilisation de compost par secteur étudié

| Secteur d'intérêt            | Estimation des quantités potentielles d'utilisation (arrondies au dixième près) | Taux d'utilisation attendu en 2020 <sup>1,2</sup> |
|------------------------------|---|---|
| Résidentiel                  | 79 610 t/an   | 10% (7 960 t/an)                                  |
| Municipal (incluant le CESH) | 28 100 t/an   | 50% (14 050 t/an)                                 |
| Commercial et institutionnel | 20 060 t/an   | 20% (4 010 t/an)                                  |
| Agricole                     | 3 300 t/an  | 30% (990 t/an)                                    |

Notes

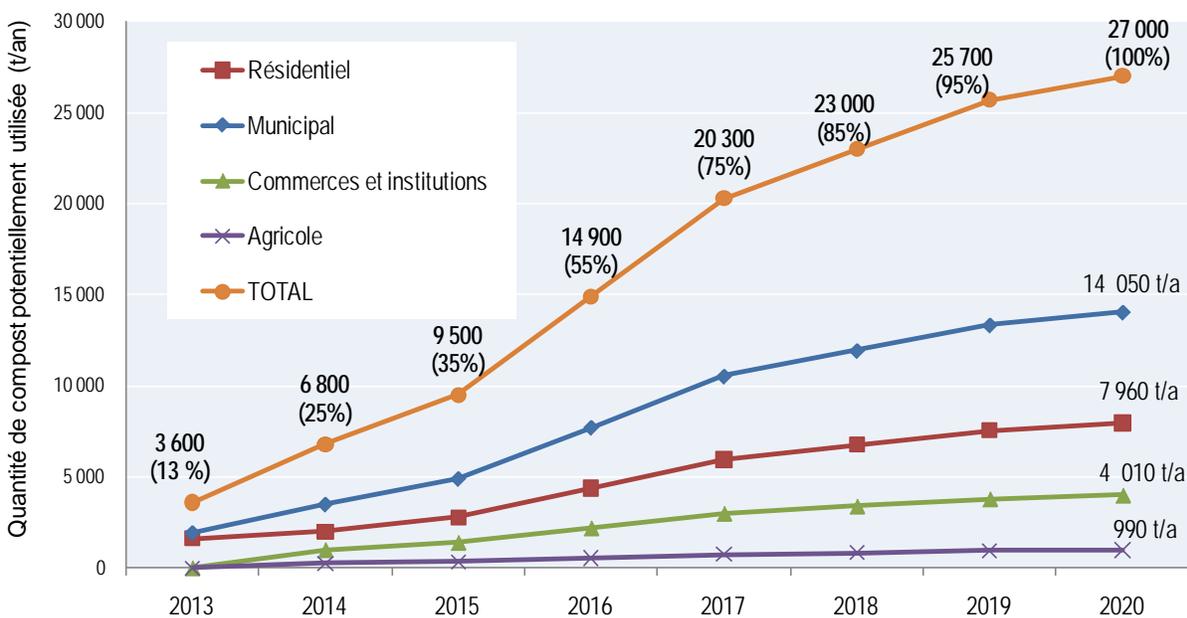
- <sup>1</sup> L'estimation des quantités potentielles d'utilisation de compost par secteur d'intérêt fait référence aux données du tableau 3.20. Le taux d'utilisation attendu représente un pourcentage variable et atteignable selon les secteurs.
- <sup>2</sup> Selon les données recueillies dans l'étude, la quantité de compost du CESH utilisée en 2011 est estimée à environ 3 600 tonnes (13 % de la quantité attendue pour 2020). Cette utilisation est considérée comme étant maintenue d'ici à la mise en route des nouvelles installations de compostage sur le territoire.

La courbe de progression de l'utilisation de compost, totale et par secteur, est illustrée à la figure 5.1 pour la période allant de 2013 à 2020, où 2015 est le départ présumé de la mise en marché du compost produit dans les nouvelles installations de compostage de l'agglomération de Montréal. Il est supposé que dès 2014, des mesures de sensibilisation et d'information à l'utilisation de compost seront implantées.

En 2020, 27 000 t/an de compost produit à partir des matières organiques récupérées (environ 34 % de 80 000 t/an) pourrait être écoulee sur le territoire de l'agglomération. Selon les hypothèses retenues, on s'attend à ce que l'utilisation de compost augmente progressivement à chaque année,

donc de 10 % les deux premières années (2014-2015) suite à la mise en marché du compost produit dans les nouvelles installations et de 20 % les années subséquentes (2016-2017), soit un maximum d'augmentation annuelle une fois que le produit a acquis la confiance des utilisateurs, suivi d'un léger ralentissement à l'approche de 2020 (10 % et 5 %).

Figure 5.1 Courbe de progression attendue pour l'utilisation de compost dans les secteurs étudiés de 2013 à 2020



Rappelons que l'étude portait sur l'utilisation de compost affiné pour les besoins des différents marchés. Ainsi, la grande majorité des utilisations à l'étude sont en horticulture ornementale (incluant l'aménagement et l'entretien paysager, le jardinage amateur, etc.) et il n'y a pas ou très peu de perspective de marché pour le digestat et le compost non mûre ou non affiné dans ce secteur de marché. Les contraintes additionnelles et la perception des utilisateurs moins favorable au digestat, comparativement au compost mûre, sont bien documentées dans l'étude sur la mise en marché réalisée pour la CMM récemment (SOLINOV, 2011). En somme, bien que cet aspect n'ait pas été spécifiquement étudié (voir section 2.0), l'utilisation de digestat serait limitée à une utilisation agricole, qui offre relativement peu de possibilités sur le territoire. Il n'y aurait lieu d'explorer les possibilités d'épandage agricole direct en agriculture hors territoire que dans la perspective où l'agglomération privilégierait cette option pour les surplus de matières organiques à gérer sur son territoire.

À ce sujet, il convient également de souligner que lors de l'étude menée pour la CMM, des entreprises de compostage existantes et des fabricants de terreaux ont exprimé leur intérêt à recevoir des digestats ou composts non mûres pour intégrer à leurs activités de fabrication de composts et terreaux pour différents usages agricoles ou horticoles. À cause de la contribution possible de leurs infrastructures autorisées, permettant l'entreposage ou le traitement contrôlé de digestat, et de leur expertise de mise en marché, cette option de gestion vers des lieux centralisés autorisés apparaît la plus simple à administrer par l'agglomération de Montréal pour gérer les surplus de compost.

## 6.0 Conclusions et recommandations

L'étude a permis de quantifier, sur le territoire de l'agglomération, le potentiel d'utilisation du compost qui sera produit dans les centres de compostage projetés. Un portrait a été dressé des utilisations possibles de compost dans les différents secteurs, soit résidentiel, municipal, commercial et institutionnel, agricole et autres.

Les utilisations actuelles de composts commerciaux sous forme de terreaux spécialisés (plates-bandes, potagers, végétaux en contenants) n'ont pas pu être quantifiées et le taux de substitution possible par le compost de Montréal n'est donc pas comptabilisé. Seules les utilisations possibles sur les espaces verts, essentiellement des pelouses, où l'on n'utilise pas ou très peu de compost sont prises en compte dans l'étude. On estime toutefois qu'elles représentent de loin le plus grand potentiel quantitatif à cause des superficies occupées sur le territoire. La répartition territoriale de ce potentiel d'utilisation est faite selon les quatre grands axes du territoire, en tenant compte de la localisation géographique des utilisateurs ciblés.

L'analyse des secteurs d'activité qui présentent le plus d'intérêt pour l'agglomération en termes de possibilité et de facilité d'utilisation du compost qui sera produit par les centres de compostage a pu être réalisée sur la base de cette quantification théorique du potentiel et de la contribution des intervenants du territoire de l'agglomération qui ont accepté de participer à l'enquête. L'analyse permet de comprendre les facteurs d'intérêt, les opportunités et les défis qui se présentent pour l'agglomération dans un contexte de planification de la gestion des composts qui seront issus du traitement des matières organiques triées à la source sur le territoire de l'agglomération de Montréal.

Les principales conclusions qui découlent du portrait et de l'analyse réalisés sont les suivantes.

**C1. Le potentiel théorique d'utilisation de compost sur le territoire de l'agglomération est estimé à 135 350 tonnes/an. Celui-ci dépasse la quantité maximale (80 000 tonnes) qui sera produite à partir des matières organiques du territoire de Montréal. Toutefois, le potentiel théorique est réduit à près de 27 000 tonnes lorsque l'ensemble des contraintes d'utilisation identifiées par l'étude sont prises en compte, ce qui représente 34 % du compost qui sera produit.**

- Selon les résultats de l'analyse il y aurait donc lieu de prévoir acheminer une partie du compost pour une utilisation à l'extérieur du territoire. Si l'on exclut le compost produit à partir des résidus verts qu'il est déjà prévu de gérer à l'extérieur de Montréal, soit 22 400 tonnes, la quantité de compost sera réduite à environ 57 600 tonnes pour les deux installations projetées (incluant les agents structurants).
- Plusieurs possibilités se présentent pour la gestion du surplus. Le compost pourrait être acheminé vers des fabricants de terreaux localisés à l'extérieur du territoire qui se chargeront de la distribution vers des marchés spécialisés. Comme autre possibilité, le compostage hors territoire d'une partie du digestat (résidus alimentaires prétraités, en vrac) ou des surplus saisonniers de résidus verts peut être envisagé. La valorisation agricole directe hors territoire est également possible, soit d'une partie du digestat, soit d'une partie du compost (mature ou non).

Toutefois, l'épandage agricole de digestats présente des contraintes réglementaires et d'utilisation qui n'ont pas été abordées dans la présente étude. Les composts ont en effet été considérés comme étant matures, affinés et d'une excellente qualité relativement à la présence de corps étrangers, donc de type «tout usage». Les contraintes possibles d'utilisation sont liées à la présence de corps étrangers et à l'immaturation du digestat ou du compost (dans ce cas toujours actif et odorant), ainsi qu'à l'entreposage requis entre les périodes limitées d'épandage en agriculture. Ce mode de gestion mérite une planification particulière.

**C2. Le premier secteur à privilégier pour maximiser l'utilisation sur le territoire de l'agglomération est celui de l'utilisation municipale. D'une part, il présente un potentiel quantitatif important d'utilisation de compost. Mais ce sont surtout l'opportunité d'influence et de contrôle de l'agglomération sur ce secteur, de même que l'effet d'entraînement et de modèle que son développement représente, qui en font le plus important secteur d'intérêt à court terme.**

- Selon l'estimation, le secteur municipal pourrait utiliser 14 050 tonnes, soit 50 % du potentiel théorique au terme d'efforts de développement récurrents sur environ cinq ans. Une sensibilisation est à faire pour promouvoir l'utilisation de compost et des budgets sont à prévoir pour couvrir les frais de transport et d'application sur les espaces verts.
- Le secteur résidentiel offre un potentiel théorique qui dépasse tous les autres, mais on estime qu'il n'atteindrait que 10 % ce potentiel, soit 7 960 tonnes. Une distribution efficace sur le territoire facilitera l'accès au compost et son utilisation. Une mise en marché impliquant une approche de communication ciblée est à prévoir et la participation d'entreprises spécialisées dans ce domaine sera bénéfique. De plus, la sensibilisation des résidents est nécessaire et aura avantage à être liée à la participation à la collecte comme le démontrent plusieurs expériences municipales.
- Le secteur agricole est important pour l'agglomération même s'il ne représente qu'une contribution quantitative relativement faible au développement de l'utilisation de compost avec 990 tonnes, soit 30 % du potentiel théorique pour ce secteur. Cela, à cause notamment du rôle de modèle et de l'effet d'entraînement associé à la participation des experts de l'Université McGill et de quelques autres entreprises agricoles partenaires du milieu.
- Enfin, le secteur commercial et institutionnel pourrait permettre d'écouler 4 010 tonnes, soit 20 % du potentiel théorique, cinq ans après la mise en route des nouvelles installations. Dans ce secteur, il y a un potentiel lié à l'image publique et le développement devrait suivre celui de la population en général, sinon le devancer.

**C3. Des efforts importants sont à investir pour atteindre une quantité d'utilisation de l'ordre de 27 000 tonnes de compost sur le territoire de l'agglomération en 2020. Dans cette perspective, il importe pour l'agglomération de débiter dès 2013 le développement de marchés en associant à la démarche des spécialistes du domaine de manière à s'assurer d'un contexte de mise en marché favorisant la progression rapide des quantités utilisées.**

- En 2013, une quantité substantielle de composts issus de résidus alimentaires et de résidus verts du territoire de l'agglomération est déjà disponible pour élaborer des expériences concrètes avec l'encadrement technique et communicationnel nécessaire pour faire connaître et promouvoir l'utilisation de compost. En effet, une démarche peut déjà être amorcée pour créer le climat favorable au développement de marchés dans chacun des secteurs étudiés.
- Dans le secteur municipal en particulier, il apparaît nécessaire d'adopter une politique d'achat et d'utilisation de compost à base de matières résiduelles organiques pour les travaux municipaux, de mettre en place des activités de formation et d'information et de coordonner des démonstrations sur le terrain avec budgets appropriés, tout en impliquant des experts reconnus dans ce milieu.
- Dans le contexte où la collecte des matières organiques est déjà en place dans plusieurs arrondissements et villes liées, il y a lieu d'expérimenter la volonté des citoyens et la contribution des activités municipales à l'utilisation de composts issus de ces matières.
- Dans le secteur commercial et institutionnel, il y aurait lieu de travailler de pair avec la Société immobilière du Québec pour l'ajout de critères dans les devis d'appel d'offres des services d'entretien paysager concernant l'utilisation de compost sur les pelouses et dans les aménagements des grandes propriétés sous la gestion de la SIQ (ex. Prison de Bordeaux.)
- Lors de l'étude, des hypothèses de taux d'application au sol de compost ont été posées, selon que la pratique de l'herbicyclage est implantée ou non. Ces hypothèses méritent d'être validées et des recommandations sur le taux d'utilisation de compost sont à développer en fonction du contexte, tant en milieu résidentiel que dans le secteur municipal, commercial ou institutionnel.

**C4. En harmonie avec les recommandations de l'OCPM qui suggère à l'agglomération de s'associer avec les partenaires privés et organismes du milieu, il est recommandé de mettre à contribution l'expertise scientifique en communication et en marketing des experts spécialisés dans ce domaine.**

- Les mêmes constats que ceux rapportés dans l'étude menée pour la CMM (SOLINOV, 2011) ont été ici regroupés. Les utilisateurs sont intéressés mais ont besoin d'être rassurés sur la qualité des composts. Ils font confiance à des entreprises spécialisées qui ont su gagner la confiance des utilisateurs, année après année, avec des marques de qualité et des produits dont les caractéristiques sont constantes dans le temps.

Il y aurait donc intérêt à associer à la démarche des experts reconnus en commercialisation de compost, plutôt que tendre à remplacer les compost commerciaux reconnus par le compost de l'agglomération. Enfin, de nouveaux usages sont à développer, notamment pour l'entretien des pelouses, afin d'augmenter de façon importante les quantités de compost utilisées sur le territoire de l'agglomération.

- Le succès de mise en marché que connaissent les entreprises existantes de fabrication de composts et de terreaux à base de divers résidus (fumiers, résidus de crevette, mousse de tourbe) et l'intérêt qu'elles ont manifesté à prendre part à ce développement

de marchés, tant dans l'étude de la CMM, que lors des audiences publiques tenues par l'OCPM et de la présente étude, suggèrent de les impliquer à la démarche à venir. Cela devrait permettre de bien orchestrer la logistique d'entreposage, de distribution, de manutention et d'application au sol dans les utilisations municipales de grandes surfaces, de même qu'éventuellement dans le secteur commercial et institutionnel. À cause de leur importante contribution aux décisions qui sont prises pour l'aménagement et l'entretien d'espaces verts, les architectes paysagistes, les responsables d'espace verts municipaux et autres professionnels de l'horticulture ornementale sont à impliquer également.

- À cause du potentiel d'exemple et de modèle que représente le développement du secteur agricole sur le territoire, il y aurait lieu de mettre en place un projet pilote en collaboration avec l'Université McGill pour l'utilisation du compost de l'agglomération sur les terres agricoles qui ne reçoivent pas de fumier actuellement. L'organisme responsable du parc agricole municipal du Bois-de-la-Roche pourrait également être mis à contribution pour la remise en culture des 90 ha de superficie.

## **Recommandations**

Pour permettre le développement espéré de marchés sur le territoire de l'agglomération de Montréal, des efforts importants sont à consentir par l'agglomération dès 2013 afin de créer un climat de confiance et de faire valoir les bénéfices de l'utilisation de compost. Il est suggéré de privilégier les secteurs suivants, en ordre d'importance :

- Le secteur municipal
- Le secteur résidentiel
- Le secteur commercial et institutionnel (grandes propriétés à caractère institutionnel, cimetières et golfs)

Par souci d'exemplarité et afin de mettre en place des vitrines et modèles appropriés, il y aurait lieu que l'agglomération mette en place des projets pilotes, des parcelles de démonstration, et qu'elle associe à ces projets des experts et chercheurs reconnus dans ce domaine.

La démarche devrait viser l'usage dans les parcs locaux, les grands-parcs et les futurs projets de verdissement et de restauration de sites dégradés de gestion municipale. Il est recommandé de développer des lignes directrices pour l'entretien de la pelouse dans les parcs de l'agglomération avec des exemples de taux d'application, d'identifier les opportunités de location ou d'achat de machinerie pour le terreautage et le partage d'équipement entre les différents arrondissements, ainsi que de promouvoir l'utilisation du compost dans les jardins communautaires pour créer un effet de rayonnement sur les autres utilisateurs du milieu résidentiel.

La mise en marché de grandes quantités sur de courtes périodes de temps devra tenir compte de plusieurs éléments dont l'entreposage et la distribution. Les espaces d'entreposage devront être planifiés sur la base, notamment, des éléments suivants :

- La variabilité dans le temps des quantités de compost produites (selon la variabilité saisonnière des intrants);
- La fluctuation de la demande des différents utilisateurs (peu élevée en hiver comparativement au printemps et à la fin de l'automne);

- Les besoins des différents marchés visés en termes de quantités et exigences d'usage;
- Le mode de distribution privilégié: compost en sac et/ou en vrac;
- Les mesures d'approvisionnement : espace pour l'accès au site par le client et le transport du compost vers les marchés visés (machinerie, accès pour les camions, balance, etc.).

La distribution du compost devra être organisée de façon à faciliter l'accès par les utilisateurs (distance des sites). À cet effet, les sites municipaux existants, tels que les écocentres et les cours de voiries des arrondissements et villes, pourraient servir tant à l'entreposage qu'à la distribution du compost. Cependant, pour assurer une distribution optimale en milieu résidentiel, une augmentation des sites de distribution devraient être envisagée, particulièrement dans le secteur Ouest, là où le potentiel d'utilisation est le plus important.

Par ailleurs, pour que la démarche soit réussie, l'agglomération devra s'assurer de produire des composts d'excellente qualité correspondant aux attentes et besoins des utilisateurs. Des composts d'une qualité comparable à celle attendue des installations projetées sur le territoire sont déjà disponibles auprès d'entreprises de compostage fournissant l'agglomération, ce qui favorise la mise en place, à court terme, d'une démarche structurée de développement de marchés.

Finalement, il est recommandé d'élaborer un plan d'action détaillé incluant les aspects budgétaires associés aux mesures privilégiées serait à élaborer. Ce plan de commercialisation permettrait, entre autres, d'identifier les différentes étapes d'implantation en tenant compte des besoins de chacun des marchés.

## 7.0 Liste de références bibliographiques

- BNQ, 2005. CAN/BNQ 0413-200/2005. Amendements organiques – composts, Sainte-Foy.
- BARTH J. *et al.*, 2008. Compost production and use in the EU, ORBIT e.V. / European Compost Network ECN pour le compte de la Commission Européenne (DG Joint Research Centre/ITPS)
- CARTV, 2012. Cahier des charges pour l'appellation biologique au Québec, Site Internet consulté le 22-06-2012. <http://cartv.gouv.qc.ca>
- COMMISSION SCOLAIRE DE MONTRÉAL, 2012. Site Internet consulté le 28-05-2012. [www.csdm.qc.ca](http://www.csdm.qc.ca)
- COMMUNICATION PERSONNELLE avec M. Héroux, Division de l'environnement, le 22-03-2012.
- CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME), 2005. Lignes directrices pour la qualité du compost.
- CRAAQ, 2010. Guide de référence en fertilisation, 2e édition. 473 p.
- MAPAQ, 2010. Système d'information et de gestion agroenvironnementales. Indicateurs environnementaux. VII-2010. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Requête\_CMM\_Solinov. 2 mai 2011.
- MATTEAU, 2011. Stratégie de commercialisation pour le compost produit par l'agglomération de Montréal. Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement en vue de l'obtention du grade de maître en environnement de l'Université de Sherbrooke, 80 p.
- MDDEP, 2012. Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes du MDDEP.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2012. Site Internet consulté le 24-04-2012, [www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/regions/montreal\\_ile](http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/regions/montreal_ile)
- OFFICE DE CONSULTATION PUBLIQUE DE MONTRÉAL, 2012, Site Internet consulté le 11-06-2012, [www.ocpm.qc.ca](http://www.ocpm.qc.ca)
- SOLINOV en collaboration avec Guilbault et associés, 2004. Étude sur le marché régional du compost et revues des technologies applicables – Rapport final Volet 1, pour le compte de la Ville de Québec, 124 p.
- SOLINOV, 2006. Étude de faisabilité des technologies de traitement des matières organiques applicables à Montréal, réalisé pour le compte de la Ville de Montréal, 145 p.
- SOLINOV en collaboration avec Forest Lavoie Conseil et Informa, 2011. Étude de la mise en marché des composts en milieu agricole des produits des installations de traitement des matières organiques du Grand Montréal, réalisé pour le compte de la Communauté urbaine de Montréal (CMM), 43 p.
- VILLE DE MONTRÉAL, 2004. Plan d'urbanisme de Montréal, version révisée, décembre 2004.
- VILLE DE MONTRÉAL, 2010, Portrait de Montréal 2010 – Offre et demande en transport, Direction des transports, tiré de [ville.montreal.qc.ca/plandetransport](http://ville.montreal.qc.ca/plandetransport)
- VILLE DE MONTRÉAL, 2011, Liste des industries et commerces de l'agglomération de Montréal, (non publiée).

VILLE DE MONTRÉAL, 2012a. Données de superficies des espaces verts du territoire de l'agglomération de Montréal, Service du développement et des opérations, Division de la géomatique.

VILLE DE MONTRÉAL, 2012b. Note 12E086A - Évaluation de la superficie végétalisée suite aux travaux de réhabilitation environnementale réalisés sur le territoire de la Ville de Montréal, rédigée par Claire Merckaert, ing., M.Env., ÉESA, le 20-03-2012.

VILLE DE MONTRÉAL, 2012c. État de l'agriculture urbaine à Montréal - Document préparé par la Ville de Montréal en vue de la consultation publique de l'Office de consultation publique de Montréal, Direction des grands parcs et du verdissement de la Ville Montréal, 52 p.

WRAP, 2008. Compost is top performer in unique UK golf course trial, 7 p. – en ligne : [www.wrap.org.uk/composting](http://www.wrap.org.uk/composting)



## Annexe A

### Liste des intervenants consultés



Tableau A1 Liste des entreprises contactées lors de l'enquête réalisée en mars-avril 2012

| Secteur d'activité  | Organisme contacté   | Personne ressource                                  |
|---|--|---|
| Agricole  | D3Pierres (Cap Saint-Jacques)  | Mme Judith Colombo                                  |
|   | Ferme Caryer   | M. Ramzi Alkassouf                                  |
|   | Université McGill (Campus MacDonald)   | Dr Jim Fyles, Dr Paul Meldrum et M. Marc Samoisette |
| Municipal - Horticulture                                  | Arrondissement Plateau Mont-Royal  | Mme Lynda Gervais                                   |
| Municipal - Grands parcs et parcs-nature                  | Division des grands parcs de la Ville de Montréal                                      | Mme Anne Desautels                                  |
|   | Division des grands parcs de la Ville de Montréal, Parcs-nature                        | M. David Lafrance                                   |
|   | Division des grands parcs de la Ville de Montréal                                      | M. Anthony Duval                                    |
| Municipal - Autres (pépinière, agriculture urbaine, etc.) | Pépinière de la Ville de Montréal  | M. Michel Desilets                                  |
|   | Division de l'environnement et du développement durable de la Ville de Montréal        | Mme Mélina Plancheneau                              |
| Aménagement et entretien paysager                         | Vertige  | M. Nicolas Ménard                                   |
|   | Pelouse Ahunstic   | M. Guillaume Benard                                 |
|   | Vertdure   | M. Richard Painchaud                                |
|   | Weed Man   | Mme Sylvie Charette                                 |
|   | Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ)          | M. Guillaume Grégoire                               |
| Centres de jardinage                                      | Pépinière Jasmin   | M. Réjean Geoffrion                                 |
|   | Laniel Prodames  | M. Claude Pharand                                   |
|   | Pépinière Pierrefonds  | M. Siro DiMarco                                     |
| Grandes propriétés institutionnelles                      | Collège John Abbott  | Mme Josée Lanouette                                 |
|   | Université McGill (Campus MacDonald - aménagement)                                     | M. Peter Knox                                       |
|   | Ermitage Sainte-Croix  | Mme Lucie Cousineau                                 |
|   | Hôpital Douglas (gestion sous la responsabilité de l'Association Ultimate de Montréal) | M. Jean-Lévy Champagne                              |
|   | Prison de Bordeaux   | M. Carl Boudreau                                    |
|   | Société immobilière du Québec (SIQ) - Direction Coordination contractuelle             | Mme Isabelle Verret                                 |
| Cimetières  | Cimetière Le Repos St-François d'Assise  | M. Damien Poitras                                   |
| Golf  | Montreal Royal Golf Club   | M. Greg Greer                                       |



## **Annexe B**

**Formulaire d'enquête auprès des responsables de l'horticulture des arrondissements et villes de l'agglomération de Montréal**



## ÉTUDE DES MARCHÉS POTENTIELS POUR LE COMPOST PRODUIT PAR LES CENTRES DE TRAITEMENT DES MATIÈRES ORGANIQUES DE L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL

Arrondissement / ville

Nom du responsable

Titre

Téléphone

Courriel

1. Veuillez inscrire les types et les quantités de composts utilisés en 2011 pour les besoins de votre arrondissement/ville

| Type de compost | Quantité | Unité (v <sup>3</sup> , tonnes, nb de sacs) |
|-----------------|----------|---|
|                 |          |   |
|                 |          |   |
|                 |          |   |
|                 |          |   |
|                 |          |   |
| Total           |          |   |

2. Au cours des trois à cinq prochaines années, pensez-vous que votre consommation de compost va augmenter? Pourquoi?

3. Est-ce que le compost que vous utilisez dans votre arrondissement/ville provient d'une source externe (producteur/fournisseur de produits horticoles), du CESM ou produisez-vous votre propre compost? Pourquoi?

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Source externe (producteur/fournisseur de produits horticoles) | <input type="checkbox"/> |
| Complexe environnemental St-Michel (CESM)                      | <input type="checkbox"/> |
| Compost produit par l'arrondissement/ville                     | <input type="checkbox"/> |
| Combinaison des options, précisez                              |                          |
| EXPLICATIONS   |                          |
|  |                          |

4. Quels sont les principaux usages pour le compost dans votre arrondissement/ville?

- Terreautage du gazon  Ensemencement  
 Mélanges pour plantations d'arbre  Mélanges pour plates-bandes

Autre

5. Selon-vous, quels sont les principales limites d'utilisation pour le compost?

- Épandage  Coûts  
 Approvisionnement  Autre

Expliquez :

6. Avez-vous des besoins et exigences spécifiques pour les composts ou terreaux utilisés pour vos travaux horticoles (ex. granulométrie, qualité, mélanges, etc.)?

7. Seriez-vous prêt à utiliser, pour vos travaux horticoles, le compost fait à partir des résidus organiques alimentaires et résidus verts, produit dans les installations de traitement des matières organiques de l'agglomération de Montréal? Si oui, à quelles conditions?

Nous vous remercions d'avoir participé à l'étude sur les marchés pour le compost produit par les installations de traitement des matières organiques de l'agglomération de Montréal. Nous vous invitons à nous transmettre le formulaire complété à l'adresse suivante : [staillefer@solinov.com](mailto:staillefer@solinov.com) ou par télécopieur au : **450-348-3607**.

Pour toute question ou renseignement complémentaire, veuillez communiquer avec :

Mme Sophie Taillefer  
Chargée de projet  
SOLINOV  
Tél : 450-348-5693 # 227  
Courriel : [staillefer@solinov.com](mailto:staillefer@solinov.com)

ou

Mme Christiane Gélinas  
Division de l'environnement et du développement durable  
Ville de Montréal  
Tél : 514-872-2091  
Courriel : [cgelinas@ville.montreal.qc.ca](mailto:cgelinas@ville.montreal.qc.ca)





## Annexe C

Calculs détaillés des quantités potentielles d'utilisation de compost dans les travaux de restauration et d'entretien des sites dégradés



Tableau C1 Quantités potentielles d'utilisation de compost par les activités de restauration de sites dégradés sur le territoire de l'agglomération de Montréal

| Activité de restauration de sites dégradés   | Potentiel d'utilisation de compost <sup>1, 2</sup> |             |
|--|--|-------------|
|  | t/an   | %           |
| Complexe environnemental St-Michel (CESM)  | 3 900  | 98%         |
| Restauration de sites dégradés pour usage résidentiel, commercial, institutionnel et municipal | 72   | 2%          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>3 972</b>                                       | <b>100%</b> |

Références :

- <sup>1</sup> Calculé sur la base d'une utilisation totale d'environ 30 000 m<sup>3</sup> pour les travaux de restauration du CESM pour les années 2015 à 2020 (Source : Communication personnelle avec M. Héroux le 22-03-2012. Information de la Direction des grands parcs et du verdissement de la Ville de Montréal). Les quantités de compost pouvant être utilisées pour l'entretien du site ont été considérées dans la catégorie des grands parcs.
- <sup>2</sup> Évalué selon le nombre moyen de projets de restauration de sites dégradés pour les années 2009 à 2011 et la superficie verte moyenne selon les usages (Source : Note 12E086A - Évaluation de la superficie végétalisée suite aux travaux de réhabilitation environnementale réalisés sur le territoire de la Ville de Montréal, Claire Merckaert, ing., M.Env., ÉESA, le 20 mars 2012). Les quantités de compost ont été calculées selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.

Tableau C2 Quantités potentielles d'utilisation de compost pour la restauration et l'entretien du Complexe environnemental Saint-Michel (CESM)

| Activité  | Potentiel d'utilisation de compost <sup>1</sup><br>t/an | Données utilisées pour le calcul   | Référence   |
|---|---|--|---|
| Restauration du site (2015-2020)                              | 3 900   | Utilisation d'environ 30 000 m <sup>3</sup> pour la restauration du site entre 2015 et 2020<br>(Taux de conversion : 0,65 t/m <sup>3</sup> ) | Communication personnelle le 22-03-2012 avec M. Héroux. Information provenant de la direction des grands parcs et du verdissement de la Ville de Montréal |
| Entretien selon la superficie aménagée en 2011 <sup>(2)</sup> | 403   | Superficie aménagée en 2011 et pouvant recevoir du compost : 335 963 m <sup>2</sup> à 80 % de pelouse (estimation visuelle)                  | Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012)   |
| Entretien après 2020  | 923   | Superficie à revégétaliser : 1 230 432 m <sup>2</sup> à 50 % de pelouse (par hypothèse)  | Données de superficie, Direction des parcs et espaces verts, Ville de Montréal (2012)   |

Notes :

- <sup>1</sup> Calcul selon un taux d'application moyen de 1,5 kg/m<sup>2</sup>/an.
- <sup>2</sup> Les quantités potentielles d'utilisation de compost pour les usages d'entretien selon la superficie aménagée en 2011 et pouvant recevoir du compost ont été ajoutées aux quantités potentielles évaluées pour les grands parcs.



## Annexe D

### Quantités de compost distribuées aux citoyens par la Ville de Montréal en 2011



Tableau D1 Quantités de compost distribuées aux citoyens par la Ville de Montréal en 2011

| Lieux de distribution |                             | Quantité distribuée (t) | Nombre de participants |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|
| Printemps             | Arrondissements (14)        | 619                     | 5 103                  |
|                       | Villes (9)                  | 420                     | 2 528                  |
|                       | CESM                        | 450                     | 1 252                  |
|                       | <b>Sous-total printemps</b> | <b>1 489</b>            | <b>8 883</b>           |
| Automne               | Arrondissements (3)         | 49                      | 208                    |
|                       | Villes (4)                  | 77                      | 320                    |
|                       | CESM                        | 20                      | 271                    |
|                       | <b>Sous-total automne</b>   | <b>145</b>              | <b>799</b>             |
| <b>Total</b>          | <b>1 635</b>                | <b>9 682</b>            |                        |

Référence : Ville de Montréal (2012)



## Annexe E

### Utilisation de compost par les arrondissements et les villes liées de l'agglomération de Montréal



Tableau E1 Utilisation de compost par les arrondissements et les villes liées de l'agglomération de Montréal

| Territoire                                   | Compost CESH |          | Compost commercial /<br>autre compost municipal |          | Utilisation totale<br>de compost |          |
|--|--------------|----------|---|----------|----------------------------------|----------|
|  | t/an         | Ref      | t/an  | Ref      | t/an                             | Ref      |
| <b>VILLES</b>                                |              |          |   |          |                                  |          |
| Baie-d'Urfé                                  | 0            | 2        | 0   | 2        | 0                                | 2        |
| Beaconsfield                                 | 0            | 1        | 20  | 2        | 20                               | 1        |
| Côte-Saint-Luc                               | 47           | 2        | 0   | 2        | 47                               | 2        |
| Dollard-des-Ormeaux                          | 33           | 1        | 0   | 1        | 33                               | 1        |
| Dorval                                       | 0            | 1        | 24  | 1        | 24                               | 1        |
| Hampstead                                    |              |          | 0   | 2        | 36                               | 2        |
| Kirkland                                     | 0            | 1        | 16  | 1        | 16                               | 1        |
| Île-Dorval                                   |              |          |   |          | 0                                |          |
| Montréal-Est                                 | nd           | -        | nd  | -        | nd                               | -        |
| Montréal-Ouest                               | 33           | 2        | 0   | 2        | 33                               | 2        |
| Mont-Royal                                   | 53           | 2        | 1   | 2        | 54                               | 2        |
| Pointe-Claire                                | 0            | 1        | 9   | 1        | 9                                | 1        |
| Sainte-Anne-de-Bellevue                      | 10           | 1        | 0   | 1        | 10                               | 1        |
| Senneville                                   | 0            | 1        | 0   | 1        | 0                                | 1        |
| Westmount                                    | 15           | 2        | 0   | 2        | 15                               | 2        |
| <b>ARRONDISSEMENTS</b>                       |              |          |   |          |                                  |          |
| Ahuntsic/Cartierville                        | 0            | 1        | 29  | 1        | 29                               | 1        |
| Anjou  | nd           | -        | nd  | -        | nd                               | -        |
| Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce          | 89           | 2        | 0   | 2        | 89                               | 2        |
| Lachine                                      | 43           | 2        | 0   | 2        | 43                               | 2        |
| LaSalle                                      | 45           | 2        | 0   | 2        | 45                               | 2        |
| L'Île-Bizard - Sainte-Geneviève              | nd           | 2        | nd  | -        | nd                               | 2        |
| Mercier-Hochelaga-Maisonneuve                | 32           | 2        | 189   | 2        | 221                              | 2        |
| Montréal-Nord                                | 0            | 2        | 35  | 2        | 35                               | 2        |
| Outremont                                    | 23           | 2        | 50  | 2        | 73                               | 2        |
| Pierrefonds- Roxboro                         | 283          | 2        | 0   | 2        | 283                              | 2        |
| Plateau-Mont-Royal                           | 30           | 1        | 69  | 1        | 98                               | 1        |
| Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles   | 33           | 1        | 35  | 1        | 68                               | 1        |
| Rosemont/Petite-Patrie                       | 41           | 2        | 1   | 2        | 41                               | 2        |
| Saint-Laurent                                | 37           | 2        | 129   | 2        | 166                              | 2        |
| Saint-Léonard                                | 93           | 2        | 0   | 2        | 93                               | 2        |
| Sud-Ouest                                    | 0            | 1        | 975   | 1        | 975                              | 1        |
| Verdun                                       | 54           | 2        | 0   | 2        | 54                               | 2        |
| Ville-Marie                                  | 149          | 2        | 45  | 2        | 194                              | 2        |
| Villeray/Saint-Michel/Parc-Extension         | 0            | 1        | 6   | 1        | 6                                | 1        |
| <b>Sous-total arrondissements et villes</b>  | <b>1 142</b> | <b>-</b> | <b>1 630</b>                                    | <b>-</b> | <b>2 808</b>                     | <b>-</b> |
| <b>DIVISION GRANDS PARCS ET VERDISSEMENT</b> |              |          |   |          |                                  |          |
| CESM   | 650          | 2        | 0   | 2        | 650                              | 2        |
| Jardin Botanique                             | 0            | 2        | 41  | 2        | 41                               | 2        |
| Parc Jean Drapeau                            | 135          | 2        | 300   | 2        | 435                              | 2        |
| <b>Sous-total autres sites municipaux</b>    | <b>785</b>   |          | <b>341</b>                                      |          | <b>1 126</b>                     |          |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>1 927</b> | <b>-</b> | <b>1 971</b>                                    | <b>-</b> | <b>3 934</b>                     | <b>-</b> |

Références :

- 1 - Données recueillies dans le cadre de l'enquête
- 2 - Matteau (2011)