



**MISE EN COMMUN DES DONNÉES SUR LES CARACTÉRISATIONS**  
**DES MATIÈRES RÉSIDUELLES EN ESTRIE**

**Rapport final présenté à la :**

Conférence régionale des élus de l'Estrie

**Préparé par :**

3RV Environnement  
C.P. 462 Succ. Place de la Cité  
Sherbrooke, Qc J1H 5J7  
(819) 563-8531  
www.3rv.ca

**Rédigé par :**

---

**Jean-Sébastien Landry, B.Sc., M.Env.**  
Directeur, Services techniques

**Approuvé par :**

---

**Alex Craft, B.Ed., M.Env.**  
Président

Sherbrooke, le 25 octobre 2006



## REMERCIEMENTS

3RV Environnement tient à remercier chaleureusement toutes les personnes dont la collaboration a permis l'obtention de l'information requise, son analyse ainsi que le bon déroulement de l'ensemble des mandats de caractérisation des matières résiduelles éliminées et récupérées qui ont été réalisés pour la Ville de Sherbrooke ainsi que pour les MRC du Haut-Saint-François, de Memphrémagog et du Val-Saint-François.

Plus particulièrement, l'aide de MM. Guy Labbé, Mathieu Fournier, Clifford Roseberry, Patrice Charbonneau, Martin Maltais et Martin Lemieux, de Mmes Odile Goulet et Christine Labelle et de l'ensemble du personnel présent aux sites d'enfouissement des matières résiduelles de la Ville de Sherbrooke, de la MRC du Haut-Saint-François et de la MRC du Val-Saint-François fut indispensable et grandement appréciée.

3RV Environnement tient également à remercier les personnes suivantes pour leur implication dans les divers mandats de caractérisation :

Alex Craft, B.Ed., M.Env.	Planification, supervision et caractérisation
Jean-François Dion, B.A.	Supervision et caractérisation
Philippe Alary-Paquette	Caractérisation
Cédric Bourgeois, B.A., M.Env.	Caractérisation
Vincent Fréchette, B.A.	Caractérisation et compilation d'informations
Jean-Pierre Gouin	Caractérisation
Julie Gaudreau	Caractérisation
Danny King, B.A.	Caractérisation
Stéphane Laramée	Caractérisation
Isabelle Martin, B.A.A., M.Env.	Caractérisation et compilation d'informations
Frédéric Saint-Mleux, B.Sc., M.Env.	Caractérisation

## LISTE DES SYMBOLES ET DES ACRONYMES

%	pour cent
kg	kilogramme
CRD	Construction, rénovation et démolition
ICI	Industries, commerces et institutions
ISÉ	Information, sensibilisation et éducation
MIE	Matériel informatique et électronique
MRC	Municipalité régionale de comté
PVM	Plastiques, verre et métaux
RDD	Résidus domestiques dangereux
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail



## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	i
LISTE DES SYMBOLES ET DES ACRONYMES .....	i
TABLE DES MATIÈRES .....	ii
SOMMAIRE.....	1
1. MISE EN CONTEXTE.....	2
2. MATIÈRES ÉLIMINÉES - COLLECTE DES ORDURES MUNICIPALES.....	3
3. MATIÈRES ÉLIMINÉES - SITES D'ENFOUISSEMENT .....	7
4. MATIÈRES RÉCUPÉRÉES - 3 <sup>e</sup> VOIE, COLLECTE SÉLECTIVE ET RDD .....	8
CONCLUSION.....	11
ANNEXE I MÉTHODOLOGIE.....	12
I.1 Matières éliminées - Collecte des ordures municipales .....	12
I.2 Matières éliminées - Sites d'enfouissement.....	14
I.3 Matières récupérées - Collecte sélective.....	15

## SOMMAIRE

### Relativement aux matières éliminées par le biais des collectes d'ordures municipales (**tri des matières**)

- La majorité (environ 80 %) des matières éliminées pourraient être mises en valeur;
- Tandis que la proportion des résidus intérieurs compostables est relativement constante, celle des résidus extérieurs compostables est nettement moindre en milieu rural qu'en milieu urbain;
- Les RDD sont fréquemment retrouvés dans les ordures et en constituent environ 1 %.

### Relativement aux matières éliminées aux sites d'enfouissement (**estimation visuelle**)

- On observe une proportion étonnante de produits chimiques toxiques (selon la classification du SIMDUT), de cadavres d'animaux, de déchets médicaux et de RDD;
- En ce qui concerne les camions de collecte des ICI, près de 40 % (sur une base volumique) des matières éliminées sont bel et bien des déchets. Parmi les matières valorisables, les cartons, le PVM et les résidus intérieurs compostables sont les plus abondantes;
- Pour ce qui est des organisations et des particuliers apportant eux-mêmes des matières aux sites d'enfouissement, les résidus de CRD et le bois sont les deux catégories les plus présentes.

### Relativement aux matières récupérées (3<sup>e</sup> voie de collecte, collecte sélective et RDD) à Sherbrooke et en se basant sur les résultats du tri des matières

Pour la 3<sup>e</sup> voie de collecte (matières compostables) :

- Elle permet actuellement de récupérer entre la moitié et les deux tiers des matières visées;
- Malgré un tel taux de récupération, les résidus compostables demeurent néanmoins très présents parmi les matières éliminées et en constituent environ la moitié;
- Il semble que les résidus compostables récupérés proviennent principalement de l'extérieur des résidences.

Pour la collecte sélective des matières recyclables :

- La contamination des fibres et du verre est peu élevée et celle des plastiques est très élevée;
- La majorité des matières récupérées consistent en des papiers et des cartons, mais il y a encore place à amélioration pour ces matières;
- Le taux de récupération pour les matières visées par la collecte sélective est de moins de 50 % pour les immeubles multilogements et de près de 60 % pour l'ensemble de la Ville.

Pour la collecte des RDD :

- Le taux de récupération des RDD pour l'ensemble de la Ville est d'environ 25 %.

### Comparaison avec le *Bilan*

Les données obtenues par le biais des caractérisations s'avèrent cohérentes avec les résultats présentés dans le *Bilan de la gestion des matières résiduelles en Estrie* de Monique Clément.

## 1. MISE EN CONTEXTE

Le présent rapport se veut une mise en commun des différentes données obtenues lors de plusieurs mandats de caractérisation des matières résiduelles effectués pour la Ville de Sherbrooke ainsi que pour les municipalités régionales de comté (MRC) du Haut-Saint-François, de Memphrémagog et du Val-Saint-François entre les mois de mars et d'octobre 2006.

Ces divers mandats peuvent être regroupés en trois catégories : les caractérisations des matières résiduelles destinées à l'élimination par les citoyens, les caractérisations visuelles des matières résiduelles éliminées par les industries, les commerces et les institutions (ICI) et d'autres générateurs aux sites d'enfouissement de la Ville de Sherbrooke et de la MRC du Haut-Saint-François et, finalement, la caractérisation des matières récupérées par des citoyens habitant dans des immeubles multilogements de la Ville de Sherbrooke, cette dernière ayant été effectuée en parallèle avec la caractérisation des matières éliminées par ces mêmes citoyens au cours de la même période.

Les objectifs spécifiques reliés à ces mandats étaient les suivants.

- Caractérisation des matières éliminées :
  - connaître la composition des matières résiduelles destinées à l'élimination qui proviennent de résidences ayant déjà accès à la collecte à trois voies, de résidences n'ayant pas accès à une telle collecte ainsi que d'immeubles multilogements;
  - évaluer la proportion des matières éliminées qui pourraient être mises en valeur.
  
- Caractérisation visuelle au site d'enfouissement :
  - observer la nature de l'ensemble des matières résiduelles éliminées (à l'exception des ordures municipales);
  - évaluer les catégories de matières les plus abondantes, sur une base volumique;
  - noter la présence de matières particulières.
  
- Caractérisation des matières récupérées, en parallèle avec celle des matières éliminées :
  - connaître la composition des matières récupérées, entre autres afin d'en calculer le taux de contamination;
  - évaluer le taux de récupération des matières visées par la collecte sélective.

De plus, le croisement entre les données provenant des caractérisations des matières résiduelles éliminées et les résultats du *Bilan de la gestion des matières résiduelles en Estrie* (le *Bilan*) de Monique Clément devaient nous permettre de rencontrer l'objectif suivant.

- Obtenir une indication du taux de récupération pour :
  - les matières recyclables visées par la collecte sélective;
  - les résidus domestiques dangereux (RDD).

Le présent rapport expose, pour chacun des trois types de caractérisation, les principaux résultats obtenus ainsi que leur analyse. La conclusion revient sur l'atteinte des divers objectifs susmentionnés. Finalement, la méthodologie utilisée au cours des différents mandats est présentée en annexe.

## 2. MATIÈRES ÉLIMINÉES - COLLECTE DES ORDURES MUNICIPALES

Le tableau 2.1 liste les différentes municipalités dont les matières résiduelles éliminées par les citoyens furent caractérisées et regroupe différentes informations afférentes. Il est à noter que la date réfère à la journée où furent collectées par les camions à ordures municipaux les matières à caractériser. Quant au caractère de la municipalité, la catégorie « semi-urbain » ne fut pas utilisée, étant donné son ambiguïté.

**Tableau 2.1 Informations générales - Collecte des ordures municipales**

Municipalité	MRC	Date	Caractère	Commentaires
Sherbrooke - Montcalm	Sherbrooke	28/03/06	Urbain	Secteur ayant accès à la collecte à 3 voies
Sherbrooke - Fleurimont	Sherbrooke	14/06/06	Urbain	-
Sherbrooke - Montcalm	Sherbrooke	20/06/06	Urbain	Secteur ayant accès à la collecte à 3 voies; grands vents = augmentation des résidus extérieurs compostables
East Angus	Haut-Saint-François	21/08/06	Urbain	Épluchettes de maïs = augmentation des résidus intérieurs compostables
La Patrie	Haut-Saint-François	23/08/06	Rural	Épluchettes de maïs = augmentation des résidus intérieurs compostables
Westbury	Haut-Saint-François	24/08/06	Rural	Épluchettes de maïs = augmentation des résidus intérieurs compostables
Magog	Memphrémagog	19/09/06	Urbain	-
Canton de Stanstead	Memphrémagog	25/09/06	Rural	-
Sherbrooke - Multilogements	Sherbrooke	26/09/06	Urbain	Conteneurs métalliques pour la collecte des matières éliminées
Saint-Denis-de-Brompton	Val-Saint-François	11/10/06	Mélangé	-

Les **résultats obtenus pour Saint-Denis-de-Brompton** sont intermédiaires entre ceux obtenus pour les municipalités urbaines et ceux obtenus pour les municipalités rurales, ce qui cadre avec le fait que les unités d'habitation qui furent caractérisées appartenaient à ces deux milieux. Ainsi, dans les tableaux présentés par la suite, les résultats pour cette municipalité **seront inclus dans les résultats globaux, mais non dans ceux faisant référence aux milieux** urbain et rural.

Le tableau 2.2 de la page suivante expose, pour les 26 catégories de matières utilisées lors des caractérisations, la mise en commun des données. Les colonnes « GLOBAL » présentent les résultats pour l'ensemble des municipalités, tandis que les colonnes « URBAIN » et « RURAL » se restreignent aux municipalités correspondantes, en accord avec les informations présentées au tableau 2.1.

Dans le tableau 2.2, les résultats contenus dans les colonnes « Masse (kg) » furent obtenus en additionnant les données brutes de caractérisation de chacune des municipalités. Quant aux résultats contenus dans les colonnes « % », ils représentent la proportion de chacune des catégories de matières par rapport à l'ensemble des matières triées, et ce en fonction des résultats contenus dans les colonnes « Masse (kg) » qui leur sont adjacentes. Finalement, il est à noter que les résultats sont présentés par ordre décroissant d'importance, selon les colonnes « GLOBAL ».

**Tableau 2.2 Synthèse des résultats bruts**

CATÉGORIE	GLOBAL		URBAIN		RURAL	
	Masse (kg)	%	Masse (kg)	%	Masse (kg)	%
Résidus intérieurs compostables	4 143,6	28,9	2 452,4	29,2	1 306,0	31,8
Résidus extérieurs compostables	3 108,6	21,7	2 269,9	27,0	285,3	7,0
Résidus de CRD (construction, rénovation et démolition)	974,7	6,8	514,0	6,1	292,2	7,1
Plastiques non recyclables	703,5	4,9	365,3	4,3	250,8	6,1
Textiles	694,0	4,8	292,2	3,5	290,2	7,1
Hygiène	606,0	4,2	407,3	4,8	127,6	3,1
Papiers recyclables	572,3	4,0	332,2	4,0	180,7	4,4
Cartons	522,7	3,6	266,4	3,2	197,4	4,8
Sacs de plastiques	403,9	2,8	243,1	2,9	125,3	3,1
Divers objets domestiques	351,4	2,4	149,7	1,8	168,7	4,1
Plastiques recyclables	313,7	2,2	162,4	1,9	112,6	2,7
Métaux recyclables	308,5	2,2	138,0	1,6	123,9	3,0
Matériel fin	302,6	2,1	163,2	1,9	103,4	2,5
Autres résidus	262,4	1,8	105,9	1,3	120,0	2,9
RDD	191,3	1,3	82,8	1,0	89,2	2,2
Verre recyclable	174,9	1,2	108,8	1,3	55,0	1,3
Jouets et décorations	146,7	1,0	45,3	0,5	87,1	2,1
Papiers non recyclables	126,4	0,9	51,6	0,6	57,7	1,4
MIE (matériel informatique et électronique)	112,1	0,8	57,1	0,7	36,7	0,9
Verre non recyclable	81,4	0,6	37,7	0,4	28,4	0,7
Métaux non recyclables	70,0	0,5	47,8	0,6	21,0	0,5
Fibres composées	55,7	0,4	36,2	0,4	15,6	0,4
Câblage métallique	41,6	0,3	27,0	0,3	4,1	0,1
Pièces de bois	41,0	0,3	28,2	0,3	8,1	0,2
Déchets médicaux	27,6	0,2	18,5	0,2	8,2	0,2
Ampoules et fluorescents	9,7	0,1	1,6	0,0	5,6	0,1
<b>Total</b>	<b>14 346,1</b>	<b>100,0</b>	<b>8 404,5</b>	<b>100,0</b>	<b>4 100,9</b>	<b>100,0</b>

Le tableau 2.2 permet de mettre en évidence les éléments suivants. Tout d'abord, **la proportion des résidus intérieurs compostables est très semblable** entre les deux milieux. En fait, les données brutes montrent que cette catégorie varie très peu d'une caractérisation à l'autre car, si l'on exclut les résidus extérieurs compostables de l'analyse, **elle représentait systématiquement entre 32,4 % et 45,3 %** du sac à ordures. D'un autre côté, **la proportion de résidus extérieurs compostables varie énormément** entre les deux milieux. En **milieu urbain**, la proportion était comprise **entre 19,2 % et 48,5 %** (sauf pour la caractérisation réalisée en mars et pour celle portant sur les multilogements), tandis qu'**en milieu rural**, elle se situait plutôt **entre 5,8 % et 9,0 %**.

Étant donné la forte proportion des résidus compostables dans les déchets triés et puisque celle-ci varie fortement entre les deux milieux, il est préférable d'exclure ces résidus de l'analyse afin d'identifier les autres catégories de matières dont les proportions affichent des différences notables entre les deux milieux. Ainsi, le tableau 2.3 reprend les mêmes résultats que ceux présentés ci-haut, à l'exception que les résidus compostables en ont été exclus.

**Tableau 2.3 Synthèse des résultats bruts - Résidus compostables exclus**

CATÉGORIE	GLOBAL		URBAIN		RURAL	
	Masse (kg)	%	Masse (kg)	%	Masse (kg)	%
Résidus de CRD	974,7	13,7	514,0	14,0	292,2	11,6
Plastiques non recyclables	703,5	9,9	365,3	9,9	250,8	10,0
Textiles	694,0	9,8	292,2	7,9	290,2	11,6
Hygiène	606,0	8,5	407,3	11,1	127,6	5,1
Papiers recyclables	572,3	8,1	332,2	9,0	180,7	7,2
Cartons	522,7	7,4	266,4	7,2	197,4	7,9
Sacs de plastiques	403,9	5,7	243,1	6,6	125,3	5,0
Divers objets domestiques	351,4	5,0	149,7	4,1	168,7	6,7
Plastiques recyclables	313,7	4,4	162,4	4,4	112,6	4,5
Métaux recyclables	308,5	4,3	138,0	3,7	123,9	4,9
Matériel fin	302,6	4,3	163,2	4,4	103,4	4,1
Autres résidus	262,4	3,7	105,9	2,9	120,0	4,8
RDD	191,3	2,7	82,8	2,2	89,2	3,6
Verre recyclable	174,9	2,5	108,8	3,0	55,0	2,2
Jouets et décorations	146,7	2,1	45,3	1,2	87,1	3,5
Papiers non recyclables	126,4	1,8	51,6	1,4	57,7	2,3
MIE	112,1	1,6	57,1	1,5	36,7	1,5
Verre non recyclable	81,4	1,1	37,7	1,0	28,4	1,1
Métaux non recyclables	70,0	1,0	47,8	1,3	21,0	0,8
Fibres composées	55,7	0,8	36,2	1,0	15,6	0,6
Câblage métallique	41,6	0,6	27,0	0,7	4,1	0,2
Pièces de bois	41,0	0,6	28,2	0,8	8,1	0,3
Déchets médicaux	27,6	0,4	18,5	0,5	8,2	0,3
Ampoules et fluorescents	9,7	0,1	1,6	0,0	5,6	0,2
<b>Sous-total</b>	<b>7 093,9</b>	<b>100,0</b>	<b>3 682,3</b>	<b>100,0</b>	<b>2 509,6</b>	<b>100,0</b>

À partir de ces derniers résultats, on peut identifier **les cinq catégories de matières** présentes à plus de 1,0 % sur une base globale **et pour lesquelles les variations entre les deux milieux sont les plus importantes** (les « autres résidus » et le matériel fin ont été exclus de cette comparaison, étant donné qu'il s'agit de catégories peu pertinentes). Ces cinq catégories ont été surlignées en gris dans le tableau 2.3. Parmi ces cinq catégories, quatre sont davantage présentes en milieu rural qu'en milieu urbain; il s'agit, par ordre décroissant, des **jouets et décorations**, des **divers objets domestiques**, des **papiers non recyclables** et des **RDD**. Quant à la cinquième catégorie de matières, l'**hygiène**, les résidus correspondants (surtout des couches, sur une base massique) étaient moins présents en milieu rural qu'en milieu urbain.

Il s'avère relativement difficile d'expliquer chacun de ces résultats. Dans le cas des RDD, il est néanmoins possible de suggérer une hypothèse, à savoir qu'il semble qu'en milieu rural, les citoyens aient davantage l'habitude d'effectuer à la maison diverses opérations d'entretien automobile, activités générant beaucoup de RDD. Cette hypothèse est corroborée par les observations des équipes de tri lors des différentes caractérisations. Mentionnons que pour chacune des caractérisations, les données brutes montre que la proportion de RDD dans les matières résiduelles éliminées variait de 0,5 % à 2,8 % (résidus compostables inclus). Quant à l'hygiène, la variation observée pourrait s'expliquer par une moindre proportion de familles ayant de jeunes enfants en milieu rural qu'en milieu urbain. Nous n'avons toutefois aucune statistique pour appuyer cette hypothèse.

À partir des données du tableau 2.2, on réalise également qu'une bonne proportion des matières éliminées auraient pu être récupérées, lors de la collecte sélective des matières recyclables ou par apport dans un endroit acceptant ces matières (écocentre, entreprises d'économie sociale, pharmacies, etc.). En effet, pour les catégories suivantes, la vaste majorité des matières triées n'auraient pas dû être envoyées à l'enfouissement par les citoyens :

- Papiers recyclables, sacs de plastique, cartons, plastiques recyclables, métaux recyclables, verre recyclable, fibres composées (collecte des matières recyclables);
- Résidus de CRD, textiles, métaux non recyclables, jouets et décoration, verre non recyclable, pièces de bois, RDD, câblage métallique, MIE (apport en d'autres lieux).

De plus, une collecte des matières compostables aurait en principe pu permettre de mettre en valeur une grande proportion des matières qui furent éliminées (résidus extérieurs compostables et résidus intérieurs compostables). À partir des données brutes, il est possible d'obtenir le tableau suivant.

**Tableau 2.4 Matières éliminées pouvant être mises en valeur**

CATÉGORIE	GLOBAL		URBAIN		RURAL	
	Masse (kg)	%	Masse (kg)	%	Masse (kg)	%
Collecte, matières recyclables	2 351,7	16,4	1 287,1	15,3	810,5	19,8
Apport en d'autres lieux	2 352,8	16,4	1 132,0	13,5	857,1	20,9
Collecte, matières compostables	7 252,2	50,6	4 722,2	56,2	1 591,4	38,8
<b>Total</b>	<b>11 956,7</b>	<b>83,3</b>	<b>7 141,4</b>	<b>85,0</b>	<b>3 259,0</b>	<b>79,5</b>

Ce tableau montre que globalement, 83,3 % des matières éliminées auraient pu, du moins en principe, être mises en valeur. **Tandis que la situation varie notablement pour les matières compostables entre les milieux urbain et rural, elle est relativement semblable pour les matières pouvant être apportées en d'autres lieux et pour les matières recyclables** visées par la collecte sélective, surtout **si on exclut les matières compostables de l'analyse**. En effet, la différence entre les deux milieux devient alors 2,7 % pour la collecte sélective des matières recyclables (35,0 % pour le milieu urbain et 32,3 % pour le milieu rural) et de 3,5 % pour l'apport en d'autres lieux (30,7 % pour le milieu urbain et 34,2 % pour le milieu rural).

Finalement, pour ce qui est des matières pouvant être apportées en d'autres lieux, les catégories de matières qui étaient le plus fréquemment retrouvées parmi les trois plus abondantes étaient les résidus de CRD (10 fois sur 10), les textiles (10 fois sur 10) et les RDD (6 fois sur 10). Dans le cas des matières recyclables visées par la collecte sélective, il s'agissait plutôt des papiers (10 fois sur 10), des cartons (8 fois sur 10) et des sacs de plastique (7 fois sur 10).

### 3. MATIÈRES ÉLIMINÉES - SITES D'ENFOUISSEMENT

Le tableau 3.1 présente les informations relatives aux deux sites d'enfouissement qui ont fait l'objet d'une caractérisation visuelle des matières éliminées. Il est à noter que contrairement aux résultats précédents, les résultats de la présente section sont de nature volumique. De plus, la méthodologie utilisée fait en sorte que ces résultats sont nettement moins précis que ceux de nature massique. Néanmoins, cette méthodologie fut jugée satisfaisante au regard des objectifs à atteindre, soit l'évaluation de l'abondance des matières amenées au site d'enfouissement et l'identification d'éventuelles matières particulières.

**Tableau 3.1 Informations générales - Sites d'enfouissement**

Lieu	MRC	Date	Générateurs observés
Sherbrooke	Sherbrooke	22 au 27 mai 2006*	Camions de collecte des ICI; organisations et particuliers déchargeant eux-mêmes leurs matières résiduelles
Bury	Haut-Saint-François	21 au 26 août 2006	Organisations et particuliers déchargeant eux-mêmes leurs matières résiduelles

\* Soit avant l'augmentation du tarif à l'enfouissement de 50 à 70 dollars la tonne.

Dans le cas des camions de collecte des ICI, qui ne furent caractérisés visuellement qu'à Sherbrooke, il avait été estimé que **les cinq catégories de matières les plus abondantes sur une base volumique** étaient les **déchets ultimes** (31,2 % du total), les **cartons** (14,9 %), l'ensemble du **plastique-verre-métal (PVM) récupérable** (10,3 %), les « **autres déchets** » (8,9 %, cette catégorie incluant les RDD et les autres matières particulières) et les **résidus intérieurs compostables** (8,1 %).

En ce qui concerne **les organisations et les particuliers déchargeant eux-mêmes leurs matières résiduelles** au site d'enfouissement, la méthodologie utilisée ne permet pas d'associer un pourcentage estimatif d'abondance volumique aux données pour l'ensemble des deux sites. Néanmoins, il est toutefois possible de présenter un ordonnancement des **cinq catégories de matières les plus abondantes** : les **résidus de CRD**, le **bois**, les **déchets ultimes**, le **mobilier** et les **bardeaux d'asphalte**. Parmi ces cinq catégories, les deux premières ressortaient nettement comme étant les plus abondantes selon toutes les métriques d'évaluation employées.

Finalement, la présence de diverses matières éliminées particulières fut notée aux deux sites d'enfouissement. En particulier, l'élimination de quantités importantes de produits chimiques affichant des logos SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), de carcasses d'animaux morts, de déchets médicaux et de RDD a attiré l'attention de l'équipe de tri. Dans ce dernier cas, une fraction importante des résidus pouvaient être directement associés au secteur de la production et de l'entretien automobile, tout comme divers déchets industriels de plastique et de caoutchouc.

#### 4. MATIÈRES RÉCUPÉRÉES - 3<sup>e</sup> VOIE, COLLECTE SÉLECTIVE ET RDD

##### Collecte des matières compostables à Sherbrooke (secteur Montcalm)

Puisque les données sur la récupération des résidus compostables pour l'ensemble du secteur Montcalm lors des semaines de caractérisation sont disponibles, il est possible d'approfondir quelque peu l'analyse relative à ces matières (tableau 4.1). Effectivement, ces données nous permettent de calculer la proportion des résidus compostables parmi les matières « générées » (sans tenir compte des autres matières récupérées, par exemple grâce à la collecte sélective). Elles nous permettent également de calculer le taux de récupération atteint par la 3<sup>e</sup> voie de collecte.

**Tableau 4.1 Génération, récupération et élimination des résidus compostables**

Proportion des résidus compostables	Mtc-1 (%)	Mtc-2 (%)
Parmi les matières « générées » (bac noir + bac brun)	62,3	77,7
Parmi les matières enfouies (bac noir)	46,5	55,7
Qui sont récupérés par la 3 <sup>e</sup> voie de collecte	47,4	64,1

Bref, à la lumière des résultats de ce tableau et des commentaires présentés à la section 2, les constats suivants apparaissent valables :

- ✓ La 3<sup>e</sup> voie de collecte permet de récupérer approximativement entre la moitié et les deux tiers des matières visées;
- ✓ Malgré un bon taux de récupération, la proportion de résidus compostables parmi les matières « générées » est tellement importante que ceux-ci constituent néanmoins une grande partie des matières éliminées;
- ✓ Les résidus compostables récupérés proviennent principalement de l'extérieur (d'où la proportion constante de résidus intérieurs compostables dans les déchets).

De plus, le nombre de résidences caractérisées étant connu pour Mtc-1 et Mtc-2, il est possible de comparer la génération de déchets municipaux pour ce dernier avec la moyenne pour la Ville de Sherbrooke calculée dans le *Bilan* (deux résultats ont été obtenus à cet égard, selon que les résultats furent corrigés ou non pour tenir compte des ICI). À cet égard, notons que les matières éliminées et les matières compostables récupérées grâce à la 3<sup>e</sup> voie de collecte furent considérées comme des déchets car, dans les autres secteurs de la Ville de Sherbrooke, ce dernier type de collecte n'est pas offert et ces matières se retrouvent donc parmi les ordures. En accord avec la donnée de 2001 de l'Institut de la statistique du Québec, un nombre moyen de 2,4 personnes par ménage fut utilisé pour les calculs.

**Tableau 4.2 Comparaison de la génération de déchets - Secteur Montcalm/Ville de Sherbrooke**

Endroit	Taux de déchets municipaux (kg/pers/an)
Sherbrooke ( <i>Bilan</i> )	Entre 282,1 et 331,8 (résultat corrigé/non corrigé pour tenir compte des ICI)
Mtc-1	336,3
Mtc-2	699,2

Il est normal d'obtenir des résultats plus élevés pour le secteur Montcalm que pour l'ensemble de la Ville de Sherbrooke, entre autres parce que les résidences qui s'y trouvent sont entourées de grands terrains. Le résultat particulièrement élevé pour Mtc-2 s'explique par les grands vents déjà signalés. Bref, les résultats obtenus par le biais des caractérisations concordent avec ceux du *Bilan*.

## Collecte sélective des matières recyclables à Sherbrooke

Afin de dresser un portrait plus complet de la gestion des matières résiduelles dans les immeubles multilogements caractérisés à Sherbrooke en septembre 2006, les matières récupérées furent également caractérisées pour ce secteur, en plus des matières éliminées au cours de la même semaine.

Les résultats obtenus ont tout d'abord permis de constater que les matières récupérées affichent **un taux de contamination** global relativement bas, soit **6,9 %**. Dans le cas des fibres (papiers, cartons et fibres composées) et du verre, la contamination est de moins de 1 %. La catégorie de matières la plus problématique à cet égard est les plastiques, pour lesquels plus de 20 % des matières récupérées auraient dû être éliminées (principalement des pellicules plastiques).

Dans un deuxième temps, les données pour les immeubles multilogements ont indiqué que les cinq catégories de matières les plus abondamment générées sont, dans l'ordre, les matières compostables (intérieures et extérieurs confondus), les papiers recyclables, les cartons, les « autres matières » et les résidus de CRD. Globalement, **19,0 % des matières qui furent générées ont été récupérées**. En se restreignant aux **matières valorisables**, ce taux est plutôt de **21,9 %**. Étant donné que nous ne disposons pas des données sur l'envoi de matières à l'écocentre ou à d'autres lieux de mise en valeur des résidus, il n'est toutefois pas possible de considérer que ces pourcentages donnent une idée complète de la gestion des matières résiduelles dans les immeubles multilogements qui furent caractérisés. Ainsi, ces pourcentages doivent être interprétés comme des **bornes minimales** des véritables taux de récupération. De plus, il découle de ces deux pourcentages que, pour les immeubles multilogements, **86,8 % des matières générées étaient valorisables**.

Parmi les **matières éliminées**, les trois catégories **les plus abondantes** étaient les **matières compostables**, les « **autres matières** » et les **cartons**. Dans ce dernier cas, il faut toutefois préciser que de nombreuses boîtes de carton surdimensionnées furent jetées dans les conteneurs à déchets, tandis qu'elles n'auraient pu entrer directement dans les bacs roulants de 360 litres servant à la collecte des matières récupérées.

Dans un troisième temps, en se restreignant aux **matières visées par la collecte sélective**, il fut possible d'obtenir le bilan présenté au tableau 4.3, qui montre que **47,7 %** des matières générées furent récupérées. À eux seuls, les **papiers et les cartons constituent 75,3 % du total récupéré**.

**Tableau 4.3 Bilan de la gestion des matières visées par la collecte sélective - Multilogements**

Catégorie	Génération (kg)	Récupération (kg)	% de récupération
Papiers recyclables	1 114,4	750,4	67,3
Cartons	753,9	252,1	33,4
Verre recyclable	274,6	120,5	43,9
Plastiques recyclables	217,4	93,4	43,0
Métaux recyclables	211,7	65,2	30,8
Sacs de plastiques	147,2	24,2	16,5
Fibres composées	74,4	26,0	34,9
<b>Total</b>	<b>2 793,4</b>	<b>1 331,9</b>	<b>47,7</b>

Encore une fois, étant donné que le nombre de logements caractérisés est connu, il est possible de comparer les données obtenues dans le cadre des caractérisations avec celles du *Bilan* (tableau 4.4).

**Tableau 4.4 Comparaison des résultats - Multilogements/Ville de Sherbrooke**

Endroit	Déchets (kg/pers/an)	Collecte sélective (kg/pers/an)	Total (kg/pers/an)
Sherbrooke ( <i>Bilan</i> )	Entre 282,1 et 331,8	72,1	Entre 354,2 et 403,9
Multi	166,8	39,2	206,0

Cette fois-ci, en ce qui concerne les déchets, il est normal d'obtenir des résultats moins élevés pour les immeubles multilogements que pour l'ensemble de la Ville de Sherbrooke. Toutefois, une telle différence (près de la moitié du résultat total moyen) semble surprenante. Rappelons néanmoins que les terrains entourant les multilogements sont, pour un même nombre de personnes, d'une superficie nettement plus restreinte. Une analyse plus poussée des résultats pour la Ville de Sherbrooke confirme aussi que davantage de matières recyclables furent éliminées dans le secteur Multi que pour les autres. De plus, ces résultats sont présentés par personne et il se peut que le facteur de 2,4 personnes par ménage soit trop élevé pour les multilogements caractérisés. Étant donné ces différents facteurs, il est encore une fois possible de considérer que les résultats des caractérisations corroborent ceux du *Bilan*.

Enfin, à partir des résultats du *Bilan* sur la collecte sélective et les déchets municipaux générés ainsi que des résultats obtenus lors des caractérisations des matières éliminées, il est possible d'évaluer la proportion de matières visées par la collecte sélective qui sont bel et bien récupérées. Il importe toutefois de signaler que le résultat obtenu ne sera qu'indicatif, car la sélection des secteurs caractérisés et la mise en commun des résultats obtenus n'ont pas été effectués de manière à pouvoir en tirer de telles conclusions tout en respectant les principes de la statistique descriptive. Afin d'obtenir un résultat final conservateur, la donnée qui fut utilisée pour la quantité de déchets municipaux est celle incluant les ICI.

**Tableau 4.5 Évaluation indicative du taux de récupération des matières recyclables - Sherbrooke**

Élément	Résultat
Matières récupérées par la collecte sélective (tonnes/an)	10 574
Déchets municipaux (tonnes/an)	48 627
Proportion des matières recyclables parmi les déchets (%) <sup>*</sup>	15,7
Matières recyclables enfouies (tonnes/an)	7 634
<b>Taux de récupération des matières recyclables (%)</b>	<b>58,1</b>

<sup>\*</sup> Ce résultat provient de la mise en commun des quatre caractérisations effectuées à Sherbrooke.

#### Collecte sélective des RDD à Sherbrooke

Le même exercice qui a été effectué pour les matières visées par la collecte sélective au tableau 4.5 peut être repris pour les RDD, ce qui conduit aux résultats du tableau suivant.

**Tableau 4.6 Évaluation indicative du taux de récupération des RDD - Sherbrooke**

Élément	Résultat
RDD récupérés (tonnes/an)	135
Déchets municipaux (tonnes/an)	48 627
Proportion des RDD parmi les déchets (%) <sup>*</sup>	0,79
RDD enfouis (tonnes/an)	327
<b>Taux de récupération des RDD (%)</b>	<b>26,0</b>

<sup>\*</sup> Ce résultat provient de la mise en commun des quatre caractérisations effectuées à Sherbrooke.



## CONCLUSION

En guise de conclusion, nous croyons pouvoir affirmer avoir atteint de manière satisfaisante l'ensemble des objectifs des divers mandats qui nous ont été confiés.

Tout d'abord, en ce qui concerne les caractérisations des matières éliminées, nous avons pu établir leur composition selon les différents milieux caractérisés et nous avons également évalué la proportion de ces matières qui pourraient être mises en valeur. Nous nous sommes également penchés sur les principales variations entre les résultats obtenus lors des diverses caractérisations.

Ensuite, pour les caractérisations visuelles aux sites d'enfouissement, nous avons pu, en fonction des différents flux identifiés, déterminer les catégories de matières les plus abondantes sur une base volumique. Nous avons également été en mesure de noter la présence de matières particulières.

Puis, pour la caractérisation des matières récupérées qui fut effectuée en parallèle avec celle des matières éliminées par les mêmes immeubles multilogements, nous avons calculé le taux de contamination de ces premières, de même que le taux de récupération des matières visées par la collecte sélective.

En dernier lieu, en croisant nos données avec les résultats du *Bilan*, il nous a été possible d'obtenir une indication du taux de récupération des matières recyclables visées par la collecte sélective et du taux de récupération des RDD.

Grâce à toutes ces informations et à celles provenant du *Bilan*, le Comité directeur de projet - Gestion des matières résiduelles de la Conférence régionale des élus de l'Estrie a été en mesure d'identifier diverses orientations qui visent non seulement l'atteinte des divers objectifs quantifiés de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*, mais également la mise en application du concept hiérarchique des 3RV-E.

## ANNEXE I MÉTHODOLOGIE

Cette section présente la méthodologie utilisée pour chacun des trois types de caractérisation, de même que les informations pertinentes relatives à l'exécution de chacun des mandats spécifiques.

### I.1 Matières éliminées - Collecte des ordures municipales

Pour chacune des caractérisations, les matières résiduelles destinées à l'élimination furent collectées par un camion à ordures, selon la procédure habituelle à cet égard et sans que les citoyens ne soient informés du mandat en cours. Ces matières étaient ensuite généralement déchargées directement sur le sol, en un amas de forme oblongue (voir la photo I.1). D'une caractérisation à l'autre, le pourcentage des matières collectées qui furent triées a varié entre 13,4 % et 30,4 %.



**Photo I.1 Amas de forme oblongue**

Afin d'obtenir un échantillon représentatif, les matières à trier étaient récoltées successivement en quatre points distincts de l'amas : à chacune des deux extrémités, ainsi que des deux côtés de l'amas, à proximité de son centre de masse. Les matières ainsi sélectionnées étaient ensuite apportées vers l'aire de tri, où elles étaient étalées sur la table centrale (voir la photo I.2).



**Photo I.2 Aire de tri**

De chaque côté de la table centrale prenaient place deux trieurs. Derrière eux étaient situées d'autres tables sur lesquelles étaient disposés de nombreux bacs de 64 litres servant au regroupement des matières triées. Quelques-uns de ces bacs étaient également mis à même le sol. D'autres modèles de bacs furent aussi utilisés, selon les besoins de l'équipe de tri. Il est à noter que la balance qui fut utilisée lors de ces caractérisations est précise au gramme près.

Les catégories de matières retenues pour le tri sont présentées et détaillées au tableau suivant.

**Tableau I.1 Catégories de matières - Matières éliminées (collecte des ordures municipales)**

<b>Catégorie de matières</b>	<b>Détails</b>
Papiers recyclables	Journaux, circulaires, papiers blancs, livres, revues, etc.
Papiers non recyclables	Papiers cirés, sacs de patates, papiers carbone, etc.
Cartons	Cartons ondulés, cartons plats, boîtes d'œufs
Fibres composées	Tétra Pak, cartons de lait ou de jus
Verre recyclable	Bouteilles et pots
Verre non recyclable	Vaisselle, miroirs, vitre, porcelaine, céramique, pyrex
Ampoules et fluorescents	-
Métaux recyclables	Incluant chaudrons, grille-pain, etc.
Métaux non recyclables	Cintres, robinetterie, contenants de peinture vides, etc.
Câblage métallique	Câbles, fils électriques, broches
Plastiques recyclables	Incluant CD, DVD et cassettes
Sacs de plastique	Sacs de plastique recyclables, sauf les sacs de type « Glad »
Plastiques non recyclables	Styromousse, pellicule plastique, composites
Jouets et décorations	-
Textiles	Vêtements, chaussures, literie, chapeaux, corde, etc.
Hygiène	Couches, hygiène féminine, condoms
Déchets médicaux	Médicaments, seringues, résidus contaminés, etc.
Pièces de bois	Pièces de petites dimensions
MIE	Télévision, ordinateur, téléphone, etc.
Résidus extérieurs compostables	Branches, feuilles, gazon, terre, excréments, etc.
Résidus intérieurs compostables	Restes de table, mouchoirs, essuie-tout, plantes intérieures
RDD	Piles, huiles, peinture, substances corrosives/explosives, etc.
Divers objets domestiques	Rasoirs, peignes, crayons, tubes de dentifrice, etc.
Résidus de CRD	Bois de construction, bardeaux d'asphalte, sections de tapis, etc.
Autres résidus	Sacs de type « Glad », animaux morts, autres déchets
Matériel fin	Mélange hétérogène de matières de petites dimensions

En ce qui concerne la précision des résultats, une courte explication s'impose. Comme il a été mentionné précédemment, la balance utilisée est précise au gramme près. Cependant, les conditions de tri font en sorte qu'il serait illusoire de prétendre à une telle précision. En effet, certaines matières ont tendance à adhérer aux bacs utilisés pour le tri et sont donc pesées plus d'une fois. Nous estimons que l'incertitude relative à cet élément est de moins d'un demi-kilo pour la vaste majorité des catégories. Ainsi, les résultats bruts sont présentés avec une seule décimale.

À cela s'ajoutent deux autres facteurs d'incertitude incontournables. Premièrement, confrontés à un même regroupement de matières résiduelles, deux trieurs distincts ne produiront généralement pas exactement la même distribution de matières triées. Selon maintes évaluations que nous avons effectuées par le passé, nous estimons que cette variation est d'au plus 10 %, et cela uniquement dans le cas des matières pour lesquelles les risques de confusion sont élevés (par exemple, entre les plastiques recyclables et non recyclables). Deuxièmement, les résultats associés aux résidus intérieurs compostables sont systématiquement surévalués étant donné que diverses matières, les fibres en particulier, absorbent l'humidité de ces résidus et doivent donc être classées dans cette catégorie. Le choix inverse conduirait en effet à une erreur d'évaluation encore plus importante.

## I.2 Matières éliminées - Sites d'enfouissement

Les matières résiduelles qui furent caractérisées visuellement arrivaient aux sites d'enfouissement selon trois flux : les entreprises privées de collecte à grande échelle, les organisations identifiées venant décharger des matières dans la section pour véhicules légers et les particuliers non identifiés venant décharger des matières dans la section pour véhicules légers. Pour ces trois flux, les catégories de matières pour la caractérisation visuelle sont présentées et détaillées au tableau I.2.

Rappelons cependant que pour la MRC du Haut-Saint-François, seuls les deux derniers flux furent observés.

**Tableau I.2 Catégories de matières - Matières éliminées (sites d'enfouissement)**

Catégorie de matières	Détails
Bardeaux	Bardeaux d'asphalte pour les toitures
Bois	Bois traité ou non, sauf CRD (portes, etc.) et mobilier
Carton	Carton récupérable de grandes dimensions
Résidus de CRD	Bois de CRD, agrégats, gypse, etc., sauf bardeaux d'asphalte
MIE	Télévisions, ordinateurs, etc.
Mobilier	Divans, bureaux, chaises, etc.
Papier/carton	Papier et/ou carton de petites dimensions
Résidus alimentaires	Restants de tables ou de préparation des aliments
PVM	Plastiques et/ou verres et/ou métaux pouvant être récupérés
Résidus verts	Résidus organiques extérieurs (arbres, gazon, etc.)
Textile	Vêtements ou fibres
Déchets ultimes	Matières présentant un potentiel de mise en valeur faible ou nul
Wrapping	Emballages de plastique (généralement du polyéthylène basse densité)
Autres déchets	RDD, autres matières particulières

La méthodologie de caractérisation visuelle pour les camions des entreprises de collecte à grande échelle différait de celle pour les autres véhicules déchargeant directement dans la section pour véhicules légers. Dans le premier cas, le contenu entier du camion était déchargé sur le sol et était généralement étalé par les opérateurs de machinerie, de façon à former une couche d'environ un mètre d'épaisseur en moyenne. Puis, l'équipe de caractérisation s'approchait de cette couche et estimait visuellement la répartition des matières résiduelles entre les différentes catégories présentées plus haut. Dans le deuxième cas, puisque les matières étaient la plupart du temps jetées manuellement par les générateurs, il suffisait généralement à l'équipe de caractérisation d'observer ceux-ci à l'oeuvre pour procéder à l'évaluation requise.

Dans l'ensemble des cas, la proportion volumique des différentes catégories de matières était estimée visuellement par tranches de 5 % (sauf exceptions), le nombre total de catégories de matières pour une même observation étant toujours égal ou inférieur à six catégories. De plus, le total des proportions volumiques était toujours ajusté à 100 %, même si l'équipe de tri avait noté la présence de plus de six catégories de matières. Le cas échéant, la présence de matières particulières en très faibles quantités ou de matières ayant attiré l'attention de l'équipe de caractérisation visuelle fut également notée.

Une telle méthodologie présente plusieurs faiblesses intrinsèques, dont les plus évidentes sont :

- La nature approximative des résultats, provenant entre autres du recours à l'estimation visuelle;
- La base volumique des résultats, alors que les analyses en gestion des matières résiduelles se font généralement sur une base massique;
- La variation des proportions estimées en fonction du degré de compactage des matières;
- La surestimation probable des matières présentes en faibles quantités (environ 15 % et moins);
- Les difficultés associées au traitement mathématique des données (moyenne, etc.).

Néanmoins, compte tenu des contraintes associées à la réalisation du projet, il appert que cette méthodologie s'avérait adéquate en termes d'atteinte des objectifs du mandat, de faisabilité technique et d'implications financières.

### I.3 Matières récupérées - Collecte sélective

La méthodologie de tri utilisée pour ces matières fut la même que pour les matières éliminées, à l'exception que les catégories de matières employées pour le regroupement des matières furent celles présentées au tableau suivant.

**Tableau I.3 Catégories de matières - Matières récupérées (collecte sélective)**

Catégorie de matières	Détails
Papiers recyclables	Journaux, circulaires, papiers blancs, livres, revues, etc.
Cartons	Cartons ondulés, cartons plats, boîtes d'œufs
Papiers non recyclables (cont)	Papiers cirés, sacs de patates, papiers carbone, etc.
Fibres composées	Tétra Pak, cartons de lait ou de jus
Verre recyclable	Bouteilles et pots
Verre non recyclable (cont)	Vaisselle, miroirs, vitre, porcelaine, céramique, pyrex, ampoules, etc.
Métaux recyclables	Excluant chaudrons, grille-pain, etc.
Métaux non recyclables (cont)	Cintres, robinetterie, contenants de peinture vides, etc.
Plastiques recyclables	Incluant CD, DVD et cassettes
Plastique #6 rigide	Polystyrène rigide
Sacs de plastiques	Sacs de plastique recyclables, sauf les sacs de type « Glad »
Plastiques non recyclables (cont)	Styromousse, pellicule plastique, composites
Textiles (cont)	Vêtements, chaussures, literie, chapeaux, corde, etc.
Matières compostables (cont)	Résidus verts, restants de table, essuie-tout, etc.
RDD (cont)	Piles, huiles, peinture, substances corrosives/explosives, etc.
MIE (cont)	Télévision, ordinateur, téléphone, etc.
Résidus de CRD (cont)	Bois de construction, bardeaux d'asphalte, sections de tapis, etc.
Autres contaminants	Autres matières ne devant pas être mises à la collecte sélective

*L'abréviation « cont » dans le nom de certaines catégories de matières signifie qu'il s'agit de contaminants.*

Parmi les catégories de matières du tableau I.3, on remarque que le plastique #6 rigide fut séparé des plastiques recyclables, étant donné son statut particulier. Il est à noter que les outils d'information, de sensibilisation et d'éducation (ISÉ) qui parviennent aux citoyens leur indiquent de récupérer cette matière. Ainsi, dans l'ensemble du présent rapport, il fut traité comme un plastique recyclable, même s'il n'est pas nécessairement traité comme tel au centre de tri. Notons finalement que pour ce mandat, 64,1 % des matières collectées furent triées.