

**Caractérisation des matières résiduelles
du secteur résidentiel au Québec
2006-2007**

RAPPORT DE PROJET

Réalisé par RECYC-QUÉBEC et Éco Entreprises Québec
en collaboration avec DESSAU et NI Environnement

10 décembre 2007

Préparé par :

Martin Thibeault, MAP
Conseiller en recherche
RECYC-QUÉBEC

Pamela Macquet, B.Sc.
Spécialiste eau et matières résiduelles,
DESSAU

Benoit Proulx, B.Sc Biol., M.Env.
Consultant en gestion des matières résiduelles,
NI Environnement

Philippe Vaillancourt, Biol., M.Sc Env.
Spécialiste eau et matières résiduelles,
DESSAU

Mélanie De Vaux, B. Env.
Consultante en gestion des matières résiduelles,
NI Environnement

Sous la direction de :

Guy Tremblay, M.A.Urb.
Directeur, Service de la planification et de la recherche
RECYC-QUÉBEC

Alain Chevalier, ing. M.Env.
Directeur de projet
DESSAU

Frederik Richard, C.A.
Directeur de projet adjoint
NI Environnement

En collaboration avec :

Mathieu Guillemette, M. Env
Conseiller, Services techniques et environnement
Éco Entreprises Québec

Charles Tremblay, ing.
Président-directeur général
Éco Entreprises Québec

Claude Laberge, Ph. D. en statistiques
Conseiller en statistiques
Experts-Conseils Statex

Avec la volonté d'appliquer le principe de réduction à la source, la Société d'État RECYC-QUÉBEC a limité l'impression du présent Rapport de projet à 50 exemplaires. De plus, ce document a été exprimé au moyen d'encre végétale sur du papier contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.

Il est possible d'accéder au texte intégral du rapport synthèse en consultant le site Internet de RECYC-QUÉBEC à l'adresse suivante :
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

ISBN : 978-2-550-51361-2 (Imprimé)
978-2-550-51362-9 (PDF)

Dépôt légal : Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2007
Dépôt légal : Bibliothèque du Canada, 2007

REMERCIEMENTS

RECYC-QUÉBEC et Éco Entreprises Québec tiennent à remercier toutes les personnes qui ont contribué à faire de cette étude une réussite sur le terrain, en particulier les municipalités régionales de comté, les municipalités et les arrondissements suivants :

Municipalités régionales de comté

- Abitibi-Ouest
- Arthabaska
- Bellechasse
- Brome-Missisquoi
- Deux-Montagnes
- Joliette
- L'Érable
- La Haute-Gaspésie
- Lajemmerais
- Le Bas-Richelieu
- Le Domaine-du-Roy
- Le Haut-Richelieu
- Le Val Saint-François
- Les Maskoutains
- Les Moulins
- Manicouagan
- Memphrémagog
- Montcalm

Municipalités

- Baie-Comeau
- Boucherville
- Canton de Magog
- Cap-Chat
- Chesterville
- Chutes-aux-Outardes
- Clerval
- Cowansville
- Deux-Montagnes
- Dunham
- East-Farnham
- Joliette
- La Durantaye
- La Sarre
- Laval
- Lévis
- Longueuil
- Macamic
- Magog
- Mascouche
- Montréal
- Notre-Dame-de-Ham
- Notre-Dame-des-Prairies
- Palmarolle
- Plessisville
- Pointe-aux-Outardes
- Princeville
- Québec
- Richmond
- Roberval
- Saint-Alexandre
- Saint-Charles-de-Bellechasse
- Saint-Dominique
- Sainte-Anne de Bellevue
- Sainte-Anne-des-Monts
- Sainte-Anne-de-Sorel
- Sainte-Geneviève
- Sainte-Hedwige-de-Roberval
- Sainte-Hélène-de-Mancebourg
- Sainte-Julie
- Sainte-Julienne
- Sainte-Marthe-sur-le-Lac
- Sainte-Sophie-d'Halifax
- Saint-Eustache
- Saint-Félicien
- Saint-Ferdinand
- Saint-François-Xavier de-Brompton
- Saint-Gervais
- Saint-Henri-de-Lévis
- Saint-Hyacinthe
- Saint-Jean-sur-Richelieu
- Saint-Joseph-de-Sorel
- Saint-Lin-Laurentides
- Saint-Prime
- Saint-Thomas
- Senneville
- Sherbrooke
- Sorel-Tracy
- Sutton
- Terrebonne
- Trois-Rivières
- Varennes
- Verchères
- Victoriaville
- Windsor

Arrondissements

Laval

- Sainte-Rose
- Sainte-Dorothée

Longueuil

- Saint-Hubert
- Brossard

Montréal

- Côte-des-Neiges et Notre-Dame-de-Grâce
- Lachine
- LaSalle
- Montréal-Nord
- Mont-Royal
- Rosemont-La Petite-Patrie
- Sud-Ouest
- Villeray, Saint Michel et Parc Extension
- Ville-Marie

Québec

- Beauport
- Laurentien
- La Haute-Saint-Charles
- Les Rivières

Sherbrooke

- Fleurimont

Trois-Rivières

- Cap-de-la-Madeleine

RECYC-QUÉBEC et Éco Entreprises Québec veulent aussi souligner la collaboration des fournisseurs de services de collecte des matières résiduelles ayant été contactés dans le cadre de l'étude :

- Bissonnette
- Camille Fontaine et fils
- Canicchio
- Col-Sel transit
- Compo Haut-Richelieu
- Construction Ragueneau
- Daniel Traversy et Fils
- Enlèvement de déchets Bergeron
- Entreprise sanitaire FA
- Environnement routier NRJ
- Ferti-Val Inc.
- Forget et fils
- Gaudreau Environnement
- Groupe Bouffard
- Intersan-Waste management
- JC Fibers
- Matrec
- Michel Miller inc.
- Municipalité de Normétal
- Municipalité de Palmarolle
- MRC Bellechasse
- RCI Environnement
- RCM Environnement
- Récupération Tersol inc.
- Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie
- Régie intermunicipale de gestion des déchets de Roussillon
- Régie intermunicipale sanitaire des Hameaux
- Robert Daoust et Fils
- Sani Estrie
- Sanibelle
- Service sanitaire RS (Groupe EBI)
- Services sanitaires Brodeur
- Services sanitaires Denis Fortier
- Services sanitaires R. Bonneau
- Transport Baie-Comeau
- Val Saint-Gilles
- Véolia ES Matières résiduelles inc
- Ville de Chuteaux-Outardes
- Ville de Dunham
- Ville de La Sarre
- Ville de Québec
- Ville de Sutton

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	Contexte.....	1
1.1.1	<i>Évolution des orientations politiques dans le secteur de la gestion des matières résiduelles...</i>	<i>1</i>
1.1.2	<i>Étude de caractérisation réalisée en 1999-2000.....</i>	<i>2</i>
1.2	Caractéristiques de l'étude.....	3
1.3	Comités et groupes de travail.....	4
1.3.1	<i>Comité de pilotage</i>	<i>4</i>
1.3.2	<i>Comité de suivi.....</i>	<i>5</i>
1.3.3	<i>Groupe de travail statistique.....</i>	<i>6</i>
1.3.4	<i>Équipe d'échantillonnage et de tri</i>	<i>7</i>
2	MÉTHODOLOGIE	8
2.1	Détermination et sélection des grappes de foyers	9
2.1.1	<i>Détermination des strates</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Sélection aléatoire des collectivités.....</i>	<i>9</i>
2.1.3	<i>Sélection aléatoire des grappes.....</i>	<i>11</i>
2.1.4	<i>Identification du groupe-composition.....</i>	<i>13</i>
2.2	Méthodologie d'échantillonnage - approche à la source	13
2.2.1.1	Définition des types de grappes	13
2.2.1.2	Formation d'une grappe	14
2.2.1.3	Cycle de collecte	15
2.3	Méthodologie d'échantillonnage -approche à destination	15
2.3.1	<i>Caractérisation à destination – Volet composition</i>	<i>16</i>
2.3.2	<i>Caractérisation à destination – Collecte d'informations.....</i>	<i>16</i>
2.3.2.1	Questionnaire envoyé aux municipalités	16
2.4	Sondage auprès des foyers	17
2.5	Méthodologie de l'évaluation de la participation aux collectes municipales	18
2.6	Améliorations méthodologiques par rapport à l'étude réalisée en 1999-2000	19
3	DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE	21
3.1	Planification et communication.....	21
3.1.1	<i>Communication avec les instances municipales</i>	<i>21</i>
3.1.2	<i>Communication avec les responsables et entrepreneurs de collecte</i>	<i>22</i>
3.2	Caractérisation des matières résiduelles - Échantillonnage à la source	22
3.2.1	<i>Validation et modification des grappes.....</i>	<i>22</i>
3.2.2	<i>Substitution de grappes</i>	<i>23</i>
3.2.3	<i>Procédure d'échantillonnage à la source des grappes de foyers.....</i>	<i>24</i>
3.2.4	<i>Pesée des échantillons</i>	<i>27</i>
3.2.5	<i>Tri des échantillons</i>	<i>28</i>

3.3	Caractérisation des matières résiduelles - Approche à destination.....	31
3.3.1	<i>Échantillonnage de matières à destination.....</i>	31
3.3.2	<i>Collecte d'informations sur les quantités.....</i>	32
3.4	Évaluation de la participation aux collectes municipales.....	32
3.4.1	<i>Sélection des types d'immeubles.....</i>	32
3.4.2	<i>Sélection des grappes étendues.....</i>	32
3.4.3	<i>Procédure d'évaluation de la participation.....</i>	33
3.5	Enregistrement et classement des données.....	33
3.5.1	<i>Création de la base de données.....</i>	33
3.5.2	<i>Structure de la base de données.....</i>	34
3.5.3	<i>Validation automatique des données.....</i>	34
3.6	Optimisation du taux de capture de matières résiduelles.....	35
3.7	Valorisation des matières triées.....	35
4	TRAITEMENT DES DONNÉES ET REPRÉSENTATIVITÉ STATISTIQUE.....	35
4.1	Traitement statistique des données.....	35
4.1.1	<i>Base grappe et base foyer.....</i>	36
4.1.2	<i>Génération par semaine et traitement des données manquantes.....</i>	36
4.2	Dessaisonalisation des résultats de l'approche à la source.....	37
4.3	Représentativité statistique.....	40
4.3.1	<i>Répartition géographique des foyers échantillonnés.....</i>	40
4.3.2	<i>Milieu rural et urbain.....</i>	41
4.3.3	<i>Types de contenants utilisés pour chaque collecte de matières résiduelles.....</i>	41
4.3.4	<i>Type d'immeuble dans les grappes de foyers.....</i>	42
4.3.5	<i>Revenu des foyers échantillonnés.....</i>	42
4.3.6	<i>Âge maximal dans les foyers.....</i>	43
4.3.7	<i>Marges d'erreurs et intervalles de confiance.....</i>	44
5	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	45
5.1	Génération moyenne de matières résiduelles au Québec.....	46
5.1.1	<i>Estimation de la génération moyenne au Québec des matières résiduelles.....</i>	46
5.1.2	<i>Estimation de la composition des matières résiduelles collectées au Québec (déchets et matières recyclables).....</i>	48
5.1.2.1	Composition des matières destinées à la collecte des déchets.....	48
5.1.2.2	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables.....	49
5.1.3	<i>Taux de récupération au Québec des matières recyclables.....</i>	50
5.1.3.1	Définition du taux de récupération.....	50
5.1.3.2	Taux de récupération moyens observés.....	50
5.2	Estimation de la génération des matières résiduelles selon le type de milieu.....	51
5.2.1	<i>Caractérisation des matières résiduelles dans le milieu rural.....</i>	52
5.2.1.1	Estimation de la génération moyenne des matières résiduelles en milieu rural.....	52

5.2.1.2	Composition moyenne des matières résiduelles générées en milieu rural (collecte des déchets et des matières recyclables).....	53
5.2.1.3	Composition des matières destinées à la collecte des déchets	54
5.2.1.4	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables	55
5.2.1.5	Taux de récupération par catégorie de matières en milieu rural	56
5.2.2	<i>Caractérisation des matières résiduelles dans le milieu urbain.....</i>	<i>57</i>
5.2.2.1	Estimation de la génération moyenne des matières résiduelles en milieu urbain	57
5.2.2.2	Composition moyenne des matières résiduelles générées en milieu urbain (collecte des déchets et des matières recyclables).....	58
5.2.2.3	Composition des matières destinées à la collecte des déchets	59
5.2.2.4	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables	60
5.2.2.5	Taux de récupération par catégorie de matières en milieu urbain	61
5.2.3	<i>Comparaison du milieu rural et du milieu urbain</i>	<i>62</i>
5.2.3.1	Estimation de la génération des matières résiduelles	62
5.2.3.2	Composition des matières destinées à la collecte des déchets	62
5.2.3.3	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables	62
5.2.3.4	Taux de récupération par catégorie de matières.....	63
5.3	Estimation de la génération des matières résiduelles par type d'immeuble.....	63
5.3.1	<i>Génération des matières résiduelles des immeubles de type unifamilial</i>	<i>64</i>
5.3.1.1	Estimation de la génération globale	64
5.3.1.2	Composition des matières résiduelles des immeubles de type unifamilial (collecte des déchets et des matières recyclables).....	65
5.3.1.3	Composition des matières destinées à la collecte des déchets	66
5.3.1.4	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables	67
5.3.1.5	Taux de récupération des immeubles de type unifamilial par catégorie de matières.....	68
5.3.2	<i>Génération des matières résiduelles des immeubles de type plex</i>	<i>69</i>
5.3.2.1	Estimation de la génération globale	69
5.3.2.2	Composition des matières résiduelles des immeubles de type plex (collecte des déchets et des matières recyclables)	70
5.3.2.3	Composition des matières destinées à la collecte des déchets	71
5.3.2.4	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables	72
5.3.2.5	Taux de récupération des immeubles de type plex par catégorie de matières	73
5.3.3	<i>Génération des matières résiduelles des grappes de type mixte (unifamiliaux et plex).....</i>	<i>74</i>
5.3.3.1	Estimation de la génération globale	74
5.3.3.2	Composition des matières résiduelles des grappes de type mixte (collecte des déchets et des matières recyclables)	75
5.3.3.3	Composition des matières destinées à la collecte des déchets	76
5.3.3.4	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables	77
5.3.3.5	Taux de récupération des grappes de type mixte par catégorie de matières.....	78
5.3.4	<i>Génération des matières résiduelles des immeubles de type multilogement.....</i>	<i>79</i>
5.3.4.1	Estimation de la génération globale	79
5.3.4.2	Composition globale des matières résiduelles des immeubles de type multilogement (collecte des déchets et des matières recyclables)	80
5.3.4.3	Composition des matières destinées à la collecte des déchets	81

5.3.4.4	Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables	82
5.3.4.5	Taux de récupération des immeubles de type multilogement par catégorie de matières	83
5.3.5	<i>Comparaison des résultats selon les types d'immeubles</i>	83
5.4	Participation des foyers aux différentes collectes	85
5.5	Influence de facteurs socio-économiques	86
5.5.1	<i>Influence du nombre de personnes dans le foyer sur la génération de matières résiduelles</i> ..	87
5.5.2	<i>Influence du niveau de scolarité sur la génération des matières résiduelles</i>	90
5.5.3	<i>Influence du niveau de revenu sur la génération des matières résiduelles</i>	91
5.5.4	<i>Dépendance des facteurs influençant la génération</i>	93
5.5.5	<i>Influence de l'âge des membres du foyer sur la génération des matières résiduelles</i>	94
5.5.6	<i>Effet combiné du niveau de revenu et du type d'immeuble sur la génération des matières résiduelles par foyer</i>	96
5.5.7	<i>Effet combiné du niveau de revenu et du nombre de personnes dans le foyer sur la génération des matières résiduelles</i>	99
5.5.8	<i>Effet combiné du niveau de revenu et du type d'immeuble sur le taux de récupération des matières recyclables</i>	100
6	CONCLUSION	103
7	LEXIQUE	106
8	BIBLIOGRAPHIE	108

Tableaux

Tableau 1-1: Caractéristiques générales des approches de caractérisation.....	3
Tableau 2-1: Liste des collectivités échantillonnées pour chaque strate.....	10
Tableau 2-2: Description des niveaux d'échantillonnage	12
Tableau 2-3: Présentation du cycle de collecte.....	15
Tableau 3-1: répartition des grappes en fonction du cycle de collecte.....	24
Tableau 3-2: Nombre et poids des échantillons prélevés (en kilogrammes).....	28
Tableau 3-3: Liste des catégories de matières.....	29
Tableau 4-1: Présentation du cycle de collecte.....	36
Tableau 4-2: Facteurs d'ajustement des saisonnalités pour les déchets	40
Tableau 4-3: Facteurs d'ajustement des saisonnalités pour les matières recyclables	40
Tableau 4-4: Répartition des grappes en fonction des types de contenants utilisés pour chaque collecte	41
Tableau 4-5 : Répartition des grappes selon le type d'immeuble.....	42
Tableau 4-6 : Distribution des foyers selon le niveau de revenu	43
Tableau 4-7 : Distribution des foyers selon l'âge.....	43
Tableau 4-8 : Marges d'erreurs calculées en fonction de différents scénarios.....	44
Tableau 4-9 : Marge d'erreur et intervalles de confiance de l'étude (résultats obtenus)	45
Tableau 5-1 : Génération hebdomadaire et annuelle des matières résiduelles par personne et par foyer selon le type de collecte	46
Tableau 5-2 : Génération annuelle par personne des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets et à la collecte des matières recyclables selon la catégorie.....	48
Tableau 5-3 : Génération hebdomadaire et annuelle des matières résiduelles par personne et par foyer, selon le type de collecte, pour le milieu rural	52
Tableau 5-4 : Génération annuelle par personne des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets et à la collecte des matières recyclables, selon la catégorie, pour le milieu rural	54
Tableau 5-5 : Génération hebdomadaire et annuelle des matières résiduelles par personne et par foyer, selon le type de collecte, pour le milieu urbain	57
Tableau 5-6 : Génération annuelle par personne des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets et à la collecte des matières recyclables, selon la catégorie, pour le milieu urbain.....	59
Tableau 5-7 : Génération hebdomadaire et annuelle des matières résiduelles par personne et par foyer, selon le type de collecte, pour les immeubles de type unifamilial.....	64
Tableau 5-8 : Génération annuelle par personne des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets et à la collecte des matières recyclables, selon la catégorie, pour les immeubles de type unifamilial.....	65
Tableau 5-9 : Génération hebdomadaire et annuelle des matières résiduelles par personne et par foyer, selon le type de collecte, pour les immeubles de type plex	69
Tableau 5-10: Génération annuelle par personne des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets et à la collecte des matières recyclables, selon la catégorie, pour les immeubles de type plex	71
Tableau 5-11: Génération hebdomadaire et annuelle des matières résiduelles par personne et par foyer, selon le type de collecte, pour les grappes de type mixte.....	74

Tableau 5-12: Génération annuelle par personne des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets et à la collecte des matières recyclables, selon la catégorie, pour les grappes de type mixte	75
Tableau 5-13: Génération hebdomadaire et annuelle des matières résiduelles par personne et par foyer, selon le type de collecte, pour les immeubles de type multilogement	79
Tableau 5-14: Génération annuelle par personne des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets et à la collecte des matières recyclables, selon la catégorie, pour les immeubles de type multilogement	80
Tableau 5-15: Évaluation de la participation aux collectes des déchets, des matières recyclables et des résidus verts.....	86

Figures

Figure 4-1 : Variations mensuelles à la moyenne annuelle selon la strate, pour la collecte des déchets	38
Figure 4-2 : Variations mensuelles à la moyenne annuelle selon la strate, pour la collecte des matières recyclables	39
Figure 5-1 : Répartition des matières résiduelles générées, selon le type de collecte, pour l'ensemble du Québec	47
Figure 5-2 : Composition des matières de la collecte des déchets, pour l'ensemble du Québec (278 kg/personne/année).....	49
Figure 5-3 : Composition des matières de la collecte des matières recyclables, pour l'ensemble du Québec (69 kg/personne/année)	50
Figure 5-4 : Répartition des matières résiduelles générées, selon le type de collecte, pour le milieu rural	53
Figure 5-5 : Composition des matières de la collecte des déchets, pour le milieu rural (249 kg/personne/année).....	55
Figure 5-6 : Composition des matières de la collecte des matières recyclables, pour le milieu rural (69 kg/personne/année).....	56
Figure 5-7 : Répartition des matières résiduelles générées, selon le type de collecte, pour le milieu urbain.....	58
Figure 5-8 : Composition des matières de la collecte des déchets, pour le milieu urbain (290 kg/personne/année).....	60
Figure 5-9 : Composition des matières de la collecte des matières recyclables, pour le milieu urbain (69 kg/personne/année).....	61
Figure 5-10 : Répartition des matières résiduelles générées, selon le type de collecte, pour les immeubles de type unifamilial.....	64
Figure 5-11 : Composition des matières de la collecte des déchets, pour les immeubles de type unifamilial (291 kg/personne/année).....	67
Figure 5-12 : Composition des matières de la collecte des matières recyclables, pour les immeubles de type unifamilial (82 kg/personne/année).....	68
Figure 5-13 : Répartition des matières résiduelles générées, selon le type de collecte, pour les immeubles de type plex.....	70
Figure 5-14 : Composition des matières de la collecte des déchets, pour les immeubles de type plex (282 kg/personne/année).....	72
Figure 5-15 : Composition des matières de la collecte des matières recyclables, pour les immeubles de type plex (57 kg/personne/année)	73
Figure 5-16 : Répartition des matières résiduelles générées, selon le type de collecte, pour les grappes de type mixte	75
Figure 5-17 : Composition des matières de la collecte des déchets, pour les grappes de type mixte (266 kg/personne/année).....	77
Figure 5-18 : Composition des matières de la collecte des matières recyclables, pour les grappes de type mixte (68 kg/personne/année)	78
Figure 5-19 : Répartition des matières résiduelles générées, selon le type de collecte, pour les immeubles de type multilogement	79
Figure 5-20 : Composition des matières de la collecte des déchets, pour les immeubles de type multilogement (246 kg/personne/année)	81
Figure 5-21 : Composition des matières de la collecte des matières recyclables, pour les immeubles de type multilogement (41 kg/personne/année).....	82

Figure 5-22 : Génération des collectes des matières résiduelles par personne (kg/semaine) selon le nombre de personnes dans le foyer	88
Figure 5-23 : Génération des collectes des matières résiduelles par foyer (kg/semaine) selon le nombre de personnes dans le foyer	89
Figure 5-24 : Génération de la collecte des matières résiduelles par foyer (kg/semaine) selon le niveau de scolarité	90
Figure 5-25 : Taux de récupération des matières recyclables (collecte sélective) selon le niveau de scolarité	91
Figure 5-26 : Génération de la collecte des matières résiduelles par foyer (kg/semaine) selon le niveau de revenu	92
Figure 5-27 : Taux de récupération des matières recyclables (collecte sélective) selon le niveau de revenu	93
Figure 5-28 : Génération des collectes de matières résiduelles par foyer (kg/semaine) selon l'âge maximum dans le foyer	95
Figure 5-29 : Taux de récupération des matières recyclables (collecte sélective) selon l'âge maximum dans le foyer	96
Figure 5-30 : Génération par semaine de la collecte des déchets par foyer (kg) selon le niveau de revenu et le type d'immeuble	97
Figure 5-31 : Génération par semaine de la collecte de matières recyclables par foyer (kg) selon le niveau de revenu et le type d'immeuble	98
Figure 5-32 : Génération par semaine de la collecte de déchets par foyer (kg) selon le niveau de revenu et le nombre de personnes	99
Figure 5-33 : Génération par semaine de la collecte des matières recyclables par foyer (kg) selon le niveau de revenu et le nombre de personnes	100
Figure 5-34 : Taux de récupération des matières recyclables (collecte sélective) selon le niveau de revenu et le type d'immeuble	101
Figure 5-35 : Taux de récupération des matières recyclables (collecte sélective) selon le niveau de revenu et le nombre de personnes	102

Annexes

(VOIR DOCUMENT DISTINCT)

- Annexe 1 : Document d'appel d'offres public Étude de caractérisation des matières résiduelles du secteur municipal, 6 mars 2006
- Annexe 2 : Échéancier de planification du travail d'échantillonnage de DESSAU-NI
- Annexe 3 : Document d'appel d'offres sur invitation Étude de caractérisation des matières résiduelles du secteur municipal Entrevues téléphoniques auprès de 8 000 foyers présélectionnés 29 mai 2006
- Annexe 4 : Liste des 171 collectivités déterminées pour l'échantillonnage par strate
- Annexe 5 : Questionnaire des entrevues téléphoniques de Bureau d'interviewers professionnels (BIP)
- Annexe 6 : Lettres aux municipalités et aux entrepreneurs
- Annexe 7 : Étude de conversion volume-poids de DESSAU-NI pour les immeubles de type multilogement
- Annexe 8 : Liste des catégories et des sous-catégories utilisée pour le tri des matières
- Annexe 9 : Description de la base de données pour la caractérisation 2006-2007
- Annexe 10 : Liste des tests de validation automatique effectués sur la base de données
- Annexe 11 : Traitements statistiques et dessaisonnalisation
- Annexe 12 : Résultats de l'approche à destination - Quantités de matières par mois obtenues de certaines municipalités pour les collectes des déchets et des matières recyclables
- Annexe 13 : Résultats de l'approche à destination - Composition des matières résiduelles aux installations de traitement
- Annexe 14 : Composition des matières résiduelles des collectes des déchets et des matières recyclables pour l'ensemble du Québec
- Annexe 15 : Composition des matières résiduelles des collectes des déchets et de des matières recyclables en milieu rural
- Annexe 16 : Composition des matières résiduelles des collectes des déchets et des matières recyclables en milieu urbain
- Annexe 17 : Composition des matières résiduelles des collectes des déchets et des matières recyclables pour les immeubles de type unifamilial
- Annexe 18 : Composition des matières résiduelles des collectes des déchets et des matières recyclables pour les immeubles de type plex
- Annexe 19 : Composition des matières résiduelles des collectes des déchets et des matières recyclables pour les grappes mixtes (unifamilial et plex)
- Annexe 20 : Composition des matières résiduelles des collectes des déchets et des matières recyclables pour les immeubles de type multilogement
- Annexe 21 : Résultats de l'évaluation de la participation aux différentes collectes

AVANT-PROPOS

Ce document présente la méthodologie et les résultats détaillés de la *Caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel au Québec 2006-2007*. Cette étude vise à mettre à jour les données quantitatives obtenues dans les études antérieures et à obtenir plus de précisions sur certains éléments, dont la composition détaillée.

Des analyses supplémentaires seront éventuellement menées à partir des données recueillies dans le cadre de cette étude, analyses dont les résultats seront également présentés ultérieurement sur le site de RECYC-QUÉBEC.

Les résultats contenus dans ce document proviennent de données sur les matières résiduelles obtenues d'un échantillonnage réalisé dans plusieurs régions du Québec auprès de foyers participant aux différentes collectes dans leurs municipalités. L'étude se limite au secteur résidentiel strictement, excluant le secteur des industries, des commerces et des institutions.

La caractérisation des matières résiduelles sert de référence au *Bilan de la gestion des matières résiduelles au Québec*, ci-après nommé « *Bilan* », afin de déterminer l'importance du secteur municipal par rapport au secteur des industries, des commerces et des institutions.

Le Bilan s'appuie sur une vaste enquête permettant de recueillir les déclarations des responsables des installations des domaines de l'élimination (enfouissement et incinération) et de la mise en valeur des matières résiduelles (récupérateurs, déchiqueteurs, centres de tri, centres de compostage et recycleurs). Par conséquent, le lecteur s'en remettra au Bilan pour connaître la performance du Québec et la progression des résultats vers l'atteinte des objectifs de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

Les résultats présentés sont ceux qui prévalaient aux lieux échantillonnés au moment de la cueillette des matières résiduelles, entre mai 2006 et février 2007.

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte

1.1.1 Évolution des orientations politiques dans le secteur de la gestion des matières résiduelles

En 1989, le Québec adoptait la *Politique de gestion intégrée des déchets solides* pour faire face aux défis que représentaient l'augmentation de la production de matières résiduelles et le problème environnemental grandissant lié aux lieux d'enfouissement. Cette politique fixait un objectif de réduction de 50 % de la quantité de déchets envoyée à l'élimination en l'an 2000.

Au milieu des années 90, voyant que les objectifs visés ne seraient pas atteints, le ministre de l'Environnement et de la Faune a demandé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de constituer une commission pour tenir une consultation publique sur la gestion des matières résiduelles. Aux termes de son enquête et de l'audience publique, la Commission a présenté un rapport en février 1997, *Déchets d'hier, ressources de demain*. À la suite de ce rapport, le ministre de l'Environnement dévoilait en 1998 le *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008*, qui allait ensuite devenir la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* (ci-après nommée la *Politique québécoise*), lors de son adoption en septembre 2000 par le gouvernement.

Dans la *Politique québécoise*, l'objectif de récupération a remplacé l'objectif de réduction de l'élimination. Ainsi, sur un horizon de 10 ans, la *Politique québécoise* vise à atteindre des objectifs de récupération différents, selon le secteur (résidentiel; industries, commerces et institutions (ICI); construction, rénovation et démolition (CRD)) et selon la catégorie de matières résiduelles.

La *Politique québécoise* a comme principal objectif de mettre en valeur plus de 65 % des matières résiduelles potentiellement valorisables. Divers programmes d'aide ont été mis en place pour soutenir les efforts de sensibilisation, de recherche et d'amélioration des techniques et des procédés.

1.1.2 Étude de caractérisation réalisée en 1999-2000

En 1999, le ministère de l'Environnement du Québec, la Société québécoise de récupération et de recyclage (RECYC-QUÉBEC), Collecte sélective Québec, la Communauté urbaine de Québec et la Régie intermunicipale de gestion des déchets sur l'île de Montréal ont mandaté le consortium Chamard et associés, Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) et Roche (ci-après nommé CCR) pour réaliser une campagne de caractérisation des matières résiduelles. Le rapport de cette étude de caractérisation a été déposé en octobre 2000. Cette étude avait comme principal objectif de dresser le portrait de la génération et de la composition des matières résiduelles au Québec dans les secteurs résidentiel, des industries, des commerces et des institutions.

Depuis la réalisation de cette campagne de caractérisation, les municipalités régionales québécoises ont élaboré et adopté des plans de gestion des matières résiduelles pour leur territoire respectif. De plus, les habitudes de consommation de la population québécoise étant en constante évolution, une nouvelle étude de caractérisation s'avère pertinente afin de connaître la génération de matières résiduelles du secteur résidentiel.

Par ailleurs, conformément au *Règlement sur la compensation pour les services municipaux fournis en vue d'assurer la récupération et la valorisation de matières résiduelles*, une compensation financière doit être versée aux municipalités en remboursement des coûts nets encourus par celles-ci pour la récupération et la mise en valeur des matières recyclables. La caractérisation apportera certains éléments pour évaluer cette compensation.

Depuis juin 2006, le *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles* est également en vigueur. Le règlement vise la réduction de l'élimination par des frais de 10 \$ la tonne. Les données issues de la caractérisation permettront, entre autres, de mesurer l'impact de cette étude dans les années à venir.

C'est dans ce contexte que RECYC-QUÉBEC, à la suite d'un appel d'offres public (voir annexe 1), a mandaté le consortium DESSAU/NI Environnement (ci-après nommé DS-NI) pour réaliser une étude de caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel sur l'ensemble du territoire québécois.

Le présent rapport de projet présente les résultats de cette caractérisation qui seront ensuite intégrés au *Bilan de la gestion des matières résiduelles au Québec*. Ce Bilan, qui constitue l'une des activités importantes de RECYC-QUÉBEC, permet de vérifier l'atteinte de l'objectif global de la *Politique québécoise* et des objectifs sectoriels de récupération des matières résiduelles.

1.2 Caractéristiques de l'étude

L'étude a été réalisée en trois périodes d'échantillonnage correspondant aux dates suivantes (voir annexe 2 pour l'échéancier de planification) :

- Période 1 : du 1^{er} mai au 16 juin 2006;
- Période 2 : du 14 août au 13 octobre 2006;
- Période 3 : du 13 novembre 2006 au 16 février 2007, en excluant la période des Fêtes du 15 décembre 2006 au 15 janvier 2007.

Au total, près de 8 000 foyers sélectionnés aléatoirement, répartis dans 40 collectivités du Québec ont été échantillonnés au cours de l'étude.

L'étude est basée sur deux approches appelées « Caractérisation à la source » et « Caractérisation à destination » et a été complétée par une évaluation de la participation à la collecte des matières recyclables et des résidus verts ainsi que par un sondage téléphonique sur les habitudes de gestion des matières résiduelles des foyers échantillonnés.

Le tableau 1-1 présente les caractéristiques générales de chacune des approches de caractérisation. Les sections suivantes donnent plus de détails sur ces approches.

TABLEAU 1-1: CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES APPROCHES DE CARACTÉRISATION

Approche à la source	Approche à destination
Échantillonnage en bordure de rue	Échantillonnage aux installations de traitement
Pesée des matières résiduelles générées par 8 000 foyers (10 foyers par grappe*) pour les 3 collectes (déchets, matières recyclables et matières compostables) sur un cycle de collecte	Caractérisation (composition) d'échantillons de matières recyclables et de déchets, au lieu d'élimination et au centre de tri, pour un total de 5 collectivités
Tri et pesée des matières générées par 1 600 foyers (2 foyers par grappe*) pour 3 collectes, sur un cycle de collecte	Relevé de pesées des matières résiduelles acheminées aux installations de traitement et aux lieux d'élimination pour chaque collectivité, sur une période minimale d'un an

Approche à la source	Approche à destination
Autres informations notées : <ul style="list-style-type: none"> - structure de l'habitat - profil d'occupation du territoire (rural/urbain) - état des matières échantillonnées - identification des types de contenants utilisés 	Autres informations recherchées : <ul style="list-style-type: none"> - poids des matières résiduelles issues d'autres collectes ou de l'apport volontaire - nombre de foyers total et desservis - année d'implantation des collectes - fréquence des collectes - nombre d'ICI desservis
Évaluation de la participation	
Évaluation de la participation des foyers à la collecte des matières recyclables et à la collecte des matières compostables pour 1 260 foyers répartis sur le territoire québécois, pendant 4 semaines consécutives	

* Une grappe est une suite consécutive de 10 logements

Les deux approches (à la source et à destination) visent les mêmes collectivités. Toutefois, tandis que l'approche à destination couvre les données pour l'ensemble des foyers des collectivités sur un minimum d'une année, l'approche à la source concerne une sélection de foyers sur un cycle de collecte, soit 1 à 2 semaines.

Dans le but de compléter les informations recueillies lors de la caractérisation, la firme *Bureau d'intervieweurs professionnels* (BIP) a été mandatée pour réaliser un sondage téléphonique auprès des 8 000 foyers visés par l'approche à la source (document d'appel d'offres sur invitation, voir annexe 3). Le taux de réponse atteint est de l'ordre de 41 %.

Ce sondage vise à dresser le portrait des habitudes de gestion des matières résiduelles des foyers échantillonnés lors de la caractérisation et à obtenir des données socio-économiques concernant ces foyers. Les données du sondage permettent par exemple de mesurer l'impact du revenu et du niveau de scolarité des foyers sur leur génération de matières résiduelles et sur leur taux de récupération des matières.

1.3 Comités et groupes de travail

1.3.1 Comité de pilotage

Un comité de pilotage, ayant un rôle décisionnel quant à la planification et aux orientations techniques, s'est réuni périodiquement, tout au long de la durée de l'étude. Entre autres, le comité a

assuré le démarrage de l'étude, le contrôle des travaux effectués sur le terrain au cours de chacune des trois périodes d'échantillonnage, ainsi que le suivi des résultats de l'étude. Ce comité était constitué :

- ✚ De représentants de RECYC-QUÉBEC :
 - Guy Tremblay, directeur Recherche et planification stratégique
 - Martin Thibeault, agent de recherche et de planification
- ✚ De représentants d'Éco Entreprises Québec :
 - Charles Tremblay, président-directeur général
 - Mathieu Guillemette, conseiller, Services techniques et environnement
- ✚ Des consultants de cette étude :
 - Alain Chevalier, directeur de projet - matières résiduelles, DESSAU
 - Philippe Vaillancourt, spécialiste eau et matières résiduelles, DESSAU
 - Laure Bassignot, spécialiste eau et matières résiduelles, DESSAU
 - Pamela Macquet, spécialiste eau et matières résiduelles, DESSAU
 - Frederik Richard, président, NI Environnement
 - Benoit Proulx, consultant en gestion des matières résiduelles, NI Environnement
 - Mélanie De Vaux, consultante en gestion des matières résiduelles, NI Environnement
 - Claude Laberge, conseiller en statistiques, Experts-Conseils Statex

1.3.2 Comité de suivi

Un comité de suivi s'est également réuni régulièrement en tant qu'aviseur dans la réalisation de l'étude. Le comité de suivi est composé des membres du comité de pilotage, complété de la présence de représentants des villes et organisations suivantes :

- Marie Dussault et Nicolas Juneau – ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs
- Alain Leduc et Diane André – Ville de Montréal
- Jinny Gosselin – Ville de Québec et Union des municipalités du Québec
- Denis Bergeron – Fédération québécoise des municipalités
- Simon Lafrance – Communauté métropolitaine de Montréal
- Jacques Trottier – Communauté métropolitaine de Montréal
- Stéphanie Fournier et Michel Landry – Recyclemédiás
- Pierre Lachance – Conseil des entreprises en services environnementaux
- Marieke Cloutier – Union des municipalités du Québec

1.3.3 Groupe de travail statistique

Il a été proposé, lors de la première période d'échantillonnage, de mettre à l'essai la base de données afin d'appuyer l'analyse statistique des données et la production des résultats de l'étude. Cet essai a eu également pour objectif de permettre l'amélioration du travail en vue des périodes suivantes selon les problématiques observées lors de la première période. Dans cette optique, un groupe de travail statistique regroupant les représentants suivants a été formé :

- Mathieu Guillemette, Éco Entreprises Québec
- Charles Tremblay, Éco Entreprises Québec
- Claude Laberge, Experts-Conseils Statex
- Alain Leduc, Ville de Montréal
- Les représentants de RECYC-QUÉBEC
- Les représentants de DESSAU et de NI Environnement

1.3.4 Équipe d'échantillonnage et de tri

Le travail terrain consiste à la collecte des échantillons de matières résiduelles en bordure de rue et aux installations de traitement ainsi qu'au tri des matières. Les équipes de travail ont réuni les personnes suivantes :

- Olivier Archambault
- Athmane Bouaoud
- Dijbo Boubacar
- Stéphanie Bourgault
- Isabelle-Julie Brisson
- Philippe Cantin
- Yves Carleau Roger
- Louis-Jean Caron
- Viviane Chabot
- Toufik Cherifi
- Stéphanie Dupéré
- Pierre-Olivier Gauthier
- Nathalie Guibord
- Fouad Ghafir
- Mona Gravel
- Omar Hadji
- Thalie Harvey Simard
- Sandrine Hogue Hugron
- Dominique Jacques Perron
- Jean-Sébastien Labrecque
- Nancy Lalancette
- Jonathan Lamarre Regnière
- Sarah Lefebvre
- Samuel Lévêque
- José Felipe Marquez Azalgara
- Éric Michaud
- Johanna Pelhatre
- Pierre Michel Pelletier
- Maxime Rivet
- Romain Rosant
- Benoit Rouleau
- Brigitte Rouleau
- Christian Saad
- Gabriel Soumis Dugas
- Guy Wera

2 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie d'échantillonnage utilisée garantit la validité statistique des résultats. Elle repose essentiellement sur :

- Un nombre suffisant de foyers échantillonnés, soit 8 000 foyers;
- Une répartition géographique des foyers échantillonnés sur l'ensemble du territoire québécois dans 40 collectivités;
- La sélection aléatoire des foyers échantillonnés;
- La compilation d'informations complémentaires issues du sondage téléphonique et de questionnaires transmis aux collectivités relatives au nombre de résidents par foyer ou encore aux fluctuations saisonnières de génération de matières résiduelles.

Afin de couvrir l'ensemble du Québec, la méthodologie se base sur la subdivision du territoire en 4 niveaux d'échantillonnage :

1. **La strate** : une strate correspond à une région administrative ou à un regroupement de régions administratives.
2. **La collectivité** : une collectivité consiste en un arrondissement, une municipalité locale ou une municipalité régionale de comté (MRC).
3. **La grappe** : une grappe est définie comme une suite de 10 foyers (sauf exception), identifiés dans le sens de la circulation, à partir d'une adresse de départ sélectionnée aléatoirement.
4. **Le groupe-composition** : le groupe-composition désigne les foyers, retenus à l'intérieur d'une grappe, pour lesquels les matières résiduelles échantillonnées seront triées. Sauf exception, le groupe-composition est formé des deux premiers foyers d'une grappe.

La méthodologie d'échantillonnage a été définie avec comme objectif l'obtention d'une marge d'erreur inférieure à 5 %. Des prévisions de marges d'erreurs ont été effectuées en fonction de divers scénarios d'échantillonnage à l'aide des données disponibles avant l'étude, mais comme ces données étaient très fragmentaires, un principe de précaution a été appliqué en majorant le nombre de collectivités à échantillonner pour assurer l'atteinte d'une marge d'erreur inférieure à 5 %.

2.1 Détermination et sélection des grappes de foyers

La sélection des grappes de foyers échantillonnées comprend trois étapes. Dans un premier temps, les 17 régions administratives du Québec ont été regroupées en six strates. Par la suite, dans chaque strate, plusieurs collectivités (MRC, villes ou arrondissements) ont été sélectionnées aléatoirement. Enfin, la dernière étape consiste à former les grappes de foyers dans chaque collectivité.

2.1.1 Détermination des strates

Les six strates formées pour cette étude sont les suivantes :

- I. Montréal;
- II. Québec / Lévis et Chaudière-Appalaches ;
- III. Laval, Laurentides et Lanaudière ;
- IV. Montérégie;
- V. Outaouais, Estrie, Centre-du-Québec et Mauricie ;
- VI. Abitibi-Témiscaminque, Nord-du-Québec, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Côte-Nord, Bas-Saint-Laurent et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Cette première stratification est utilisée pour éviter une répartition non représentative des collectivités dans les différentes régions du Québec.

2.1.2 Sélection aléatoire des collectivités

À l'intérieur des strates, les collectivités ont été sélectionnées de façon aléatoire. Le nombre de collectivités retenues par strate est proportionnel au poids démographique de la strate. À titre d'exemple, la strate de Montréal compte 10 collectivités à échantillonner tandis que la strate des régions d'Abitibi, du Nord-du-Québec, du Saguenay, de la Côte-Nord, du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie compte quatre collectivités.

Afin d'échantillonner des collectivités ayant environ la même population, les collectivités retenues sont une MRC, une ville hors MRC, ou un arrondissement (ou d'une ville défusionnée) dans le cas des grandes villes.

Comme le montre le tableau 2-1, parmi les 171 collectivités identifiées au Québec (voir annexe 4), 40 collectivités ont été sélectionnées aléatoirement, réparties sur l'ensemble du territoire du Québec. La sélection aléatoire des collectivités à l'intérieur des strates a été faite en respectant l'importance démographique de chaque collectivité. Ainsi, à l'intérieur d'une strate, une collectivité

ayant une population deux fois plus grande qu'une autre a deux fois plus de chance d'être sélectionnée pour la caractérisation.

TABLEAU 2-1: LISTE DES COLLECTIVITÉS ÉCHANTILLONNÉES POUR CHAQUE STRATE

Strate	MRC	Municipalité	Arrondissement
Montréal		Montréal	Ville-Marie
			Lachine
			Villeray-Saint Michel-Parc Extension
			Sud-Ouest
			LaSalle
			Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce
			Rosemont-La Petite-Patrie
			Mont-Royal
			Montréal-Nord
		Senneville / Sainte-Anne de Bellevue/Sainte-Genève	
Québec/Lévis et Chaudière-Appalaches		Lévis	Desjardins
	MRC Bellechasse	La Durantaye, Saint-Gervais, Saint-Charles-de-Bellechasse, Saint-Henri-de-Lévis	
		Québec	Beauport
			Laurentien
			La Haute-Saint-Charles
	Les Rivières		
Laval, Laurentides, Lanaudière		Laval	Sainte-Rose
			Sainte-Dorothée
	MRC Montcalm	Sainte-Julienne, Saint-Lin Laurentides,	
	MRC Les Moulins	Terrebonne, Mascouche	
	MRC Deux-Montagnes	Deux-Montagnes, Sainte-Marthe-sur-le-Lac, Saint-Eustache	
	MRC Joliette	Joliette, Notre-Dame-Des-Prairies, Saint-Thomas	

Strate	MRC	Municipalité	Arrondissement
Montérégie	MRC Lajemmerais	Sainte-Julie, Varennes, Verchères	
		Longueuil	Saint-Hubert
		Brossard	
	MRC Le Haut-Richelieu	Saint-Alexandre, Saint-Jean-sur-Richelieu	
	MRC Le Bas-Richelieu	Sainte-Anne-de-Sorel, Saint-Joseph-de-Sorel, Sorel-Tracy	
	MRC Les Maskoutains	Saint-Dominique, Saint-Hyacinthe	
		Boucherville	
Outaouais, Estrie, Centre-du-Québec, Mauricie	MRC Brome-Missisquoi	Cowansville, Dunham, East-Farnham, Sutton	
	MRC L'Érable	Princeville, Plessisville, Saint-Ferdinand, Sainte-Sophie-d'Halifax	
	MRC Memphrémagog	Magog, Canton de Magog	
	MRC Arthabaska	Victoriaville, Chesterville, Notre-Dame-de-Ham	
	MRC Le Val Saint-François	Richmond, Saint-François-Xavier-de-Brompton, Windsor	
		Trois-Rivières	Cap-de-la-Madeleine
		Sherbrooke	Fleurimont
Abitibi, Nord-du-Québec, Saguenay, Cote-Nord, Bas-St-Laurent Gaspésie	MRC Abitibi-Ouest	Clerval, La Sarre, Macamic, Palmarolle, Sainte-Hélène-de-Mancebourg	
	MRC Le Domaine-du-Roy	Roberval, Saint-Félicien, Sainte-Hedwige-de-Roberval, Saint-Prime	
	MRC La Haute-Gaspésie	Sainte-Anne-des-Monts, Cap-Chat	
	MRC Manicouagan	Baie-Comeau, Pointe-aux-Outardes, Chutes-aux-Outardes	

2.1.3 Sélection aléatoire des grappes

Une grappe est composée d'une suite de 10 adresses consécutives sélectionnées aléatoirement sur un côté de rue.

La sélection aléatoire des grappes a été réalisée par un tirage des numéros de téléphone. Pour chaque grappe, le numéro de téléphone tiré aléatoirement correspond à l'adresse de départ.

Par cette méthode de sélection aléatoire des grappes ainsi que par le nombre de grappes échantillonnées, les données de génération provenant des foyers échantillonnés peuvent être généralisées à l'ensemble des foyers du Québec.

Le tableau suivant synthétise les premiers niveaux d'échantillonnage. Le premier niveau d'échantillonnage est expliqué à la section 2.1.6.

TABLEAU 2-2: DESCRIPTION DES NIVEAUX D'ÉCHANTILLONNAGE

Niveau d'échantillonnage	Description	Nombre
Strate	Une strate correspond à une région ou à un regroupement de régions administratives	6 strates pour tout le Québec
Collectivité	Une collectivité consiste en un arrondissement, une municipalité locale ou une municipalité régionale de comté. Une collectivité correspond généralement aux limites naturelles des territoires de collecte des matières résiduelles	Les 40 collectivités se répartissent dans les 6 strates : - Montréal : 10 collectivités - Québec/Lévis et Chaudière-Appalaches : 6 collectivités - Laval, Laurentides, Lanaudière : 6 collectivités - Montérégie : 8 collectivités - Outaouais, Estrie, Centre-du-Québec et Mauricie : 6 collectivités - Abitibi-Tesmicamingue, Nord-du-Québec, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Côte-Nord, Bas-Saint-Laurent et Gaspésie-îles-de-la-Madeleine : 4 collectivités
Grappe	Une grappe est un regroupement de 10 foyers, identifiés dans l'ordre croissant des adresses civiques, à partir d'une adresse de départ choisie aléatoirement	20 grappes ont été sélectionnées aléatoirement pour chacune des 40 collectivités retenues. Le nombre total de grappes est donc 800, correspondant à plus de 8 000 foyers

2.1.4 Identification du groupe-composition

Pour chaque grappe, lors de la collecte des déchets, des matières recyclables et des matières compostables, la totalité des matières résiduelles sont ramassées (10 foyers), puis les matières sont pesées séparément pour chaque foyer. La caractérisation comme telle, c'est-à-dire le tri et la pesée par catégorie de matières, est effectuée uniquement pour les foyers du groupe-composition de la grappe. De façon générale, le groupe-composition d'une grappe est formé par les deux premiers foyers de la grappe.

Ainsi, pour chaque grappe, les résultats suivants sont compilés :

- Le poids des matières générées par chacun des 10 foyers;
- La composition des matières résiduelles par catégorie pour les deux premiers foyers.

2.2 Méthodologie d'échantillonnage - approche à la source

La caractérisation à la source vise à évaluer la quantité et la composition des matières déposées par les résidents lors des différents types de collecte (déchets, matières recyclables, matières compostables) en constituant un échantillon de matières résiduelles telles qu'elles se retrouvent au moment de la collecte. Les matières résiduelles sont ramassées en bordure de rue pour les grappes de foyers identifiées dans chaque collectivité pendant un cycle de collecte complet.

2.2.1.1 Définition des types de grappes

Le type d'immeuble dans lequel se situe un foyer est l'un des facteurs qui influence la génération de matières résiduelles. En effet, la génération d'une maison unifamiliale diffère généralement de celle d'un foyer situé dans un immeuble multilogement.

Quatre types de grappes ont été identifiés pour qualifier les grappes sélectionnées :

- Les grappes unifamiliales : composées uniquement de foyers unifamiliaux. Chaque foyer gère individuellement les matières générées;
- Les grappes de type « plex » : composées d'immeubles de deux foyers et plus dont la gestion des matières résiduelles demeure individuelle (absence de conteneur ou de bac roulant en commun). Il s'agit généralement d'immeubles de moins de neuf foyers.
- Les grappes mixtes, de type « unifamilial-plex » : composées de foyers unifamiliaux et de foyers situés dans des plex;

- Les grappes de type « multilogement » : composées des foyers d'un immeuble disposant de contenants en commun pour la gestion des matières résiduelles pour au moins l'une des collectes offertes, ou de plusieurs immeubles partageant le même conteneur (généralement de neuf foyers et plus).

Une grappe échantillonnée ne peut être composée à la fois d'immeubles multilogements et d'autres types d'immeubles, car le protocole d'échantillonnage des matières résiduelles diffère selon l'utilisation de conteneurs en commun (multilogement) ou de contenants individuels.

La génération d'un foyer est aussi influencée par le type de milieu (rural ou urbain) dans lequel il se trouve. Pour permettre une analyse précise de la génération des milieux rural et urbain, le classement a été effectué au niveau de la grappe. Une grappe se situant dans une agglomération de plus de 15 000 personnes est classée comme urbaine, alors que celle se situant dans une agglomération de moins de 15 000 personnes est classée comme rurale. Ce classement permet, de classer distinctement chacune des grappes à l'intérieur des municipalités comportant à la fois des secteurs rural et urbain.

2.2.1.2 Formation d'une grappe

Une grappe est composée de l'adresse de départ sélectionnée aléatoirement suivie des neuf adresses subséquentes, et ce, du même côté de rue, dans le sens de la circulation.

Pour chaque plex, l'ensemble des foyers est intégré dans la grappe. Dans le cas où l'adresse de départ se trouve au milieu d'une série d'adresses situées dans un immeuble de type plex, la séquence complète des 10 foyers est alors constituée à partir du premier foyer de cet immeuble. Dans le cas où la grappe s'étend à un autre immeuble de type plex, l'ensemble des foyers de ce plex est retenu dans l'échantillon. En définitive, dans ces cas précis une grappe peut compter plus de 10 foyers.

Pour les grappes de type multilogement, l'immeuble dans lequel se situe l'adresse initiale constitue la grappe, complétée éventuellement par d'autres immeubles, si les conteneurs sont partagés. Seul l'équivalent de 10 foyers du multilogement est inclus dans l'étude pour éviter que la grappe de type multilogement compte plus de foyers que les autres grappes, ce qui causerait une surreprésentation de ce type d'immeuble.

2.2.1.3 Cycle de collecte

L'ensemble des grappes est échantillonné sur la durée d'un cycle de collecte. Un cycle de collecte s'étend sur une période permettant de collecter minimalement un échantillon pour les deux principales collectes (déchets et matières recyclables), ainsi que les échantillons des autres collectes générés pendant la même période (par exemple : les résidus verts).

Chaque foyer est donc échantillonné plusieurs fois. Le nombre d'échantillons de matières résiduelles collectés par foyer dépend de la fréquence de chaque type de collecte. Le tableau 2-3 illustre l'application de la notion du cycle de collecte pour trois collectivités types.

TABLEAU 2-3: PRÉSENTATION DU CYCLE DE COLLECTE

	Fréquence de collecte		Cycle de collecte	Nombre d'échantillons	
	Déchets	Recyclables		Déchets	Recyclables
Collectivité 1	2 fois par semaine	1 fois par semaine	1 semaine	2	1
Collectivité 2	1 fois par semaine	1 fois par 2 semaines	2 semaines	2	1
Collectivité 3	1 fois par 2 semaines	1 fois par 2 semaines	2 semaines	1	1

Dans le cas d'une MRC où les municipalités ne présentent pas le même cycle de collecte, la durée de l'échantillonnage de chaque municipalité est définie en fonction de son propre cycle de collecte.

2.3 Méthodologie d'échantillonnage -approche à destination

La caractérisation à destination comporte 2 volets :

- Le volet « composition » comprend l'échantillonnage et le tri d'un échantillon de matières en provenance de 5 collectivités échantillonnées. Les échantillons sont prélevés dans les installations de traitement des matières résiduelles (poste de transbordement et centres de tri).
- Le volet « collecte d'informations » comprend l'obtention des relevés de quantités des matières résiduelles générées mensuellement sur une période de 2 ans par les municipalités concernées pour les collectes de déchets, de matières recyclables et de matières compostables.

Le premier volet permet de comparer la composition des matières en bordure de rue, soit quelques foyers, à la composition des matières collectées sur un plus grand nombre de foyers. Le second volet de la caractérisation à destination vise à obtenir les informations nécessaires au traitement et à l'analyse des données recueillies par l'approche à la source. Ces informations concernent entre autres les variations saisonnières de génération des matières résiduelles afin d'ajuster les résultats provenant des collectes en bordure de rue.

2.3.1 Caractérisation à destination – Volet composition

La caractérisation à destination vise à prélever, directement aux lieux de traitement des déchets et des matières recyclables, des échantillons de matières provenant d'une zone de collecte définie. Un échantillon de matières est constitué pour chaque type de collecte offert au cours de l'échantillonnage en bordure de rue dans la collectivité étudiée. La quantité de matières est prédéterminée, à savoir 120 kg dans le cas des déchets et 60 kg dans le cas des matières recyclables issues de la collecte sélective. Chaque échantillon est formé de trois fractions à peu près égales, provenant chacune d'un camion différent, mais desservant la même collectivité.

Les 5 collectivités ayant été retenues pour l'approche à destination, volet composition, sont :

- Arrondissement Charlesbourg, Ville de Québec;
- Arrondissement Côte-des-Neiges / Notre-dame-de-Grâce, Ville de Montréal;
- Arrondissement Saint-Hubert, Ville de Longueuil;
- Arrondissement Sud-Ouest, Ville de Montréal;
- Arrondissement Sainte-Dorothée, Ville de Laval.

Pour chacune des collectivités, les camions sont sélectionnés aléatoirement parmi les véhicules de collecte. Ce volet de l'étude est réalisé le même jour que l'échantillonnage en bordure de rue (approche à la source).

L'échantillon constitué est ensuite trié selon les mêmes catégories que celles utilisées pour les échantillons de matières prélevés en bordure de rue.

2.3.2 Caractérisation à destination – Collecte d'informations

2.3.2.1 *Questionnaire envoyé aux municipalités*

Pour chacune des 40 collectivités sélectionnées, il a été demandé aux responsables municipaux de la gestion des matières résiduelles de transmettre les quantités des matières résiduelles

acheminées mensuellement aux installations de traitement (lieux d'élimination, centres de tri et installations de compostage) durant minimalement une année complète.

En plus des demandes sur la génération de matières résiduelles, des questionnaires ont été envoyés aux collectivités, aux municipalités et aux arrondissements pour obtenir des informations sur le territoire desservi et les collectes offertes telles que :

- Nombre de foyers et nombre d'industries, de commerces et d'institutions (ICI) totaux et desservis par chaque type de collecte;
- Type d'équipement de collecte, fréquence et jours de collecte;
- Type de contrat et noms des entreprises et responsables des collectes;
- Années d'implantation de la collecte sélective et de la collecte des matières compostables;
- Possibilités d'apport volontaire sur le territoire;
- Destinations finales des différents types de matières.

Dans le cas où des informations ne sont pas disponibles à l'échelle de l'arrondissement/municipalité, les données sont recueillies sur l'ensemble de la municipalité/MRC en précisant le poids démographique de l'arrondissement/municipalité au sein de la collectivité.

Des informations complémentaires sur les autres collectes, telles que les collectes annuelles de résidus domestiques dangereux ou les apports volontaires, sont demandées afin de déterminer approximativement les quantités de matières résiduelles détournées vers des voies alternatives à l'élimination.

2.4 Sondage auprès des foyers

Dans le but de compléter les résultats de la caractérisation, un sondage téléphonique d'une durée moyenne de cinq minutes a été effectué auprès des foyers visés par l'approche à la source (questionnaire présenté à l'annexe 5) par Bureau d'interviewers professionnels (BIP) parallèlement à l'échantillonnage.

Au total, 3 302 foyers ont ainsi fourni les informations suivantes :

- Nombre total de résidents;
- Nombre de résidents à temps partiel, ainsi que leur durée de séjour annuel;
- Nombre de résidents demeurant à la maison durant le jour;
- Nombre de journées d'absence de chacun des résidents sur la période d'échantillonnage;
- Âge de chacun des résidents;

- Niveau de scolarité des résidents;
- Revenu total du ménage;
- Fréquence de participation à la collecte des matières recyclables;
- Habitudes de compostage, incluant l'herbicyclage;
- Habitudes de disposition de certaines matières dont les peintures, les matériaux de construction et de rénovation, les encombrants et les textiles.

Les réponses proviennent des différentes collectivités sélectionnées afin de s'assurer de la représentativité des réponses comparativement à l'ensemble des foyers du Québec. Le présent rapport s'est appuyé sur une partie des résultats obtenus, par la suite, une analyse plus approfondie des résultats du sondage permettra au cours de l'année 2008 d'évaluer l'impact d'autres paramètres sur les pratiques des citoyens.

2.5 Méthodologie de l'évaluation de la participation aux collectes municipales

L'objectif de l'évaluation de la participation aux collectes municipales est de connaître le taux de participation des foyers à la collecte des matières recyclables et à la collecte des matières compostables (notamment les résidus verts) pour plusieurs foyers répartis dans différentes collectivités.

L'évaluation de la participation a été réalisée sur des grappes étendues de 30 foyers, totalisant près de 1 260 foyers. Chacune des grappes étendues est formée des 10 foyers de la grappe de référence pour l'approche à la source auxquels sont ajoutés 20 autres foyers qui précèdent ou qui suivent les foyers de la grappe de référence. Au total 42 grappes ont été échantillonnées dans 15 collectivités. Le tableau 2-4 présente les collectivités où l'évaluation de la participation aux collectes a eu lieu.

TABEAU 2-4: COLLECTIVITÉS RETENUES POUR L'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION AUX COLLECTES

• Arrondissement Côte-des-Neiges	• Municipalité Brossard
• Arrondissement Desjardins	• Arrondissement Mont-Royal
• Arrondissement Saint-Hubert	• Arrondissement Sainte-Dorothée
• Arrondissement Lachine	• MRC Les Moulins
• Arrondissement Laurentien	• Arrondissement Charlesbourg
• Municipalité Boucherville	• Arrondissement Sainte-Rose
• Arrondissement LaSalle	• MRC Le Haut-Richelieu
• Arrondissement Les Rivières	

L'évaluation visuelle de la participation des foyers à la collecte est réalisée sur une période de quatre semaines consécutives, pour chaque jour de collecte des matières recyclables ainsi que des matières compostables lorsque le service est offert sur la période considérée. Un foyer est considéré comme participant à une collecte s'il place des matières résiduelles en bordure de rue au moins une fois sur une période de quatre semaines consécutives.

2.6 Améliorations méthodologiques par rapport à l'étude réalisée en 1999-2000

Lors de la caractérisation de 1999-2000, la méthodologie retenue par le consortium Chamard-CRIQ-Roche (CCR) reposait sur des zones échantillons (grappes) réparties dans 19 municipalités québécoises. Ces zones échantillons ont été choisies, notamment en fonction du type de secteur (urbain, semi-urbain et rural), du poids démographique des régions de Montréal et de Québec, ainsi que de l'homogénéité des rues échantillonnées. La méthode consistait à choisir des grappes pour que les différents types de secteurs soient représentés dans la même proportion qu'au Québec. Au total, 28 grappes de 30 foyers ont été échantillonnées pour couvrir l'ensemble de la province de Québec, soit un total de 840 foyers.

Dans les résultats de l'étude de CCR, un certain écart est observé entre les taux de génération calculés et ceux obtenus dans les études ontariennes et américaines, pour le secteur résidentiel. Ainsi, cette nouvelle étude de caractérisation de 2006-2007 a pour objectif de compléter, de préciser et de mettre à jour les données obtenues en 1999-2000.

L'approche méthodologique développée en 2006 vise à améliorer la représentativité de l'échantillon de foyers à l'étude afin de garantir une meilleure qualité de l'estimation provinciale et une connaissance approfondie de la génération de matières résiduelles. Les principales améliorations méthodologiques permettant d'accroître la fiabilité des résultats obtenus sont les suivantes :

1. Nombre de grappes : comme les foyers d'une grappe d'échantillonnage présentent des caractéristiques similaires (CCR 2000, p.30), les résultats provenant des foyers d'une même grappe sont dépendants. Aussi, pour augmenter la représentativité des résultats, la démarche la plus efficace est d'augmenter le nombre de grappes et de diminuer le nombre de foyers par grappe. Avec 40 collectivités de 20 grappes de 10 foyers, la caractérisation 2006-2007 touche 800 grappes et 8 000 foyers sur l'ensemble du territoire du Québec comparativement à 28 grappes et 840 foyers répartis principalement dans les régions de Montréal et de Québec pour l'étude de CCR (2000).

2. Sélection aléatoire des grappes de foyers : afin d'assurer la représentativité de l'échantillon de foyers étudié, la sélection aléatoire est appliquée autant sur le plan des collectivités que des grappes.
3. Répartition géographique des unités d'échantillonnage : la sélection des collectivités dans la totalité des régions du Québec (à l'exception du Grand Nord québécois) garantit une meilleure représentativité de l'échantillon des foyers étudié.
4. Information disponible au niveau du foyer : le taux de génération et la composition des matières résiduelles est disponible au niveau du foyer alors que l'étude de 1999-2000 regroupait ces informations en moyenne par grappe. Cette méthode permet d'estimer les variabilités à différents niveaux d'échantillonnage (collectivité, grappe, foyer).
5. Réalisation d'un sondage téléphonique : le sondage téléphonique auprès des foyers échantillonnés permet de préciser le nombre de personnes par foyer et, conséquemment, d'ajuster à la réalité de l'échantillonnage l'estimation de la génération de matières résiduelles par personne.
6. Étude des facteurs socio-économiques : le sondage téléphonique procurant des données au niveau du foyer permet d'approfondir l'influence des facteurs tels que le revenu et le niveau de scolarité sur la génération des matières résiduelles et le taux de récupération. Ce volet de la caractérisation multiplie les possibilités d'analyse des résultats de l'étude obtenus en bordure de rue.
7. Proportions des différents types d'immeubles : les proportions des types d'immeubles au Québec sont respectées dans l'étude 2006-2007, alors que l'étude 1999-2000 surreprésentait les immeubles de type unifamilial.
8. Type de milieu (urbain, rural) : le type de milieu est déterminé dans l'étude de 2006-2007 au niveau de la grappe alors qu'en 1999-2000, il était déterminé au niveau de la collectivité.
9. Nombre de catégories de matières : l'étude de 2006-2007 compte 68 catégories de matières contre 25 en 1999-2000.

3 DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE

3.1 Planification et communication

La planification des opérations d'échantillonnage en bordure de rue requiert une importante concertation entre le planificateur des échantillonnages, le responsable municipal et les entreprises de collecte. Suite à la validation des grappes de foyers, les adresses sont envoyées au responsable municipal afin de vérifier les jours de collecte pour chacun des secteurs.

À l'issue de cette vérification, le calendrier d'échantillonnage est élaboré en évaluant le nombre d'équipes de techniciens nécessaires selon le nombre de grappes de foyers à échantillonner quotidiennement. Certains jours, les opérations peuvent requérir la présence de trois équipes d'échantillonnage simultanément afin de ne pas perturber le travail des entrepreneurs ou les habitudes des citoyens.

3.1.1 Communication avec les instances municipales

Au début de l'étude, une lettre a été envoyée à l'ensemble des municipalités qui comptaient au moins une grappe à échantillonner afin de présenter les objectifs de la caractérisation (voir annexe 6). Par la suite, lors de la phase de planification, chaque municipalité a été contactée afin de préciser les dates de réalisation des opérations d'échantillonnage en bordure de rue et de présenter en détail le déroulement de la caractérisation des matières résiduelles sur leur territoire. Les contacts préliminaires ont permis de vérifier les paramètres de collectes de la collectivité :

- Types des collectes offerts;
- Contenants utilisés pour chaque type de collecte;
- Entreprises de collecte pour chacun des services offerts;
- Jours et fréquences des collectes;
- Procédures particulières pour les multilogements.

Suite à la validation des jours de collecte, la liste définitive des adresses des foyers échantillonnés a été transmise au responsable municipal. Cette personne-ressource a également été informée de la possibilité de recevoir des appels des citoyens durant la période de l'étude.

3.1.2 Communication avec les responsables et entrepreneurs de collecte

Une communication étroite avec les représentants des entreprises de collecte a été développée au cours de l'étude. Une lettre leur a été transmise au début de la caractérisation pour les aviser des opérations menées sur les territoires qu'ils desservent et pour solliciter leur collaboration (voir annexe 6). Les entrepreneurs ont ensuite été informés au fur et à mesure des opérations locales.

Avec leur participation, il a été possible d'obtenir l'ensemble des informations nécessaires à l'organisation et au suivi des collectes en bordure de rue. Toutefois, les détails sur les routes de collecte et les horaires exacts de passage n'ont pas toujours été transmis, car les circuits empruntés font l'objet de changements réguliers en fonction, par exemple, des travaux sur la route, du nombre de camions disponibles et de la quantité de matières déposées par les citoyens.

La semaine précédant l'échantillonnage, la liste des adresses visées par l'étude est transmise aux entrepreneurs. Pour chacune des journées, le chauffeur a donc en main la liste des foyers pour lesquels il ne doit pas collecter les matières ainsi qu'une lettre contenant les consignes à suivre. De plus, le premier jour d'échantillonnage, un appel de la part du consultant est renouvelé afin de s'assurer de la transmission des informations et de rappeler le lancement des opérations sur le territoire concerné. À chaque ramassage de matières « par erreur » de la part de l'entrepreneur, un contact est effectué le plus rapidement possible afin de rappeler l'étude en cours au conducteur responsable du secteur concerné.

3.2 Caractérisation des matières résiduelles - Échantillonnage à la source

3.2.1 Validation et modification des grappes

Pour chaque municipalité, les 20 grappes ont été validées préliminairement à l'échantillonnage afin de vérifier la présence d'une suite de 10 foyers sans contrainte. La validation a permis ainsi de s'assurer de l'absence de commerces et d'institutions ou encore de minimiser le nombre d'intersections dans chacune des grappes afin d'optimiser le taux de capture.

Lors de la validation des grappes, il est arrivé de décaler l'adresse initiale sélectionnée aléatoirement. Parmi les causes les plus fréquentes de modification de l'adresse de départ, la présence d'une intersection est prépondérante. Il a effectivement été constaté que davantage d'erreurs de ramassage par l'entrepreneur surviennent lorsque la grappe s'étend de part et d'autre d'une intersection ou sur deux rues différentes. Cela s'explique par le fait que les routes de collecte ne suivent pas nécessairement une grappe complète, faisant intervenir deux chauffeurs plutôt qu'un seul. Dans l'optique d'optimiser le taux de capture des échantillons de matières, dans ces cas précis,

l'adresse de départ de la grappe a été décalée plus loin sur la rue ou choisie éventuellement sur le côté opposé de la rue afin d'éviter les intersections.

Les autres raisons de modification de l'adresse de départ sont les suivantes :

- L'adresse de départ est située dans un plex, le décalage est nécessaire pour inclure les autres foyers du plex;
- L'adresse de départ correspond à un commerce ou à une institution;
- L'adresse de départ est une maison située sur un coin de rue et les matières résiduelles peuvent être déposées sur l'une ou l'autre des deux rues.

La validation des grappes de logements a également permis, au cours des premiers mois, de réaliser des marquages au sol à la peinture afin d'identifier les foyers à ne pas collecter pour les entreprises de collecte. Cette procédure n'a pas été maintenue tout au long de l'étude, car elle ne contribue pas à augmenter le taux de capture et, par ailleurs, à l'automne ou en hiver, le marquage devient impossible du fait de la présence de feuilles au sol, des pluies fréquentes ou encore de la couverture de neige.

3.2.2 Substitution de grappes

La phase de validation a également entraîné l'annulation et le remplacement de quelques grappes. En prévision de ces substitutions, la sélection aléatoire des adresses de départ prévoit cinq adresses supplémentaires pour chaque collectivité.

Les grappes ont été remplacées, dans la mesure du possible, par des grappes de même type d'immeuble (unifamilial, plex, mixte ou multilogement).

Parmi les cas particuliers qui ont nécessité l'annulation des grappes, les exemples suivants peuvent être cités :

- Une grappe comporte des chalets: la grappe est conservée ou non en fonction du nombre de grappes de ce type sur l'ensemble de la collectivité;
- Une grappe en zone rurale regroupe des fermes : la grappe est conservée si les déchets résidentiels sont séparés des déchets liés à l'activité agricole;
- Les résidences de personnes âgées offrant une restauration collective ou les centres de soins de longue durée ont été associés à des institutions et donc remplacés;
- La présence de commerces et d'institutions;
- Dans de très rares cas où des municipalités ne désiraient pas participer à l'étude, elles ont été remplacées par d'autres. Il est aussi arrivé que des citoyens constatant la collecte de leurs

matières résiduelles par l'équipe d'échantillonnage ne désirent pas participer, dans quel cas, leurs adresses ont été retirées.

Chacun des changements aux grappes de foyers a été justifié par les consultants et devait faire l'objet de l'approbation de RECYC-QUÉBEC.

3.2.3 Procédure d'échantillonnage à la source des grappes de foyers

La majorité des grappes échantillonnées sont desservies par une collecte hebdomadaire des déchets, tandis que la collecte des matières recyclables est offerte le plus souvent à une fréquence hebdomadaire ou bimensuelle.

Le tableau 3-1 montre que peu de grappes sont desservies par la collecte des résidus verts. Toutefois, ce chiffre n'est pas représentatif du service de collecte de résidus verts offert réellement aux collectivités étudiées. En effet, chaque collectivité a été échantillonnée sur un cycle de collecte (une à deux semaines), et ce, sur différentes périodes de l'année. Les collectes de résidus verts étant saisonnières, seules les collectivités planifiées au printemps et à l'automne ont donc été échantillonnées pour ce type de matière. Par ailleurs, la collecte des matières compostables telles que les résidus de table est également peu représentée; elle est généralement à l'état de projet pilote dans plusieurs collectivités québécoises.

TABLEAU 3-1: RÉPARTITION DES GRAPPES EN FONCTION DU CYCLE DE COLLECTE

Collecte des déchets	Nombre de grappes	Pourcentage
Pas de collecte	0	0,0 %
1 par 2 semaines ou plus	137	17,1 %
1 par semaine	479	59,9 %
2 ou plus par semaine	184	23,0 %
Collecte des matières recyclables		
Pas de collecte	33	4,1 %
1 par 2 semaines ou plus	340	42,5 %
1 par semaine	424	53,0 %
2 ou plus par semaine	3	0,4 %
Collecte des résidus verts		
Pas de collecte	734	91,8 %
1 par 2 semaines ou plus	13	1,6 %
1 par semaine	53	6,6 %
Collecte des matières compostables		
Pas de collecte	792	99,0 %
1 par 2 semaines ou plus	0	0,0 %
1 par semaine	8	1,0 %

La procédure d'échantillonnage diffère selon que les grappes sont de type unifamilial, plex, mixte ou multilogement.

Grappes de types unifamilial, plex et mixte

La journée de collecte, les matières déposées en bordure de rue sont ramassées par plusieurs équipes de techniciens. Les matières sont transférées dans des sacs réutilisables identifiés à l'aide d'une étiquette numérotée associée à un foyer. Pour chaque foyer, le type et le nombre de contenants ainsi que l'état des matières (détrempées ou non) sont annotés sur le relevé de terrain.

Selon le lieu de dépôt des matières, l'étiquette apposée sur le sac est associée à :

- Un seul immeuble unifamilial (ou un seul plex) si le lieu de dépôt est clairement identifié pour le foyer (ou plex);
- Plusieurs immeubles unifamiliaux (ou plusieurs plex) si les matières sont déposées en commun en bordure de rue.

Pour la suite des opérations, soit la pesée et le tri des matières, puis la compilation et l'analyse des données, l'adresse du foyer est remplacée par un numéro d'une série en continu. Cette procédure empêche de relier à un foyer particulier toute information relative à la génération ou à la composition des matières échantillonnées et garantit la confidentialité des données.

Grappes de type multilogement

Les multilogements disposent le plus souvent de conteneurs pour les déchets et de bacs roulants pour les matières recyclables. La collecte des déchets est, dans la majorité des cas, effectuée dans le cadre de contrats privés. La fréquence de collecte est souvent plus élevée que celle dans les immeubles de type unifamilial ou plex. Lorsque la collecte des déchets des multilogements a lieu plusieurs fois au cours du cycle de collecte municipal, un seul échantillon de matières, équivalant à la génération de 8 foyers, est prélevé, soit 8 sacs d'une capacité d'environ 200 litres dans le cas des déchets et quatre sacs d'une capacité d'environ 200 litres dans le cas des matières recyclables.

La méthode utilisée pour prélever une partie des matières présentes sur le sol ou dans le conteneur est la méthode des quadrants. La procédure est la suivante :

1. Décharger les matières du contenant sur le sol;
2. Séparer et peser tous les encombrants;
3. Disposer les matières restantes en une pile d'environ 80 cm de haut;

4. Diviser la pile en 4 fractions de taille égale;
5. Enlever l'une ou l'autre des paires opposées par le centre (1^{er} et 3^e quarts ou 2^e et 4^e quarts);
6. Répéter les étapes 3 à 5 jusqu'à l'obtention d'un sous-échantillon de la taille voulue.

Une évaluation visuelle complète le prélèvement des matières afin d'évaluer la génération totale de matières. Par la suite, afin de connaître le poids des matières résiduelles, un calcul est effectué en deux étapes :

1. Conversion du volume estimé visuellement en poids

Dans un premier temps, le poids des matières résiduelles est estimé en fonction du niveau de remplissage du contenant ou du pourcentage de matières prélevées. Les volumes estimés visuellement sont ensuite convertis en poids au moment de l'entrée des données.

Une étude complémentaire a été menée afin de déterminer le facteur de conversion volume-poids des matières dans des conditions normales de réalisation de l'étude de caractérisation au Québec (voir annexe 7). Lors de la levée des conteneurs, un technicien a précédé le passage du camion et évalué visuellement le taux de remplissage de chaque conteneur. Le chargement du camion a ensuite été pesé pour calculer la densité des matières.

Cette opération a été réalisée pour 3 collectes de déchets et 3 collectes de matières recyclables. Dans les villes de Québec, Joliette, Repentigny et Lévis, pour 105 conteneurs de déchets, pour 102 conteneurs et 333 bacs de recyclage.

Cette validation a permis de déterminer les densités à appliquer pour la caractérisation 2006-2007, soit 70,38 kg/m³ pour les déchets et 46,47 kg/m³ pour les matières recyclables mélangées (fibres et contenants).

2. Ajustement sur la durée d'accumulation des matières

Dans un deuxième temps, le poids estimé des matières résiduelles est divisé par le nombre de jours d'accumulation et multiplié par 7 pour obtenir une génération hebdomadaire.

Suite au prélèvement des matières, des évaluations visuelles du niveau de remplissage des contenants sont effectuées pour les jours supplémentaires de collecte, sans échantillonnage de matières.

Le cas où un commerce ou une institution est présent dans un multilogement s'est rarement présenté. Le remplacement de l'adresse de départ par une autre grappe de type multilogement a été privilégié. Toutefois, dans certains cas, les matières générées par les commerces et les institutions ont été isolées des matières résidentielles à l'aide de contenants de couleur distribués préalablement à l'échantillonnage.

3.2.4 Pesée des échantillons

Deux aires de tri et de pesée ont été aménagées pour la caractérisation des matières résiduelles soit à Montréal et à Québec. Des centres de tri temporaires ont été aménagés dans les régions éloignées lors des périodes d'échantillonnage. L'ensemble des échantillons prélevés a été transporté à l'une des aires de tri et pesée selon une procédure d'identification établie en début d'étude.

Chaque échantillon de matières est identifié à l'aide des informations suivantes :

- Date d'échantillonnage;
- Type de collecte;
- Numéro d'étiquette;
- Nombre de foyers auxquels il est relié;
- Identifiant du ou des foyer(s) relié(s) à l'échantillon;
- Poids des matières.

Concernant le cas particulier des encombrants :

Pour les grappes de type unifamilial ou plex, les objets ont été ramassés lorsqu'ils étaient acceptés par la collecte régulière des déchets de la municipalité. Cependant, certains encombrants en raison de leurs dimensions ou de leurs poids, ont été photographiés. Leurs dimensions ainsi que les matériaux de fabrication ont été notés. Une liste de référence a été utilisée afin d'attribuer un poids aux différents objets.

Pour les grappes de type multilogement, la présence d'objets volumineux est notée sur le formulaire d'échantillonnage. Le poids, évalué à l'aide des listes de référence, est réparti à l'ensemble des foyers du multilogement considéré.

Pour évaluer le poids des encombrants, différentes références ont donc été consultées : la liste du Bilan 2004 de RECYC-QUÉBEC ainsi qu'une liste en provenance de Belgique pour les items complémentaires.

3.2.5 Tri des échantillons

De façon générale, pour les grappes de type unifamilial, le groupe-composition est formé des 2 premiers foyers de la grappe. Les matières résiduelles de chacun des 2 premiers foyers sont caractérisées (triées) et pesées séparément. Toutefois, lorsque les matières du premier ou du second foyer de la grappe sont déposées en commun avec le ou les foyers suivants, le groupe-composition s'étend à l'ensemble des foyers disposant leurs matières à cet endroit et les matières sont pesées ensemble.

Dans le cas des grappes de type multilogement ou si les matières ne peuvent pas être attribuées avec certitude à un groupe de 2, 3, 4 ou 5 foyers, la méthode des quadrants est appliquée à cet échantillon afin de retenir, pour le tri, l'équivalent de 2 foyers, soit une quantité minimale à caractériser de l'ordre de :

- 40 kg \pm 4kg pour la collecte des déchets;
- 10 kg \pm 1kg pour la collecte des matières recyclables;
- 10 kg \pm 1kg pour la collecte des matières compostables.

Le tableau 3-2 présente le nombre d'échantillons et les poids des matières résiduelles, en kilogrammes, prélevés dans les groupes échantillon et composition pour les 40 collectivités.

TABLEAU 3-2: NOMBRE ET POIDS DES ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS (EN KILOGRAMMES)

Type de collecte		Déchets	Matières recyclables	Matières compostables	Résidus verts	Total réalisé
Groupe échantillon	Nombre d'échantillons	12 567	8 002	84	927	21 580
	Poids	123 394	31 272	553	1 106	156 325
Groupe-composition	Nombre d'échantillons	1 205	629	5	12	1 851
	Poids	27 276	7 057	116	212	34 661

Au total, 21 580 échantillons ont été collectés parmi lesquels 1 851 ont été triés. Environ 156 tonnes de matières résiduelles ont été échantillonnées dans le cadre de cette étude et 22 % de ce poids a été trié en fonction de 68 catégories de matières.

Le tri des matières est effectué en fonction de 68 catégories mutuellement exclusives présentées au tableau 3.3. La description détaillée de chaque catégorie de matières triées se trouve à l'annexe 8.

Les catégories ont été établies selon les objectifs suivants :

- Tenir compte des besoins en information et des particularités au Québec;
- Documenter la génération de matières en regard du *Règlement sur la compensation pour les services municipaux fournis en vue d'assurer la récupération et la valorisation des matières résiduelles*;
- Obtenir des données comparables à l'étude de Chamard-CRIQ-Roche;
- Obtenir des données comparables aux études de caractérisation réalisées en Ontario.

La précision pour la mesure du poids est d'un centième de kilogramme (0,01 kg). Lorsque le poids des matières d'une des sous-catégories est inférieur au seuil de détection des équipements, la valeur attribuée est alors 0,005 kg.

TABLEAU 3-3: LISTE DES CATÉGORIES DE MATIÈRES

Catégories / sous-catégories de matières		
Papiers/cartons		
• Journaux	• Circulaires sur papier et carton glacés ou autres publicités	• Carton pressé
• Publications/ circulaires en papier journal	• Autres papiers	• Carton plat d'emballage
• Revues et magazines	• Livres	• Contenants multicouches
• Catalogues et documents reliés	• Emballages de papier Kraft	• Tetra pak et autres contenants aseptiques multicouches
• Bottins	• Emballages et contenants laminés	• Contenants composites
• Papier à usage général / papier de bureau	• Carton ondulé	
Verre		
• Bouteilles consignées – SAQ	• Bouteilles non consignées de boissons alcoolisées	• Contenants alimentaires
• Bouteilles non consignées – SAQ	• Bouteilles consignées de boissons non alcoolisées	• Verre plat, grès, céramique et autre verre
• Bouteilles consignées de boissons alcoolisées	• Bouteilles non consignées de boissons non alcoolisées	
Plastiques		
• Bouteilles de boissons consignées	• Bouteilles de boissons # 2	• Seaux, chaudières et couvercles # 2 et 5
• Bouteilles de boissons - SAQ	• Bouteilles et contenants alimentaires et autres # 2	• Pellicules et sacs d'emballage # 2 et 4

Catégories / sous-catégories de matières		
<ul style="list-style-type: none"> Bouteilles d'eau à remplissage unique Bouteilles de boissons non consignées # 1 Bouteilles et contenants alimentaires et autres # 1 Autres emballages #1 	<ul style="list-style-type: none"> Bouteilles et contenants alimentaires et autres # 3 Bouteilles et contenants alimentaires et autres # 4, 5 et 7 Contenants et emballages # 6 Pots à grande ouverture et couvercles # 2, 4 et 5 	<ul style="list-style-type: none"> Autres films plastiques (non-emballage) Autres sacs et films plastiques et laminés Autres emballages rigides Autres plastiques
Métal		
<ul style="list-style-type: none"> Canettes de boissons consignées Canettes de boissons en aluminium non consignées Autres emballages en aluminium rigide 	<ul style="list-style-type: none"> Papier aluminium et contenants Autres contenants et emballages non consignés en métal Aérosols et tubes métalliques 	<ul style="list-style-type: none"> Contenants de peinture vides Autres métaux
Matières compostables		
<ul style="list-style-type: none"> Herbes, feuilles et résidus de jardin 	<ul style="list-style-type: none"> Résidus de table 	<ul style="list-style-type: none"> Autres matières compostables
Encombrants et résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD)		
<ul style="list-style-type: none"> Gros électroménagers et appareils de réfrigération Petits appareils électroménagers et outils électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Appareils informatiques et électroniques Autres meubles et encombrants et autres articles de maison 	<ul style="list-style-type: none"> Bois d'œuvre Autres résidus de CRD
Résidus domestiques dangereux (RDD)		
<ul style="list-style-type: none"> Huiles Peintures, teintures et vernis 	<ul style="list-style-type: none"> Batteries et piles 	<ul style="list-style-type: none"> Autres RDD
Textile		
<ul style="list-style-type: none"> Textile 	<ul style="list-style-type: none"> Chaussures 	
Autres		
<ul style="list-style-type: none"> Objets divers 	<ul style="list-style-type: none"> Autres matières résiduelles 	<ul style="list-style-type: none"> Hors catégorie : pneus

Les mesures de confidentialité ont été appliquées avec rigueur tout au long de la caractérisation. Ainsi, en attribuant un identifiant au foyer, aucune adresse n'apparaît dans la base de données présentant les poids de matières. Les résultats du tri ne peuvent donc pas être reliés à un foyer particulier.

3.3 Caractérisation des matières résiduelles - Approche à destination

3.3.1 Échantillonnage de matières à destination

La planification de l'échantillonnage à destination demande la participation des entrepreneurs de collecte et des responsables des installations de traitement des matières résiduelles pour la sélection et l'identification des camions échantillonnés puis le prélèvement des matières. À l'issue de l'étape de planification, trois camions sont sélectionnés pour chacune des deux collectes (déchets et matières recyclables) parmi les camions qui desservent le territoire de collecte correspondant à l'échantillonnage à la source. L'échantillonnage à destination a lieu aux mêmes dates que l'échantillonnage à la source.

Si la collecte des matières recyclables est réalisée en deux fractions (fibres et contenants), l'échantillon de 60 kg de matières est réparti entre les fibres et les contenants selon la même proportion que celle observée dans les compartiments du camion. Pour connaître ces proportions, deux possibilités se sont présentées :

- En cas de faible achalandage, la pesée du camion a été réalisée à l'arrivée au centre de tri puis entre chaque déchargement afin de déterminer le poids des fibres et celui des contenants;
- En cas de fort achalandage, les chiffres de référence ont été demandés au gestionnaire du centre de tri et appliqués à l'échantillon prélevé.

La prise des échantillons de matières à destination s'est effectuée dans la mesure du possible à l'aide de la méthode des quadrants, présentée à la section 3.2.3. Toutefois, cette procédure n'a pu être appliquée dans tous les cas. En effet, les infrastructures de gestion des matières résiduelles sont très achalandées, et il est difficile de mobiliser un espace sur une durée permettant d'exécuter la méthode des quadrants sans perturber la circulation des camions de collecte. Les matières ont dans ce cas, été prélevées de part et d'autre du tas de matières déversé au sol.

Les matières recyclables échantillonnées au centre de tri ainsi que les déchets échantillonnés aux lieux d'élimination et aux postes de transbordement ont été pesées et triées aux centres de tri de Montréal et de Québec.

3.3.2 Collecte d'informations sur les quantités

Un questionnaire a été envoyé à l'ensemble des municipalités concernées par l'étude afin d'obtenir les quantités mensuelles pour les collectes des déchets et des matières recyclables ainsi que pour les autres collectes ou les apports volontaires tels que les résidus domestiques dangereux et les encombrants. Le taux de réponse des municipalités au questionnaire est de l'ordre de 75 %.

3.4 Évaluation de la participation aux collectes municipales

3.4.1 Sélection des types d'immeubles

Pour ce volet de l'étude, le type unifamilial a été privilégié, car ce type d'habitat permet d'attribuer les matières à un foyer sans risque de confusion. Toutefois, les arrondissements Côte-des-Neiges et LaSalle, sur l'île de Montréal, ont été conservés malgré une majorité de plex afin d'obtenir un portrait plus complet de la participation des résidents de la strate de Montréal aux différentes collectes.

Les collectes visées par cette étude de participation sont essentiellement la collecte de matières recyclables et la collecte de matières compostables (résidus de table et résidus verts).

Les grappes utilisées pour l'évaluation de la participation sont des grappes dites « étendues »; elles sont formées de 30 foyers consécutifs, dont 10 de ces foyers appartiennent à la grappe étudiée lors de l'approche à la source.

3.4.2 Sélection des grappes étendues

L'évaluation de la participation a été réalisée pour 42 grappes dans 15 collectivités réparties sur 4 strates géographiques de l'étude de caractérisation.

Strate de Montréal (12 grappes) :

- Arrondissement Lachine, Ville de Montréal (3 grappes étendues);
- Arrondissement Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce, Ville de Montréal (3 grappes étendues);
- Arrondissement Ville Mont-Royal, Ville de Montréal (3 grappes étendues);
- Arrondissement LaSalle, Ville de Montréal (3 grappes étendues).

Strate de Québec/Lévis et Chaudière-Appalaches (11 grappes) :

- Arrondissement Laurentien, Ville de Québec (3 grappes étendues);
- Arrondissement Desjardins, Ville de Lévis (2 grappes étendues);
- Arrondissement Les Rivières, Ville de Québec (3 grappes étendues);
- Arrondissement Charlesbourg, Ville de Québec (3 grappes étendues).

Strate de Laval, Laurentides et Lanaudière (9 grappes) :

- Arrondissement Sainte-Rose, Ville de Laval (3 grappes étendues);
- Arrondissement Sainte-Dorothée, Ville de Laval (3 grappes étendues);
- MRC Les Moulins (3 grappes étendues).

Strate de la Montérégie (10 grappes) :

- MRC Le Haut-Richelieu (2 grappes étendues);
- Arrondissement Saint-Hubert, Ville de Longueuil (2 grappes étendues);
- Brossard, Ville de Longueuil (3 grappes étendues);
 - Ville de Boucherville (3 grappes étendues).

3.4.3 Procédure d'évaluation de la participation

Pour chacune des grappes étendues, la sortie de contenants en bordure de rue par chaque foyer a été observée sur une période de 4 semaines consécutives, incluant ainsi la période d'échantillonnage à la source.

Les observations ont été menées au plus proche de l'heure de passage du camion de collecte pour chaque foyer, et ce, pour chaque jour de collecte des matières recyclables (et des matières compostables, le cas échéant).

Les personnes habitant une résidence sont considérées comme participant à une collecte si elles sortent des matières résiduelles en bordure de rue pour cette collecte au moins 1 fois sur une période de 4 semaines consécutives. Le taux de participation correspond au nombre de foyers ayant sorti des matières résiduelles sur le nombre total de foyers étudiés.

3.5 Enregistrement et classement des données

3.5.1 Création de la base de données

Une base de données a été créée spécifiquement pour enregistrer l'ensemble des informations qualitatives et quantitatives reliées à la caractérisation des matières résiduelles municipales 2006-2007. Cette base de données, de type SQL Server 2000, a été hébergée sur un serveur web public pour permettre l'entrée simultanée de données et faciliter les mises à jour. L'accès aux données se fait par une application MS Access (un projet Access), version 2000-2003. Les caractéristiques de la base de données répondent aux besoins suivants:

- Localisation des utilisateurs à des endroits différents;
- Recherche d'une interface conviviale, flexible, facilement modifiable;
- Temps de développement limité.

La base de données présente certaines spécificités liées à la confidentialité des données. D'une part, le lien entre le serveur SQL Server et les clients MS Access est un lien sécurisé SSL qui permet le transfert des données de façon encryptée. D'autre part, la séparation physique entre la base de données et les adresses des foyers rend impossible le lien entre un échantillon recueilli et le foyer.

Enfin, un mot de passe est requis pour avoir accès aux données et ce mot de passe a été changé à plusieurs reprises durant la caractérisation.

3.5.2 Structure de la base de données

La base de données permet de stocker les informations nécessaires à la planification et au suivi des échantillonnages puis d'entrer les données de poids ainsi que les évaluations de participation. L'organisation des informations vise également à multiplier les possibilités d'analyses des résultats.

La structure de la base de données est présentée à l'annexe 9.

Les tables composant la base de données permettent de gérer les informations suivantes:

- Pour chaque collectivité, plusieurs grappes de foyers sont enregistrées;
- Pour chaque grappe sont reliés :
 - Plusieurs foyers;
 - Plusieurs passages par foyer;
 - Plusieurs collectes par foyer.
- Finalement, pour chaque échantillon de matières, une composition détaillée en fonction des 68 catégories est jointe, en plus de la pesée initiale, si l'échantillon provient du groupe-composition,

3.5.3 Validation automatique des données

Suite à la saisie des données, une liste complète de points de vérification de la base de données a été dressée. La mise en place d'un système de vérification automatisé a permis de repérer les données aberrantes ou les erreurs d'entrées en utilisant les fonctions de recherche des valeurs maximales et minimales ou des comparaisons entre les différentes tables (liste des tests de validation automatique : voir annexe 10).

La réalisation de rapports intermédiaires par les consultants de la firme Experts-Conseils Stalex a également permis de déceler d'autres anomalies qui ont été corrigées au fur et à mesure.

3.6 Optimisation du taux de capture de matières résiduelles

L'échantillonnage en bordure de rue s'est déroulé le plus près possible de l'heure habituelle de passage des camions de collecte.

Compte tenu de la durée de prélèvement des matières de chaque grappe, il est impossible de passer avant l'entrepreneur sur l'ensemble des grappes, et ce malgré la mobilisation de plusieurs équipes de techniciens, lorsque plusieurs grappes de foyers sont échantillonnées lors d'une même journée.

Par ailleurs, l'échantillonnage des grappes ne peut être effectué trop tôt avant la collecte habituelle, car les résidents déposent souvent leurs matières résiduelles peu de temps avant le passage du camion. Dans l'optique d'optimiser le taux de capture de l'ensemble des matières d'une même grappe, un deuxième passage a été effectué sur les grappes situées dans les zones dans lesquelles le camion de collecte n'était pas encore passé lors de l'échantillonnage, afin de vérifier si des matières avaient été ajoutées par les résidents de la grappe.

Malgré ces précautions, il arrive également que les résidents sortent les matières résiduelles après le second passage des techniciens de la caractérisation, ce qui peut occasionner des appels téléphoniques aux municipalités. Dans le cas où les plaintes sont transmises aux consultants, les techniciens retournent à ces adresses afin de collecter les matières restantes. Cette procédure augmente la fiabilité des résultats et assure le maintien d'une bonne collaboration des entreprises de collecte. L'ensemble de ces mesures ont permis d'obtenir un taux de capture de 83 %. Plus de détails sont fournis à l'annexe 11 sur les taux de capture des échantillons des matières résiduelles pour l'ensemble des grappes.

3.7 Valorisation des matières triées

À la fois pour l'approche à la source et pour l'approche à destination, après l'étape de tri, les matières résiduelles valorisables sont acheminées vers un lieu permettant leur valorisation. Les matières recyclables ont été transportées vers un centre de tri, les matières compostables vers une plate-forme de compostage et les encombrants vers un écocentre.

4 TRAITEMENT DES DONNÉES ET REPRÉSENTATIVITÉ STATISTIQUE

4.1 Traitement statistique des données

L'analyse des résultats de l'approche à la source (génération, composition et taux de récupération des matières résiduelles) en fonction de différents paramètres (type d'immeuble, niveau de revenu,

etc.), nécessite différentes étapes de traitement statistique. Ce traitement vise à établir, à partir des données brutes, la génération hebdomadaire de matières résiduelles par foyer.

4.1.1 Base grappe et base foyer

Les données issues de l'échantillonnage à la source peuvent être analysées soit en calculant des moyennes par foyer à partir des données de la grappe de foyers (base grappe), soit au niveau de chaque foyer en traitant séparément les données de chaque foyer (base foyer). Pour la plupart des analyses statistiques (en fonction des types d'immeubles et des types de milieux), il a été décidé d'utiliser des moyennes de génération par foyer à partir des données de la grappe. Par contre, les analyses concernant l'influence des niveaux de revenu et de scolarité ont été menées à partir des données par foyer. L'annexe 11 explique en détails le traitement statistique effectué pour la création de la base foyer et de la base grappe ainsi que l'utilité de chacune de ces bases.

4.1.2 Génération par semaine et traitement des données manquantes

L'échantillonnage à la source s'effectue sur un cycle de collecte. Ce cycle dépend de la fréquence des collectes de déchets et de matières recyclables et doit permettre la capture d'au moins un échantillon pour chaque collecte. C'est ce qu'illustre avec des exemples le tableau 4-1.

TABLEAU 4-1: PRÉSENTATION DU CYCLE DE COLLECTE

	Fréquence des collectes		Cycle de collecte	Nombre d'échantillons	
	Déchets	Recyclables		Déchets	Recyclables
Collectivité 1	2 fois par semaine	1 fois par semaine	1 semaine	2	1
Collectivité 2	1 fois par semaine	1 fois par 2 semaines	2 semaines	2	1
Collectivité 3	1 fois aux 2 semaines	1 fois aux 2 semaines	2 semaines	1	1

Les calculs de moyennes de génération des matières par semaine doivent tenir compte du cycle de collecte. En fonction du tableau ci-haut, pour la collectivité no. 1, la génération par semaine pour la collecte des déchets est obtenue en effectuant l'addition des deux échantillons disponibles capturés dans la même semaine. Pour la collectivité no. 2, la génération par semaine est obtenue en effectuant la moyenne des deux échantillons capturés sur deux semaines différentes. Différentes situations se présentent quant au calcul de la génération par semaine. L'annexe 11 explique pour chacun des cas le traitement statistique qui a été effectué.

Que ce soit pour la base grappe ou la base foyer, lors du calcul de la génération par semaine, les données manquantes doivent être prises en compte. Le cas le plus fréquent de données manquantes est celui où les matières sont déjà ramassées par l'entrepreneur de collecte au moment du passage de l'équipe d'échantillonnage. Dans ce cas, l'absence de données pour un passage peut être compensée par les données disponibles d'un autre passage pour les mêmes adresses, en fonction de règles décrites à l'annexe 11.

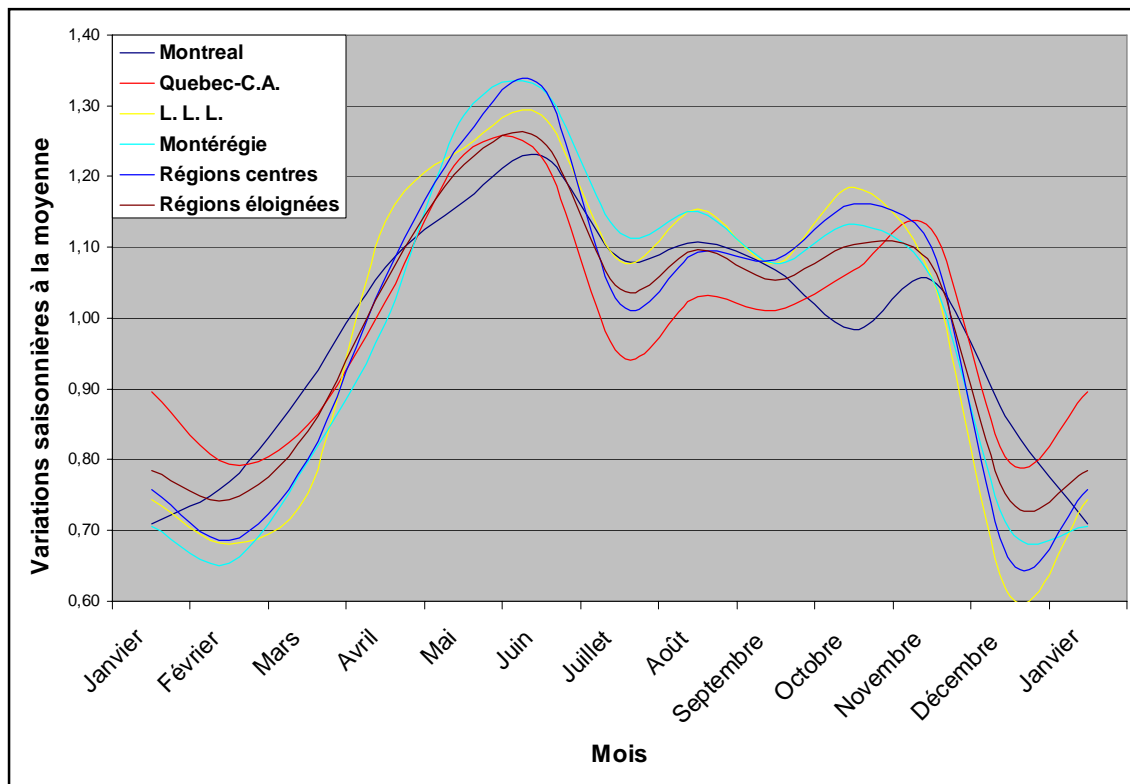
4.2 Dessaisonnalisation des résultats de l'approche à la source

Une fois que la génération par semaine est établie à la fois pour la base grappe et pour la base logement, l'étape suivante consiste à désaisonnaliser les résultats obtenus pour les ramener à un niveau annuel moyen. Cette étape est nécessaire, car la génération de matières résiduelles fluctue au cours d'une année et les grappes de foyers n'ont été échantillonnées que sur une courte période de l'année. Avec 800 grappes, le Québec aura été couvert par l'étude avec différents points d'échantillonnage sur une année. La saisonnalité s'exprime par des périodes de haute génération de matières et des périodes de faible génération de matières résiduelles. Un facteur de saisonnalité doit être appliqué au poids hebdomadaire enregistré.

Les relevés de quantités de matières reçues par les installations de tri et d'élimination (approche à destination), qui couvrent une période d'un à deux ans pour chaque municipalité, ont permis de mesurer les variations saisonnières pour chacune des strates de l'étude. Une courbe de génération a été élaborée par type de matière pour chacune des strates géographiques. Les résultats de l'approche à destination, à la fois concernant les générations municipales mensuelles et la composition par matière des collectes de déchets et de matières recyclables sont présentés aux annexes 12 et 13.

Les figures 4-1 et 4-2, illustrent la saisonnalité de la génération de matières et ce, autant pour la collecte des déchets que pour la collecte des matières recyclables.

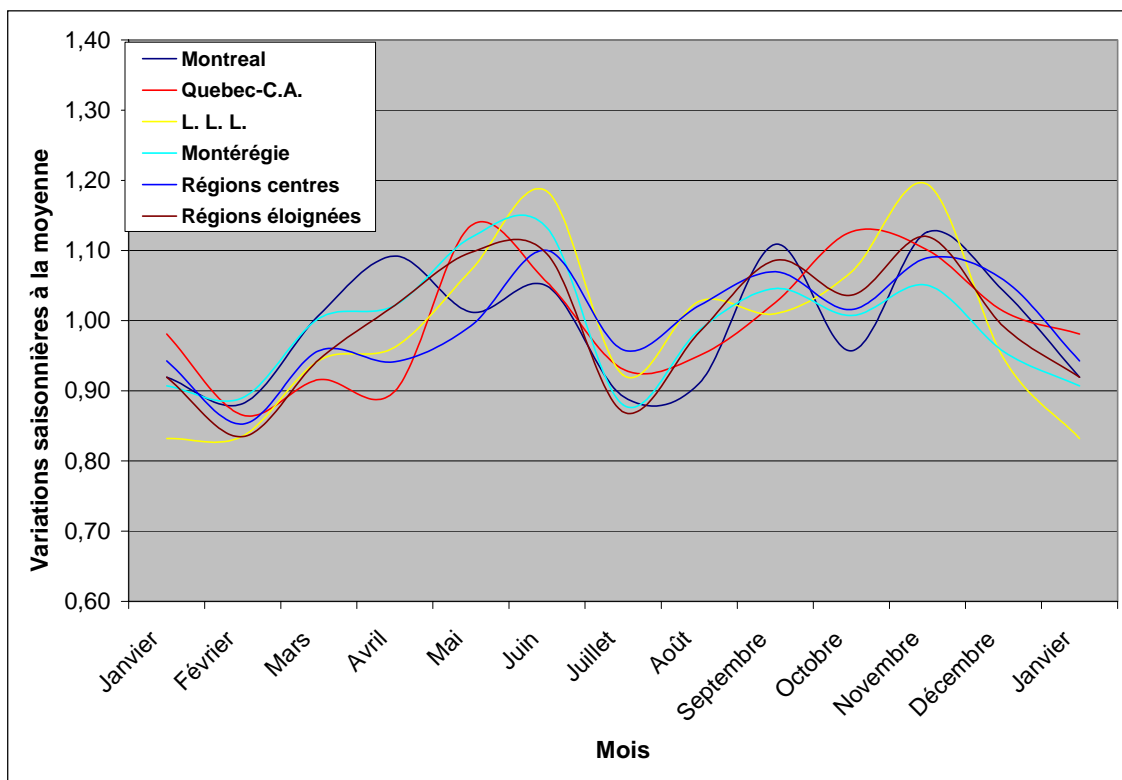
FIGURE 4-1 : VARIATIONS MENSUELLES À LA MOYENNE ANNUELLE SELON LA STRATE,
POUR LA COLLECTE DES DÉCHETS



Note : Les six strates formées pour cette étude sont les suivantes :

- i. Montréal**
- ii. Q-C.A.** Québec/Lévis et Chaudières Appalaches
- iii. L.L.L.** Laval, Laurentides et Lanaudière
- iv. Montérégie**
- v. Régions centrales** Outaouais, Estrie, Centre du Québec et Mauricie
- vi. Régions éloignées** Abitibi-Témiscamingue, Nord-du-Québec, Saguenay-Lac-St-Jean, Côte-Nord, Bas-Saint-Laurent et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

FIGURE 4-2 : VARIATIONS MENSUELLES À LA MOYENNE ANNUELLE SELON LA STRATE, POUR LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES



Ainsi, les grappes échantillonnées en période de forte génération ont vu leurs poids ajustés à la baisse, alors que celles échantillonnées en période de faible génération ont vu leurs poids ajustés à la hausse.

Les poids obtenus par l'échantillonnage à la source sont comparés aux variations saisonnières observées aux à la caractérisation à la source grâce aux données à destination. L'utilisation des données à la source permet également d'évaluer l'impact du type de logement sur les cycles annuels de génération, ce qui n'est pas possible à partir des données à destination.

La détermination des facteurs de saisonnalité a été effectuée en considérant les données recueillies à la source et à destination. Le type d'immeuble ainsi que la strate géographique ont été pris en compte dans ces calculs, car il a été observé que ces deux facteurs influençaient les variations saisonnières. Le facteur influençant le plus la saisonnalité de chaque collecte a été utilisé, soit le type d'immeuble pour la collecte des déchets et la strate pour la collecte des matières recyclables.

Les facteurs de saisonnalité utilisés pour l'ajustement des valeurs mesurées sont présentés au tableau 4-2 pour les déchets et au tableau 4-3 pour les matières recyclables.

TABLEAU 4-2: FACTEURS D'AJUSTEMENT DES SAISONNALITÉS POUR LES DÉCHETS

Type de foyer	Janv.	Févr.	Mars	Mai	Juin	Août	Sept.	Octo.	Nov.	Déce.
Unifamilial	0,70	0,83	0,73	1,46	1,46	1,08	0,98	1,34	0,66	0,77
Plex et Mixte	0,72	0,97	0,58	1,61	1,61	1,08	0,95	0,82	0,79	0,85
Multilogement	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Note. Aucun facteur d'ajustement n'est présenté pour les mois d'avril et juillet, car aucun échantillon à la source n'a été recueilli pour ces deux mois.

TABLEAU 4-3: FACTEURS D'AJUSTEMENT DES SAISONNALITÉS POUR LES MATIÈRES RECYCLABLES

Strate géographique	Janv.	Févr.	Mars	Mai	Juin	Août	Sept.	Octo.	Nov.	Déce.
Montréal	0,92	0,88	1,01	1,01	1,05	0,91	1,11	0,96	1,13	1,04
Québec/C.A.	0,98	0,87	0,92	1,14	1,05	0,95	1,03	1,13	1,10	1,01
L.L.L.	0,83	0,84	0,94	1,07	1,18	1,03	1,01	1,07	1,19	0,95
Montérégie	0,91	0,89	1,00	1,12	1,13	0,99	1,05	1,01	1,05	0,96
Centre	0,94	0,85	0,96	0,99	1,10	1,02	1,07	1,02	1,09	1,06
Éloignées	0,92	0,83	0,94	1,10	1,10	0,98	1,09	1,04	1,12	0,99

Note. Aucun facteur d'ajustement n'est présenté pour les mois d'avril et juillet, car aucun échantillon à la source n'a été recueilli pour ces deux mois.

La composition des matières résiduelles doit aussi représenter une moyenne annuelle. Un traitement statistique a également été nécessaire pour ces données de composition. L'ensemble des détails concernant la dessaisonnalisation des données sont présentés à l'annexe 11.

4.3 Représentativité statistique

Cette section compare les caractéristiques de l'échantillon de foyers étudié à celles de la population du Québec afin de valider la représentativité des résultats de la caractérisation.

4.3.1 Répartition géographique des foyers échantillonnés

Les collectivités échantillonnées et leurs grappes respectives ont été choisies aléatoirement à l'intérieur des six strates préétablies. La sélection d'un nombre de collectivités proportionnel au poids démographique de chaque strate assure la répartition des foyers échantillonnés sur l'ensemble du territoire québécois et ainsi la représentativité des résultats.

4.3.2 Milieu rural et urbain

La localisation de chaque grappe de foyers a été évaluée spécifiquement en classant les grappes selon leur situation en milieu urbain ou en milieu rural. Dans une même collectivité, certaines grappes peuvent donc être de type urbain et d'autres de type rural. Aucune comparaison ne peut être établie entre ces données et la proportion des milieux rural et urbain au Québec étant donné les différences méthodologiques dans les méthodes d'évaluation des diverses sources (Institut de la Statistique du Québec e(ISQ) et Statistique Canada).

4.3.3 Types de contenants utilisés pour chaque collecte de matières résiduelles

Le tableau qui suit présente les types de contenants utilisés au niveau des grappes pour chacune des collectes. On observe que chaque type de contenants utilisés pour les collectes a été échantillonné. Aucune donnée permettant de valider les proportions observées avec l'étude n'est disponible pour l'ensemble du Québec.

TABLEAU 4-4: RÉPARTITION DES GRAPPES EN FONCTION DES TYPES DE CONTENANTS UTILISÉS POUR CHAQUE COLLECTE

Collecte des déchets	Nombre de grappes	Pourcentage
Bacs roulants 240 L	45	5,6%
Bacs roulants 360 L	301	37,6%
Conteneurs	67	8,4%
Sacs	212	26,5%
Variés*	175	21,9%
Pas de Collecte	0	0,0%
Total	800	100,0%
Collecte des matières recyclables		
Bacs 44 L	12	1,5%
Bacs 64 L	309	38,6%
Bacs roulants 240 L	42	5,3%
Bacs roulants 360 L	364	45,5%
Conteneurs	3	0,4%
Sacs	24	3,0%
Variés	13	1,6%
Pas de Collecte	33	4,1%
Total	800	100,0%

Collecte des déchets	Nombre de grappes	Pourcentage
Collecte des résidus verts		
Sacs	66	8,3%
Pas de collecte	734	91,7%
Total	800	100,0%
Collecte des matières compostables		
Bacs roulants 360 L	8	1,0%
Pas de collecte	792	99,0%
Total	800	100,0%

*Le type de contenant diffère d'une adresse à l'autre à l'intérieur de la grappe

4.3.4 Type d'immeuble dans les grappes de foyers

Le type d'immeuble dans lequel se situe un foyer est un des facteurs majeurs qui influence la génération de matières résiduelles. Le tableau 4-5 présente la répartition des grappes de l'étude. Les types de grappes unifamilial, plex et mixte (unifamilial et plex) prédominent avec 684 des 800 grappes (85,5 %). Selon une étude récente de la SHQ¹, pour l'ensemble du Québec, on pouvait s'attendre à retrouver entre 84 % et 86 % de ce type de grappe.² Le tableau 4-5 démontre que les types d'immeubles de l'étude sont répartis dans les mêmes proportions qu'au Québec.

TABLEAU 4-5 : RÉPARTITION DES GRAPPES SELON LE TYPE D'IMMEUBLE

Type de grappe	Données de l'étude		Répartition des immeubles au Québec
	Nombre de grappes	Pourcentage	Pourcentage
Unifamilial	399	49,8 %	~85 %
Plex	123	15,4 %	
Mixte	162	20,3 %	
Multilogement	116	14,5 %	~15 %
Total	800	100,0 %	100,0 %

4.3.5 Revenu des foyers échantillonnés

Le tableau 4-6 présente les informations obtenues auprès des foyers ayant répondu à la question sur le revenu lors des sondages téléphoniques. Ces informations sont comparées avec celles de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ).

¹ L'habitation au Québec, profil statistique de l'habitation, l'ensemble des régions, Société d'habitation du Québec, 110 pages, 2005

² Les immeubles ayant de 6 à 9 foyers peuvent se retrouver soit dans la catégorie plex, soit dans la catégorie multilogement en fonction du type de collecte offert. C'est pourquoi le chiffre attendu pour les catégories combinées unifamiliale, plex et mixte se situe dans une fourchette de valeurs.

TABLEAU 4-6 : DISTRIBUTION DES FOYERS SELON LE NIVEAU DE REVENU

Revenu	Sondage téléphonique	Province de Québec*
Moins de 20 000\$	18,2%	23,0%
20 000\$ à 39 999\$	28,2%	26,2%
40 000\$ à 59 999\$	19,0%	20,5%
60 000\$ à 79 999\$	16,3%	13,6%
80 000\$ et plus	18,3%	16,7%

*Données recueillies sur le site de l'ISQ - recensement 2001.

Ce tableau montre que les foyers sont répartis dans les différents niveaux de revenus dans des proportions comparables à celles du Québec. Malgré quelques variations, l'échantillon de foyers étudié est jugé représentatif des foyers québécois. En conséquence, aucun ajustement n'a été effectué sur les résultats obtenus en bordure de rue.

4.3.6 Âge maximal dans les foyers

Le tableau 4-7 présente également les informations obtenues sur l'âge des personnes au foyer. En considérant l'âge de la personne la plus âgée du foyer, les foyers échantillonnés se répartissent dans des proportions semblables à celles de l'Institut de la Statistique du Québec (ISQ).

TABLEAU 4-7 : DISTRIBUTION DES FOYERS SELON L'ÂGE

	Sondage téléphonique ³	Province de Québec ⁴
18 à 35 ans	18,0%	19,4%
35 à 65 ans	61,8%	60,7%
65 ans et plus	20,2%	19,9%

* Données recueillies sur le site de l'ISQ - recensement 2001.

En s'appuyant sur ces comparaisons de distribution des foyers par type d'immeuble, de niveau de revenu et selon l'âge, la représentativité de l'étude concorde avec le profil du Québec. À ce titre, les estimations des poids de matières résiduelles générées peuvent être généralisées à l'ensemble de la population québécoise.

³ Âge maximal observé dans le foyer

⁴ Âge du principal soutien de la famille

4.3.7 Marges d'erreurs et intervalles de confiance

Les valeurs obtenues dans le cadre de l'étude permettent de calculer des marges d'erreurs et des intervalles de confiance pour la génération de matières résiduelles des collectes des déchets et des matières recyclables. Les marges d'erreurs sont définies comme la demi-étendue des intervalles de confiance à 95 %. Les intervalles de confiance sont construits au niveau de confiance de 95 %. Des calculs ont été effectués, a priori, pour définir les nombres de collectivités, de grappes et de foyers. Le tableau 4.8 présente, à la lumière des données obtenues (a posteriori), les marges d'erreurs de différents scénarios d'échantillonnage. Le tableau démontre clairement le gain que représente l'ajout de collectivités ou de grappes, en fonction des différents scénarios.

TABLEAU 4-8 : MARGES D'ERREURS CALCULÉES EN FONCTION DE DIFFÉRENTS SCÉNARIOS

	Collectivités	Grappes	Marges d'erreurs collectes déchets et mat. recyclable (kg/ personne/ semaine)	Marges d'erreurs en pourcentage
Scénarios	20	10	6,69 ±0,49	7,3%
	30	10	6,69 ±0,40	6,0%
	40	10	6,69 ±0,35	5,2%
	50	10	6,69 ±0,31	4,7%
	20	20	6,69 ±0,35	5,2%
	30	20	6,69 ±0,29	4,3%
	40	20	6,69 ±0,25	3,7%
	50	20	6,69 ±0,22	3,3%
	20	30	6,69 ±0,29	4,3%
	30	30	6,69 ±0,23	3,5%
	40	30	6,69 ±0,20	3,0%
	50	30	6,69 ±0,18	2,7%

Le tableau 4-9 présente la marge d'erreur obtenue avec l'étude. La différence observable entre la marge d'erreur de 3,7 pour le scénario retenu de 40 collectivités et de 20 grappes dans le tableau 4-8 et celle effectivement obtenue de 3,8 % s'explique par l'absence de données pour certaines grappes dans l'échantillon.

TABLEAU 4-9 : MARGE D'ERREUR ET INTERVALLES DE CONFIANCE DE L'ÉTUDE
(RÉSULTATS OBTENUS)

Paramètres	Kg/ personne (collectes des déchets et des matières recyclables)
Marge d'erreur	6,69 ±0,26 (3,8%)
Intervalle de confiance hebdomadaire	6,43 à 6,95 kg par semaine
Intervalle de confiance annuelle	334,4 à 361,4 kg par année

Lors de la phase de planification de l'étude, les choix méthodologiques visaient l'obtention d'une marge d'erreur de 5 %. Comme les données disponibles pour prédire la marge d'erreur de l'étude étaient insuffisantes, un principe de précaution a été appliqué en majorant le nombre de collectivités à échantillonner, ce qui explique que l'objectif d'une marge d'erreur maximale de 5 % ait été atteint et dépassé.

5 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

L'ensemble des résultats est exprimé en kilogrammes par personne ou par foyer sur une base hebdomadaire ou annuelle. Les compositions des matières sont données en pourcentage. Les valeurs en poids sont arrondies à deux décimales dans le texte, et à l'unité dans les graphiques. Les valeurs en pourcentage sont arrondies à l'unité, à moins que le contexte nécessite de présenter une décimale.

Les sections traitant de la génération totale incluent toutes les collectes de matières résiduelles, c'est-à-dire à la fois des données issues de la caractérisation pour les collectes des déchets et des matières recyclables ainsi que des données issues du *Bilan 2006 de la gestion des matières résiduelles au Québec* pour les autres collectes. Les sections traitant de la composition et de la récupération présentent des données provenant uniquement de la caractérisation à l'égard des collectes des déchets et des matières recyclables. Les matières des collectes des matières compostables et des autres collectes sont des valeurs moyennes par personne pour l'ensemble du Québec, tirées du *Bilan 2006 de la gestion des matières résiduelles au Québec*.

Les résultats complets de composition (collecte des déchets et collecte des matières recyclables) sont placés aux annexes 14 à 20, en fonction du type de milieu et du type d'immeuble. Ces annexes présentent également, pour chaque sous-catégorie de matières, la proportion qui se retrouve à la collecte des matières recyclables par rapport à la collecte des déchets.

5.1 Génération moyenne de matières résiduelles au Québec

La première série de résultats fournit les valeurs moyennes de génération, de composition et de récupération pour l'ensemble de la population québécoise.

Dans le cas des matières compostables (résidus verts et résidus de table), des électroménagers, de la consigne à remplissage unique (CRU) et de collectes particulières (comme les résidus domestiques dangereux), les données sont tirées du *Bilan 2006 de la gestion des matières résiduelles au Québec*, étant donné l'impossibilité de généraliser les données concernant ces collectes obtenues lors de la caractérisation 2006-2007 à l'ensemble du Québec.

5.1.1 Estimation de la génération moyenne au Québec des matières résiduelles

Le tableau 5.1 regroupe les résultats concernant la génération moyenne des matières résiduelles au Québec par personne et par foyer⁵ sur une base hebdomadaire et annuelle. La figure 5-1 illustre graphiquement ces résultats.

TABLEAU 5-1 : GÉNÉRATION HEBDOMADAIRE ET ANNUELLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE ET PAR FOYER SELON LE TYPE DE COLLECTE

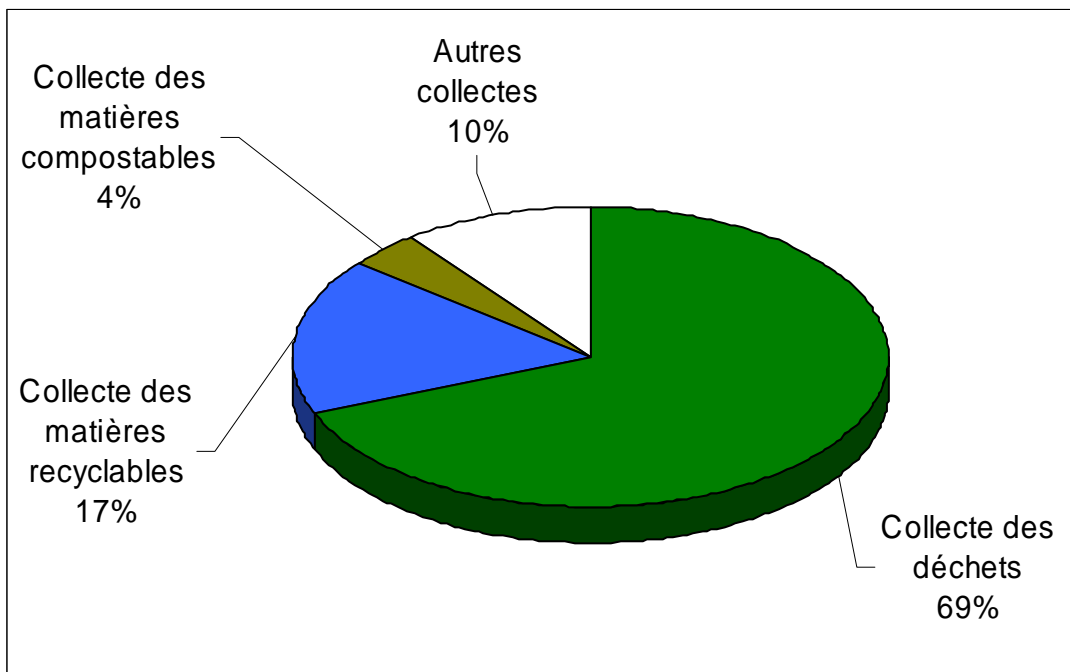
Type de collecte	Génération hebdomadaire par personne	Génération annuelle par personne	Génération hebdomadaire par foyer	Génération annuelle par foyer
Déchets	5,3 kg	278 kg	13,0 kg	678 kg
Matières recyclables	1,3 kg	69 kg	3,2 kg	169 kg
Matières compostables	0,3 kg	15 kg	0,7 kg	36 kg
Autres collectes	0,8 kg	42 kg	2,0 kg	102 kg
Total de matières résiduelles	7,8 kg	404 kg	19,0 kg	986 kg

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

⁵ Un foyer se définit comme une unité d'occupation résidentielle. Il peut s'agir d'une habitation unifamiliale, d'un condominium ou d'un logement dans un immeuble multilogement.

FIGURE 5-1 : RÉPARTITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR L'ENSEMBLE DU QUÉBEC



L'examen du tableau 5-1 permet de constater que chaque Québécois génère 404 kg de matières résiduelles par année.

Comme le montre la figure 5-1, plus des deux tiers des matières générées (69 %) prennent le chemin de la collecte des déchets. De plus, les sections qui suivent permettront de constater que ces matières contiennent près de 25 % de matières recyclables.

La collecte des matières recyclables capte 17 % des matières générées, en bonne partie des papiers et des cartons.

Seulement 4 % des matières générées prennent le chemin de la collecte des matières compostables. Ce type de collecte, peu étendue actuellement dans les municipalités, vise surtout les résidus verts.

Les « autres collectes », telles que le ramassage des électroménagers ou des résidus encombrants ainsi que la consigne, représentent 10 % du poids des matières collectées.

5.1.2 Estimation de la composition des matières résiduelles collectées au Québec (déchets et matières recyclables)

La composition des matières résiduelles générées globalement au Québec (collectes des déchets et des matières recyclables seulement) se trouve au tableau 5-2. Les résultats sont présentés en kg / personne / année. Les résultats complets de composition de la collecte des déchets et de la collecte des matières recyclables divisés en 68 sous-catégories sont présentés à l'annexe 14.

TABLEAU 5-2 : GÉNÉRATION ANNUELLE PAR PERSONNE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À LA COLLECTE DES DÉCHETS ET À LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES SELON LA CATÉGORIE

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Papier et Carton	34,7	12,5 %	44,8	64,7 %	79,6	22,9 %
Verre	9,8	3,5 %	12,9	18,7 %	22,7	6,5 %
Métal	7,4	2,7 %	3,1	4,5 %	10,5	3,0 %
Plastique	22,1	7,9 %	6,9	9,9 %	29,0	8,3 %
Matières compostables	163,3	58,7 %	0,6	0,9 %	163,9	47,2 %
Encombrants et CRD*	23,3	8,4 %	0,3	0,5 %	23,6	6,8 %
RDD**	1,5	0,5 %	0,0	0,0 %	1,5	0,4 %
Textile	9,0	3,2 %	0,2	0,3 %	9,2	2,6 %
Autres	6,8	2,4 %	0,4	0,6 %	7,2	2,1 %
TOTAL	277,9	100,0 %	69,3	100,0 %	347,2	100,0 %

* Résidus de construction, de démolition et de rénovation

** Résidus domestiques dangereux

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

5.1.2.1 Composition des matières destinées à la collecte des déchets

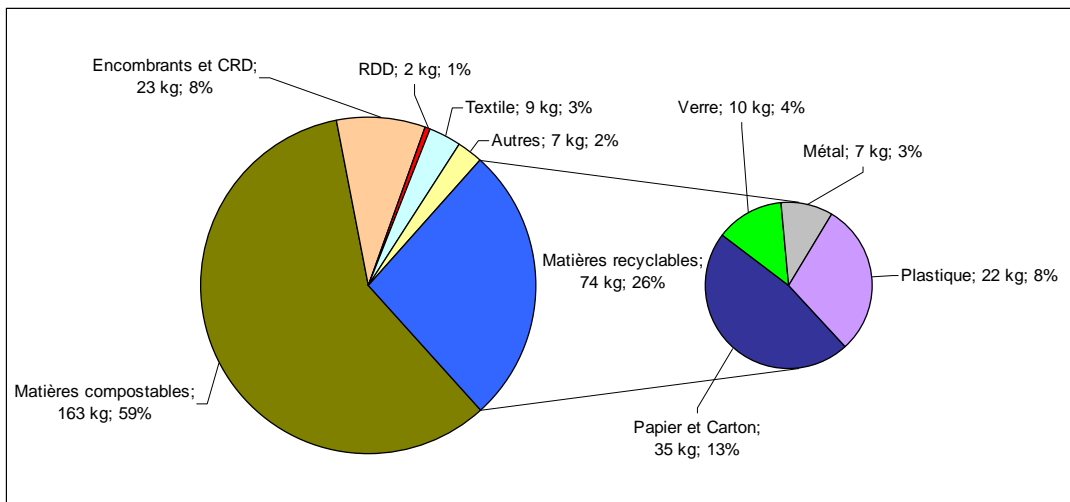
Les matières destinées à la collecte des déchets (figure 5-2) sont composées à 87 % de matières « valorisables », soit le papier et le carton (13 %), le verre (4 %), le métal (3 %), le plastique (8 %) et les matières compostables (59 %). Cette proportion ne tient pas compte du fait que certaines sous-catégories ne sont pas recyclables dans certaines régions, comme le verre plat et le polystyrène (plastique #6).

Plus spécifiquement, les déchets renferment en grande partie des matières compostables, à hauteur de 59 % du contenu.

Plus du quart des matières destinées à cette collecte (26 %) sont des matières acceptées par la collecte des matières recyclables. De ces matières potentiellement recyclables, les papiers et les cartons comptent pour 13 % dans la composition de la collecte des déchets.

La catégorie des « encombrants et CRD » représente près de 10 % des déchets collectés. Pour ce qui est de la catégorie des résidus domestiques dangereux (RDD), elle est composée à 50 % de peinture (voir l'annexe 2).

FIGURE 5-2 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES DÉCHETS, POUR L'ENSEMBLE DU QUÉBEC (278 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.1.2.2 Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables

La figure 5-3 montre que le taux de contamination (présence de catégories des matières non acceptées) de la collecte des matières recyclables se situe à 2 %. D'après les observations effectuées lors du tri des matières, il s'agit par exemple de nourriture, de textile, d'appareils métalliques et de bois.

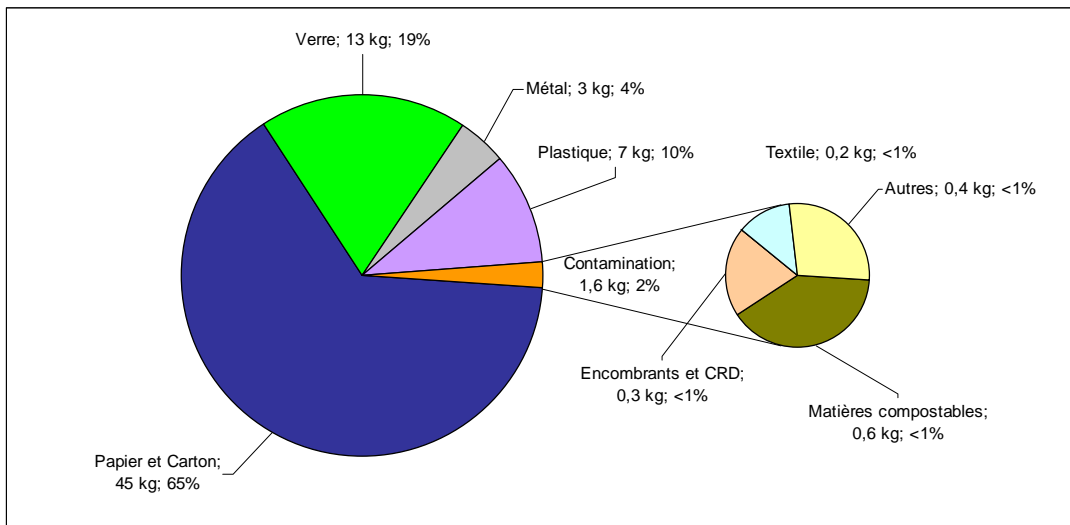
Les papiers et les cartons sont prédominants (65 %) dans les matières destinées à la collecte des matières recyclables. Sur le total de papiers, 45 % correspond à des journaux et des publications en papier journal.

Le verre arrive en seconde position avec 13 kg (18 %). Deux tiers de cette catégorie se composent de bouteilles d'alcool, en grande partie des bouteilles non consignées vendues à la Société des alcools du Québec (SAQ).

La sous-catégorie des « autres contenants de métal », qui inclut notamment les boîtes de conserve, forme 78 % du métal destiné à la collecte des matières recyclables.

Quant au plastique, il représente un poids (7 kg) plus de deux fois supérieure au métal (3 kg) dans les matières recyclables collectées. Les plastiques sont composés à 18 % de bouteilles alimentaires en polyéthylène haute densité (PEHD) (plastique #2), ainsi qu'à 13 % de sacs en PEHD et en polyéthylène basse densité (PEBD) (plastique #4).

FIGURE 5-3 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, POUR L'ENSEMBLE DU QUÉBEC (69 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.1.3 Taux de récupération au Québec des matières recyclables

5.1.3.1 Définition du taux de récupération

Le taux de récupération correspond à la proportion des matières qui sont récupérées par le biais d'une collecte spécifique par rapport à la quantité totale, en poids, de matières générées.

Le taux de récupération peut se calculer par rapport à l'ensemble des matières ou spécifiquement pour certaines catégories de matières, par exemple celles visées par la collecte des matières recyclables.

Il faut rappeler qu'une partie des matières récupérées forment ce qu'on appelle la « contamination ». Cette contamination contribue aux rejets observés aux centres de tri et de valorisation.

5.1.3.2 Taux de récupération moyens observés

À partir des données du tableau 5-1, on constate que 126 des 404 kg générés par personne par année prennent le chemin de la mise en valeur. Il s'agit des matières destinées aux collectes des matières recyclables (69 kg), des matières compostables (15 kg) et d'autres collectes (42 kg).

Ces valeurs se traduisent par un taux de récupération de 31 %, par rapport à la génération totale.

L'examen des résultats détaillés obtenus (collectes des déchets et des matières recyclables) montre que plus de la moitié (52 %) des matières acceptées par la collecte des matières recyclables (papier, carton, plastique, verre et métal) sont récupérées actuellement au Québec.

Les résultats par catégorie indiquent que les papiers et les cartons (récupérés à 56 %) et le verre (récupéré à 57 %) sont récupérés à des taux environ deux fois supérieurs à ceux du métal (29 %) et du plastique (24 %).

Concernant le papier et le carton, certaines sous-catégories sont davantage récupérées que d'autres, notamment les bottins (85 %), les journaux (68 %), les autres publications en papier journal (66 %) ainsi que les catalogues et circulaires en papier glacé (64 %).

En revanche, la récupération est moins performante dans le cas des papiers d'usage général et du papier Kraft, tous deux récupérés à moins de 40 %.

Les différentes sous-catégories de verre présentent des taux de récupération similaires entre elles. Le taux de récupération le plus élevé appartient aux bouteilles non consignées de la SAQ (74 %), tandis que le taux le plus faible est observé sur les contenants alimentaires en verre (47 %).

Pour le métal, la sous-catégorie du papier aluminium et des contenants en aluminium non consignés obtient par un taux de récupération n'atteignant que 8 %. Cet impact est contrebalancé par le fait que la principale sous-catégorie en poids, les « autres contenants de métal » (notamment les boîtes de conserve), est récupérée à 43 %.

Enfin, en ce qui concerne le plastique, les plus hauts taux de récupération sont atteints pour la plupart des contenants et bouteilles de plastique #1 et #2, en particulier pour les bouteilles vendues à la SAQ (60 %). Les taux inférieurs de récupération se rencontrent dans le cas des films plastiques et du polystyrène (plastique #6), avec respectivement 7 % et 14 %.

5.2 Estimation de la génération des matières résiduelles selon le type de milieu

Dans le cadre de la caractérisation 2006-2007, chaque grappe de foyers a été classée selon le type de milieu, en distinguant le milieu rural du milieu urbain. Cette section du rapport de projet présente distinctement les résultats de chaque type de milieu.

5.2.1 Caractérisation des matières résiduelles dans le milieu rural

5.2.1.1 Estimation de la génération moyenne des matières résiduelles en milieu rural

La génération des matières résiduelles dans le milieu rural est présentée au tableau 5-3, en fonction du type de collecte. Les résultats sont présentés sur une base hebdomadaire et annuelle, d'abord par personne, puis par foyer. La figure 5-4 illustre graphiquement ces résultats.

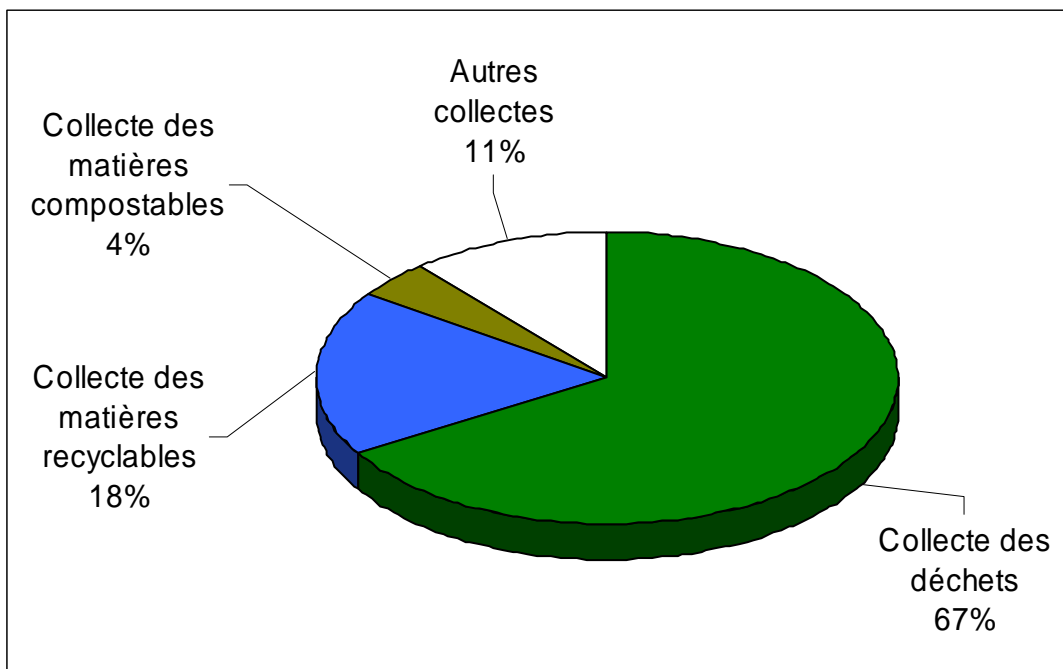
TABLEAU 5-3 : GÉNÉRATION HEBDOMADAIRE ET ANNUELLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE ET PAR FOYER, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LE MILIEU RURAL

Type de collecte	Génération hebdomadaire par personne	Génération annuelle par personne	Génération hebdomadaire par foyer	Génération annuelle par foyer
Déchets	4,8 kg	249 kg	12,0 kg	621 kg
Matières recyclables	1,3 kg	69 kg	3,3 kg	173 kg
Matières compostables	0,3 kg	15 kg	0,7 kg	37 kg
Autres collectes	0,8 kg	42 kg	2,0 kg	105 kg
Total de matières résiduelles	7,2 kg	374 kg	18,0 kg	936 kg

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

FIGURE 5-4 : RÉPARTITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LE MILIEU RURAL



La génération de matières résiduelles du milieu rural s'élève à 374 kg par personne par année, soit 30 kg de moins que la moyenne québécoise. Cette différence est essentiellement due à la génération plus faible de déchets, car la génération des matières recyclables est identique à la moyenne québécoise en termes de quantité.

Les deux tiers des matières générées aboutissent à la collecte des déchets. Cela se traduit par un taux de récupération global de 34 %, comparativement à 31 % pour l'ensemble du Québec.

5.2.1.2 Composition moyenne des matières résiduelles générées en milieu rural (collecte des déchets et des matières recyclables)

On retrouve au tableau 5.4 la composition des matières résiduelles générées dans le milieu rural, en kg / personne / année. Les résultats complets de composition de la collecte des déchets et de la collecte des matières recyclables divisés en 68 sous-catégories sont présentés à l'annexe 15.

TABLEAU 5-4 : GÉNÉRATION ANNUELLE PAR PERSONNE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À LA COLLECTE DES DÉCHETS ET À LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, SELON LA CATÉGORIE, POUR LE MILIEU RURAL

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Papier et Carton	24,4	9,8 %	42,0	60,5 %	66,5	20,9 %
Verre	8,4	3,4 %	12,3	17,7 %	20,7	6,5 %
Métal	7,5	3,0 %	3,8	5,5 %	11,3	3,5 %
Plastique	19,4	7,8 %	8,6	12,3 %	28,0	8,8 %
Matières compostables	151,7	61,0 %	1,2	1,8 %	152,9	48,1 %
Encombrants et CRD	19,2	7,7 %	0,6	0,8 %	19,8	6,2 %
RDD	1,7	0,7 %	0,0	0,0 %	1,7	0,5 %
Textile	8,8	3,5 %	0,2	0,3 %	9,0	2,8 %
Autres	7,5	3,0 %	0,7	1,0 %	8,2	2,6 %
TOTAL	248,6	100,0 %	69,4	100,0 %	318,0	100,0 %

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

5.2.1.3 Composition des matières destinées à la collecte des déchets

Ce sont environ 85 % des matières destinées à la collecte des déchets qui ont un potentiel de valorisation en milieu rural⁶.

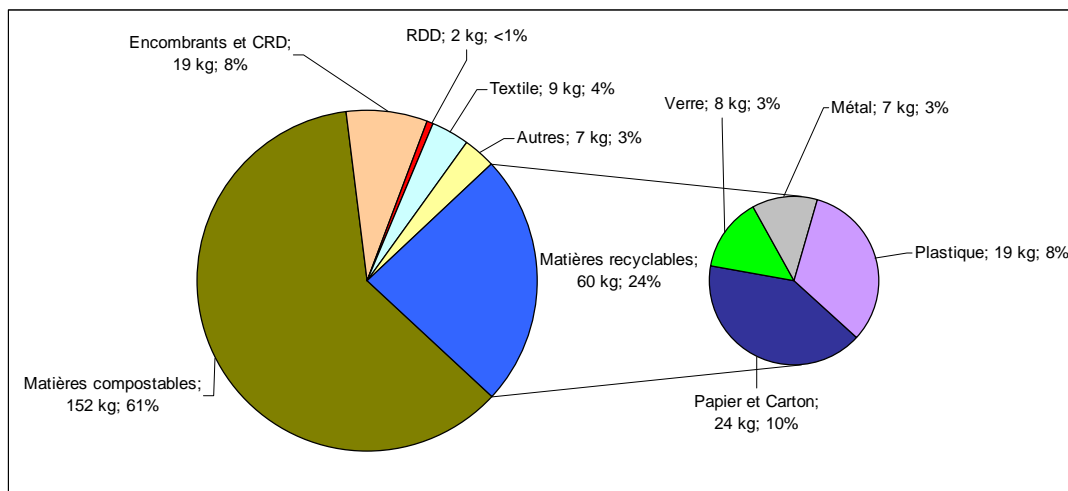
Les matières compostables dominent, en poids, la composition des matières destinées à la collecte des déchets (61 %, figure 5-5). Les catégories visées par la collecte des matières recyclables forment 24 % du contenu de la collecte des déchets, ce qui est légèrement inférieur à la proportion observée à l'échelle du Québec (26 %). Il s'agit en bonne partie de papiers et de cartons (notamment les publications en papier journal et le carton plat et ondulé).

En termes de proportions, les catégories telles que le métal, les matières compostables ou encore le plastique sont plus importantes qu'à l'échelle du Québec contrairement aux encombrants et CRD.

Le textile (4 %) représente, en poids, davantage que le verre retrouvé aux déchets (3 %). Les sacs de plastique forment près de 2 % du poids des déchets.

⁶ En incluant la totalité des catégories suivantes : papier, carton, verre, métal, plastique et matières compostables.

FIGURE 5-5 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES DÉCHETS, POUR LE MILIEU RURAL (249 KG/PERSONNE/ANNÉE)



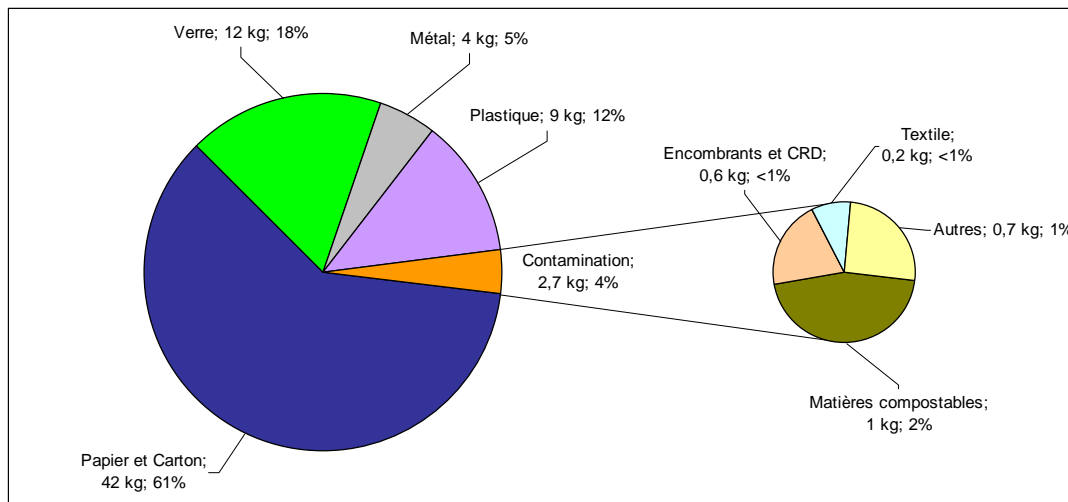
5.2.1.4 Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables

La figure 5-6 montre que le taux de contamination observé dans la collecte des matières recyclables pour le milieu rural s'élève à 4 %, soit une valeur supérieure à la moyenne québécoise de 2 %. Cette contamination, comme celle observée à l'échelle du Québec, est attribuable aux matières compostables ainsi qu'à la catégorie des « encombrants et CRD ».

Dans la portion recyclable, le poids des matières se compose en majorité de papiers et de cartons, (61 %), constituée en particulier de papier journal, de carton plat et de carton ondulé.

Bien que le verre arrive deuxième en poids (12 kg ou 18 %), notamment en raison de la forte présence de contenants non consignés de la SAQ, on note une bonne proportion de plastique dans les matières recyclables collectées, en particulier les bouteilles en PEHD (plastique #2).

FIGURE 5-6 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, POUR LE MILIEU RURAL (69 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.2.1.5 Taux de récupération par catégorie de matières en milieu rural

Le milieu rural présente un taux de récupération supérieur à la moyenne québécoise en ce qui concerne les papiers et les cartons (63 % contre 56 %) et le plastique (31 % contre 24 %), si on ne considère que les collectes des déchets et des matières recyclables.

En observant les résultats des sous-catégories (voir annexe 15), une grande différence est notée en ce qui concerne les livres, pour lesquels le taux de récupération du milieu rural (94 %) est fortement supérieur à la moyenne québécoise (45 %). Plusieurs autres sous-catégories de papiers et de cartons atteignent des taux de récupération supérieurs à la moyenne, notamment les publications en papier journal, les catalogues et les circulaires en papier glacé, le carton plat et les contenants multicouches.

Tout comme dans le portrait du Québec, les taux de récupération du papier général et du papier Kraft sont parmi les plus faibles (45 % et 29 % respectivement) au sein de la catégorie des papiers et des cartons.

Dans la catégorie du verre, le meilleur taux de récupération s'observe pour les contenants consignés de boisson non alcoolisée (85 %). Les bouteilles non consignées de la SAQ et d'autres boissons alcoolisées présentent aussi un bon taux de récupération, de l'ordre d'environ 80 %.

La sous-catégorie des « autres contenants de métal » domine en poids la récupération de métal, mais ce sont les emballages en aluminium rigide qui présentent le meilleur taux de récupération de cette catégorie avec 69 %. Ce taux est d'ailleurs fortement supérieur à la moyenne provinciale de 23 %.

Toutes catégories confondues, ce sont les bouteilles de plastique de la SAQ qui présentent le meilleur taux de récupération pour le milieu rural, avec 98 %. Les taux de récupération des bouteilles et contenants en plastique #1 et #2 demeurent relativement élevés (environ 60 %).

5.2.2 Caractérisation des matières résiduelles dans le milieu urbain

5.2.2.1 Estimation de la génération moyenne des matières résiduelles en milieu urbain

Le poids hebdomadaire et annuel des matières résiduelles générées dans le milieu urbain est présenté au tableau 5-5, d'abord par personne, puis par foyer. La figure 5-7 illustre graphiquement les résultats.

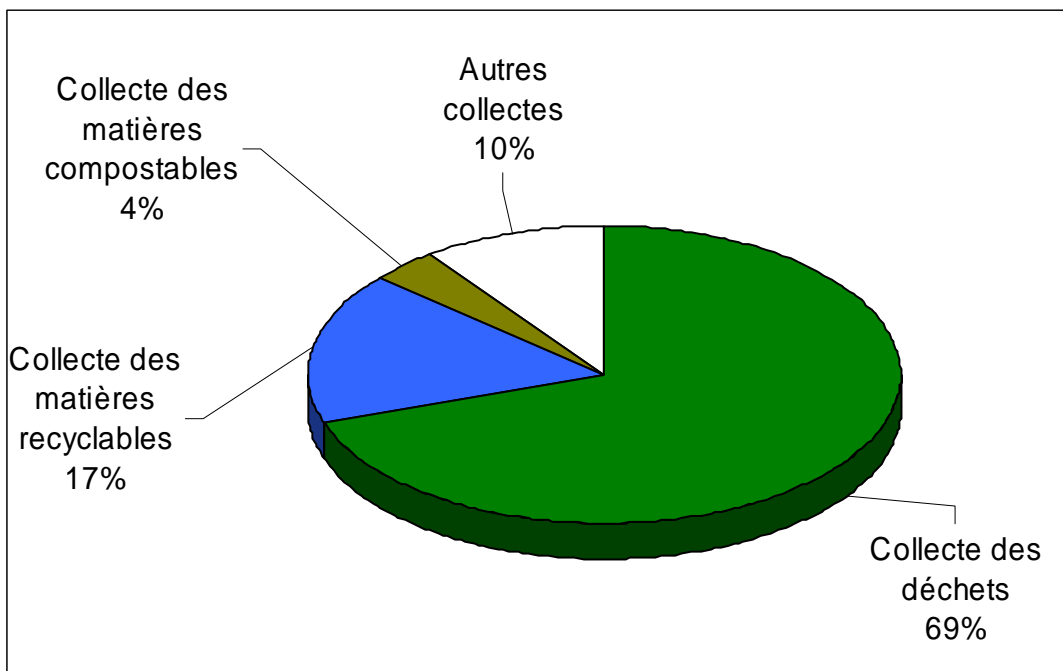
TABLEAU 5-5 : GÉNÉRATION HEBDOMADAIRE ET ANNUELLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE ET PAR FOYER, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LE MILIEU URBAIN

Type de collecte	Génération hebdomadaire par personne	Génération annuelle par personne	Génération hebdomadaire par foyer	Génération annuelle par foyer
Déchets	5,6 kg	290 kg	13,5 kg	701 kg
Matières recyclables	1,3 kg	69 kg	3,2 kg	167 kg
Matières compostables	0,3 kg	15 kg	0,7 kg	36 kg
Autres collectes	0,8 kg	42 kg	2,0 kg	102 kg
Total de matières résiduelles	8,0 kg	415 kg	19,3 kg	1005 kg

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

FIGURE 5-7 : RÉPARTITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LE MILIEU URBAIN



Le tableau 5-5 révèle que la génération des matières résiduelles en milieu urbain est supérieure à la moyenne québécoise, à raison de 11 kg par personne par année. Cette variation est entièrement attribuable à la quantité de matières destinées à la collecte des déchets, puisque les quantités récupérées par la collecte des matières recyclables sont identiques à la moyenne québécoise.

Le poids des matières destinées à la collecte des déchets domine, avec 69 %. Il s'ensuit un taux de récupération de 31 %, toutes collectes confondues.

5.2.2.2 *Composition moyenne des matières résiduelles générées en milieu urbain (collecte des déchets et des matières recyclables)*

Le tableau 5-6 présente les résultats de la composition des matières destinées respectivement à la collecte des déchets et à celle des matières recyclables, en kg / personne / année. Les résultats complets de composition de la collecte des déchets et de la collecte des matières recyclables divisés en 68 sous-catégories sont présentés à l'annexe 16.

TABLEAU 5-6 : GÉNÉRATION ANNUELLE PAR PERSONNE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À LA COLLECTE DES DÉCHETS ET À LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, SELON LA CATÉGORIE, POUR LE MILIEU URBAIN

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Papier et Carton	38,9	13,5 %	45,9	66,2 %	84,8	23,6 %
Verre	10,4	3,6 %	13,2	19,0 %	23,5	6,6 %
Métal	7,4	2,6 %	2,8	4,1 %	10,2	2,8 %
Plastique	23,2	8,0 %	6,3	9,0 %	29,4	8,2 %
Matières compostables	167,8	57,9 %	0,4	0,6 %	168,2	46,9 %
Encombrants et CRD	25,0	8,6 %	0,2	0,3 %	25,2	7,0 %
RDD	1,4	0,5 %	0,0	0,0 %	1,4	0,4 %
Textile	9,0	3,1 %	0,2	0,3 %	9,2	2,6 %
Autres	6,5	2,2 %	0,3	0,5 %	6,8	1,9 %
TOTAL	289,6	100,0 %	69,2	100,0 %	358,8	100,0 %

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

5.2.2.3 Composition des matières destinées à la collecte des déchets

Au total, 86 % des matières destinées à la collecte des déchets sont formées de matières valorisables par compostage ou par recyclage⁷.

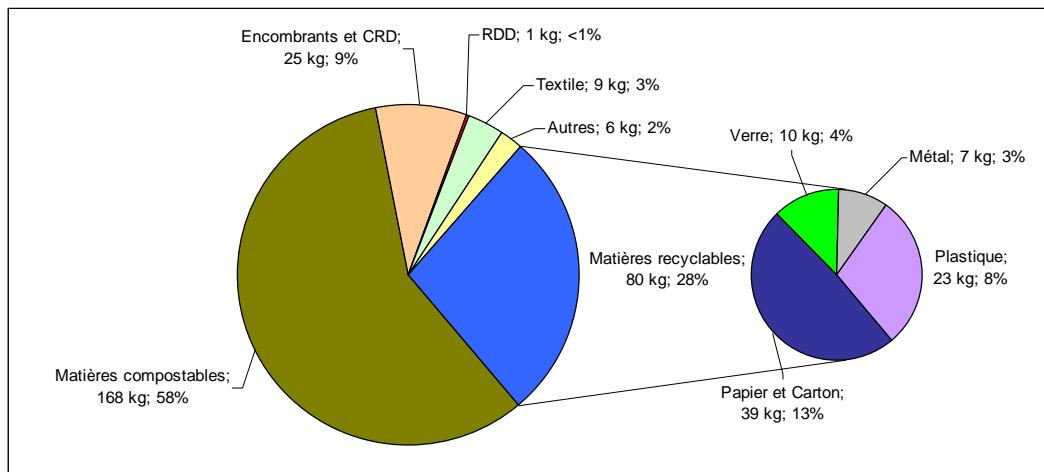
Les matières compostables dominent les matières de la collecte des déchets, avec 58 % du total (figure 5-8), et elles correspondent surtout à des résidus de table.

Plus du quart (28 %) des matières destinées à la collecte des déchets correspondent aux principales catégories visées par la collecte des matières recyclables, la moitié étant des papiers et des cartons.

D'une façon générale, la composition globale des matières résiduelles, toutes collectes confondues, est semblable à la moyenne québécoise. On observe tout de même de plus grandes proportions de papiers et de cartons (14 % contre 13 %) et de plus faibles quantités de matières compostables (58 % contre 59 %).

⁷ En incluant la totalité des catégories suivantes : papier, carton, verre, métal, plastique et matières compostables.

FIGURE 5-8 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES DÉCHETS, POUR LE MILIEU URBAIN (290 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.2.2.4 Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables

La figure 5-9 présente la composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables.

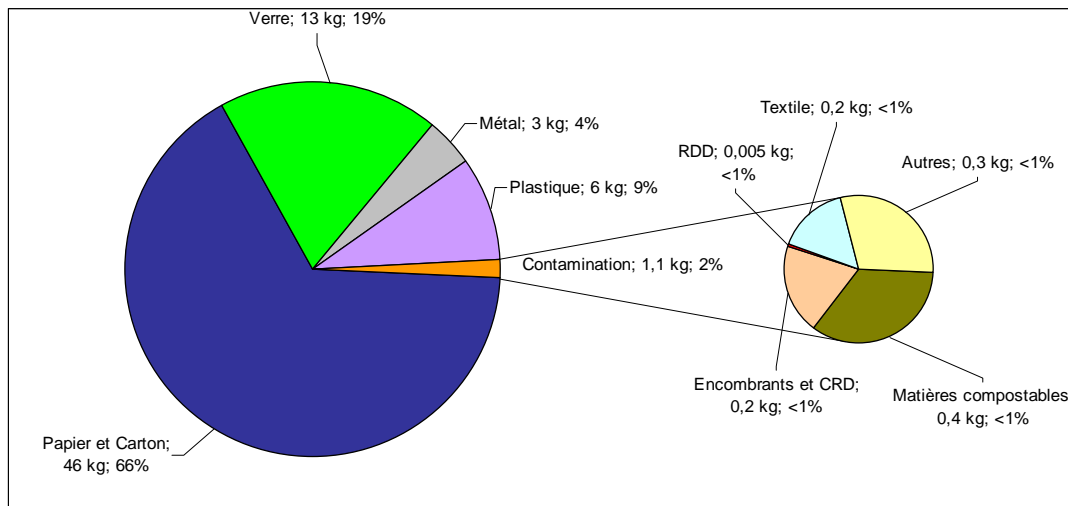
Les matières recyclables correspondent surtout à du papier et du carton (66 %, figure 5-9). Dans cette catégorie, les sous-catégories des journaux et des publications en papier journal dominent et représentent près de 50 % de tous les papiers et les cartons récupérés.

Le verre (19 %) représente, en poids, davantage que le métal et le plastique réunis (total de 13 %), en grande partie à cause des bouteilles de verre non consignées provenant de la SAQ (formant 52 % du verre récupéré).

Dans le cas du métal, on observe une nette dominance, avec 74 %, de la sous-catégorie des « autres contenants de métal », laquelle inclut entre autres les boîtes de conserve.

La contamination, qui s'élève à 1,6 % (arrondie à 2 % dans la figure 5-9) dans le milieu urbain, est inférieure à la moyenne québécoise de 2,3 %.

FIGURE 5-9 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, POUR LE MILIEU URBAIN (69 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.2.2.5 Taux de récupération par catégorie de matières en milieu urbain

Le milieu urbain présente des taux de récupération légèrement inférieurs à la moyenne du Québec, de l'ordre d'environ 2 points de pourcentage (voir annexe 16). La différence est davantage marquée dans le cas des livres (32 % par rapport à 45 %) et des bouteilles de boissons alcoolisées non consignées en verre (43 % par rapport à 63 %).

Il est possible, pour les livres, qu'une part considérable soit destinée à la réutilisation par le biais des bouquineriers. Cette portion n'est pas comptabilisée ici dans le taux de récupération.

Dans la catégorie du papier et du carton, de bonnes performances de récupération sont atteintes pour les journaux (68 %) et les publications en papier journal (63 %), ainsi que les circulaires en papier glacé (61 %) et les bottins (84 %). Des taux de récupération plus faibles sont observés pour les sous-catégories de papier général (35 %) et les « autres papiers » (20 %).

Le taux de récupération du verre (56 %) dépasse légèrement celui des papiers et des cartons (54 %). Les contenants non consignés de la SAQ, récupérés à 72 %, y jouent pour beaucoup, formant 63 % du verre récupéré. Les contenants alcoolisés autres que ceux de la SAQ ainsi que les contenants alimentaires présentent des taux de récupération plus faibles, d'environ 45 %.

Parmi les sous-catégories de métal, les « autres contenants de métal », incluant les boîtes de conserve, présentent le plus haut taux de récupération, avec 39 %. La situation est inverse dans le cas de la sous-catégorie « papier d'aluminium et contenants en aluminium », avec 8 % de récupération.

Les contenants en PET, en PEHD et en vinyle (plastiques #1, #2 et #3) présentent des taux de récupération élevés dans la catégorie du plastique, avec des taux de récupération entre 40 % et 50 %. Les sacs en plastique et autres films plastiques forment près de 15 % des plastiques déposés à la collecte des matières recyclables.

5.2.3 Comparaison du milieu rural et du milieu urbain

5.2.3.1 *Estimation de la génération des matières résiduelles*

La génération de matières résiduelles du milieu rural est très similaire à celle du milieu urbain, sauf en ce qui concerne les matières destinées à la collecte des déchets. Pour cette dernière, le milieu urbain (289,6 kg) se caractérise par une génération annuelle par personne de 41 kg supérieure (16 %) au milieu rural (248,6 kg).

5.2.3.2 *Composition des matières destinées à la collecte des déchets*

En ce qui concerne la composition des matières destinées à la collecte des déchets, la principale différence s'observe dans le cas des papiers et des cartons, pour lesquels la génération annuelle par personne en milieu urbain (38,9 kg) est plus de 1,5 fois celle en milieu rural (24,4 kg). La différence est plus évidente dans le cas des journaux et des publications et des circulaires en papier journal (respectivement 2 fois et 2,5 fois celle du milieu rural).

L'examen des proportions de chaque sous-catégorie révèle une forte différence pour les livres, dont la présence dans les déchets est plus de 14 fois supérieure en milieu urbain qu'en milieu rural (0,57 kg / personne / année par rapport à 0,04 kg). Les proportions de la majorité des sous-catégories de papier sont environ 2 fois supérieures en milieu urbain que rural.

Globalement, la quantité de métal est similaire entre les 2 milieux (7,5 kg)..

Dans la catégorie du plastique, les bouteilles consignées et les bouteilles provenant de la SAQ se retrouvent en proportion respectivement 4 et 8 fois supérieure dans les déchets du milieu urbain.

Enfin, en ce qui concerne la catégorie des « encombrants et CRD », la quantité annuelle de bois par personne mise aux déchets est près de 4 fois supérieure en milieu urbain.

5.2.3.3 *Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables*

Les poids du métal (5 %) et du plastique (12 %) sont légèrement supérieurs en milieu rural (par rapport à 4 % et 9 % en milieu urbain) dans la composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables, à l'opposé du papier et du carton (61 % par rapport à 66 % en milieu urbain) ainsi que du verre (18 % par rapport à 19 % en milieu urbain).

L'examen des proportions des sous-catégories de matières révèle que les journaux et les bottins représentent des fractions plus élevées en milieu urbain (environ le double dans chaque cas), alors que les proportions de livres et de cartons (plat, pressé et ondulé) sont plus importantes en milieu rural (entre 1,5 et 2 fois supérieures par rapport au milieu urbain).

Dans le cas de la collecte des matières recyclables, le taux de contamination est plus du double en milieu rural (4 %) par rapport au milieu urbain (2 %), notamment en raison de la plus forte présence de matières compostables dans les bacs de récupération

5.2.3.4 Taux de récupération par catégorie de matières

Le taux de récupération en milieu rural (34 %) est légèrement supérieur à celui observé en milieu urbain (30 %). Cette différence est attribuable aux papiers et cartons et aux plastiques; ces 2 catégories ont effectivement un taux de récupération d'environ 9 points de pourcentage supérieur en milieu rural. (63 % en milieu rural et 54 % en milieu urbain)

Le taux de récupération est supérieur en milieu rural dans la majorité des sous-catégories de papier, mais c'est la sous-catégorie des livres qui présente la plus grande différence (94 % en milieu rural et 32 % en milieu urbain).

Les tendances observées pour les différentes sous-catégories de verre sont similaires entre les 2 types de milieu. Toutefois, le taux du milieu rural est supérieur pour les bouteilles d'alcool non consignées (85 % par rapport à 49 %) et pour les bouteilles consignées de boisson non alcoolisée (89 % par rapport à 43 %).

Enfin, en ce qui concerne le plastique, les taux de récupération des différentes sous-catégories sont généralement supérieurs en milieu rural, et ce, en particulier dans le cas des bouteilles consignées (69 % par rapport à 25 % en milieu urbain).

5.3 Estimation de la génération des matières résiduelles par type d'immeuble

L'étude s'est intéressée à l'ensemble des types d'immeubles, à savoir les résidences unifamiliales, les immeubles « plex », et les immeubles multilogements. Les résultats spécifiques à chaque type d'immeuble sont présentés dans cette section du rapport de projet.

5.3.1 Génération des matières résiduelles des immeubles de type unifamilial

5.3.1.1 Estimation de la génération globale

Le tableau 5-7 regroupe les résultats concernant la génération des matières résiduelles selon les différentes collectes pour les immeubles de type unifamilial. Les poids hebdomadaire et annuel sont présentés, successivement par personne puis par foyer. La figure 5-10 illustre graphiquement les résultats.

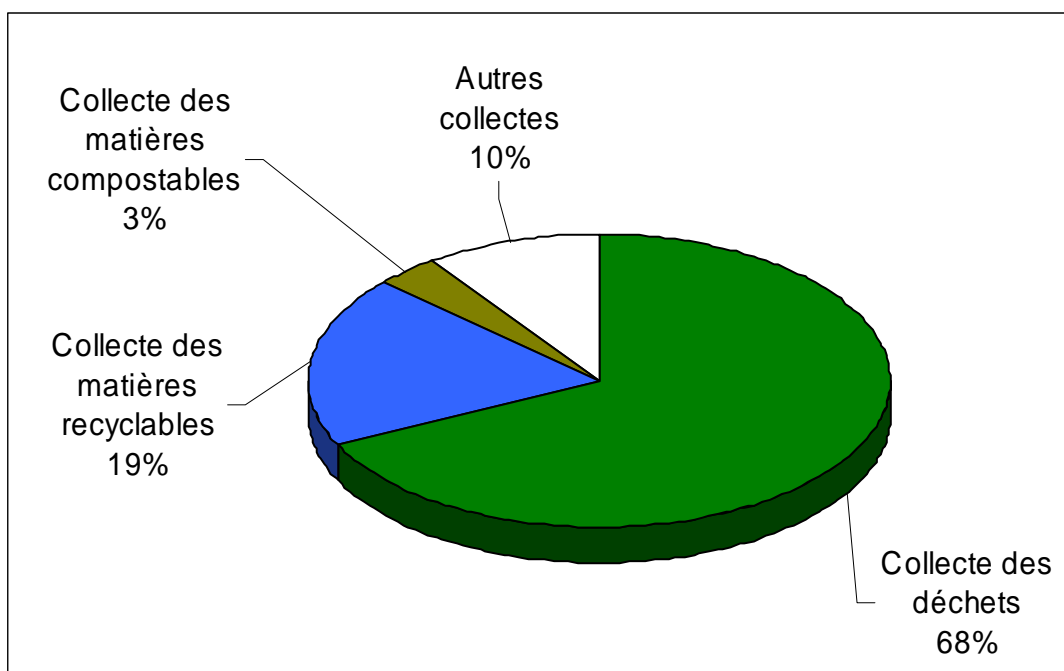
TABLEAU 5-7 : GÉNÉRATION HEBDOMADAIRE ET ANNUELLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE ET PAR FOYER, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE UNIFAMILIAL

Type de collecte	Génération hebdomadaire par personne	Génération annuelle par personne	Génération hebdomadaire par foyer	Génération annuelle par foyer
Déchets	5,6 kg	291 kg	15,2 kg	790 kg
Matières recyclables	1,6 kg	82 kg	4,3 kg	222 kg
Matières compostables	0,3 kg	15 kg	0,8 kg	40 kg
Autres collectes	0,8 kg	42 kg	2,2 kg	114 kg
Total de matières résiduelles	8,3 kg	429 kg	22,4 kg	1 166 kg

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

FIGURE 5-10 : RÉPARTITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE UNIFAMILIAL



Le taux de génération observé dans le cas des immeubles de type unifamilial est supérieur à la moyenne québécoise, avec 429 kg par personne par année par rapport à 404 kg en moyenne au Québec.

Le taux de récupération observé pour les immeubles de type unifamilial s'élève à 33 %, contre 31 % en moyenne au Québec.

5.3.1.2 *Composition des matières résiduelles des immeubles de type unifamilial (collecte des déchets et des matières recyclables)*

Le tableau 5-8 présente la composition des matières résiduelles générées dans les immeubles de type unifamilial du Québec et destinées aux collectes des déchets et des matières recyclables. Les résultats complets de composition de la collecte des déchets et de la collecte des matières recyclables divisés en 68 sous-catégories sont présentés à l'annexe 17. Les résultats sont présentés en kg / personne / année.

TABLEAU 5-8 : GÉNÉRATION ANNUELLE PAR PERSONNE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À LA COLLECTE DES DÉCHETS ET À LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, SELON LA CATÉGORIE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE UNIFAMILIAL

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Papier et Carton	33,6	11,6 %	52,5	64,1 %	86,1	23,1 %
Verre	7,8	2,7 %	16,1	19,7 %	23,9	6,4 %
Métal	6,8	2,3 %	3,6	4,4 %	10,4	2,8 %
Plastique	21,4	7,4 %	8,1	9,9 %	29,6	7,9 %
Matières compostables	183,1	63,0 %	0,6	0,7 %	183,7	49,3 %
Encombrants et CRD	21,2	7,3 %	0,3	0,3 %	21,5	5,8 %
RDD	1,8	0,6 %	0,0	0,0 %	1,8	0,5 %
Textile	8,3	2,9 %	0,2	0,2 %	8,5	2,3 %
Autres	6,7	2,3 %	0,5	0,6 %	7,2	1,9 %
TOTAL	290,7	100,0 %	81,8	100,0 %	372,6	100,0 %

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

On constate que la quantité des matières résiduelles générées (372,6 kg) est de 25 kg supérieure à la moyenne québécoise (347 kg). Cette variation est essentiellement attribuable à la génération de matières compostables (20 kg de plus par rapport à la moyenne québécoise).

5.3.1.3 Composition des matières destinées à la collecte des déchets

La figure 5.11 illustre la composition des matières résiduelles destinées à la collecte des déchets. Les matières compostables représentent 63 % du poids collecté. Les principales catégories visées par la collecte des matières recyclables (papier, carton, plastique, verre et métal) forment près du quart des matières destinées à la collecte des déchets.

Ainsi, environ 87 % des matières destinées à la collecte des déchets pourraient être déviées vers le compostage et le recyclage⁸.

Dans la catégorie des papiers et des cartons, ce sont les cartons (plat, pressé et ondulé) qui dominent avec près du tiers de la quantité de papiers et de cartons jetés. Les journaux, les publications et les circulaires en papier journal arrivent ensuite (respectivement 26 % et 19 % du total de papiers et cartons).

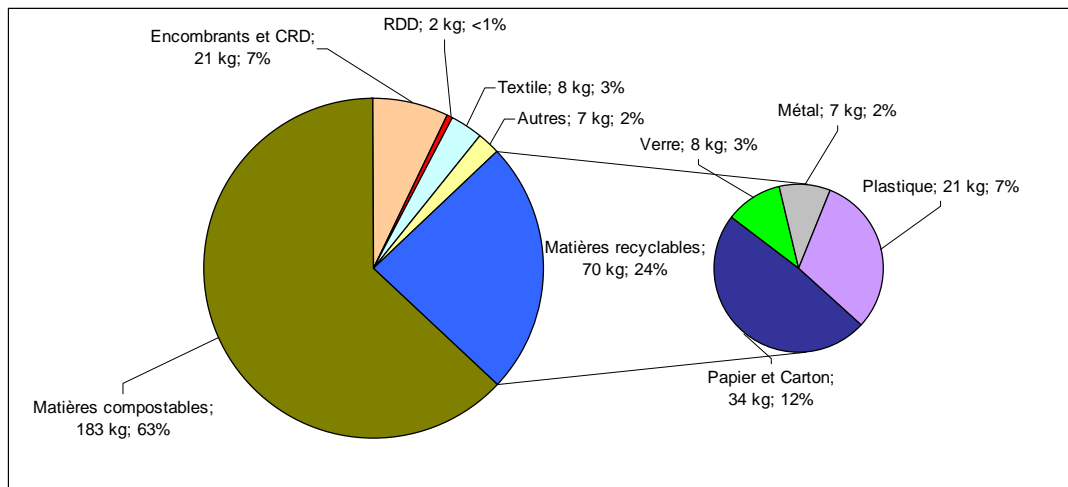
Le verre retrouvé aux déchets se compose surtout de contenants alimentaires (34 %) ainsi que de bouteilles non consignées provenant de la SAQ (24 %).

Parmi toutes les sous-catégories de plastique, les sacs en PEBD (plastique #2) et en PEHD (plastique #4) sont les plus présents (27 %), mais les produits de plastique laminé et la sous-catégorie des « autres films » (plastique #6) forment ensemble le tiers de tous les plastiques contenus dans les déchets.

Le bois (16 %) et les « autres CRD » (58 %) sont les principaux encombrants jetés, tandis que les RDD sont composés à 40 % de peinture.

⁸ En incluant la totalité des catégories suivantes : papier, carton, verre, métal, plastique et matières compostables.

FIGURE 5-11 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES DÉCHETS, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE UNIFAMILIAL (291 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.3.1.4 Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables

La figure 5-12 présente la composition des matières de la collecte résidentielle des matières recyclables, pour les immeubles de type unifamilial (82 kg/personne/année).

Les matières recyclables sont composées de 64 % de papier et de carton. Outre les journaux, les publications et les circulaires en papier journal, qui ensemble forment 45 % de la catégorie des papiers et cartons, le carton ondulé d'emballage arrive troisième avec une proportion de 13 %.

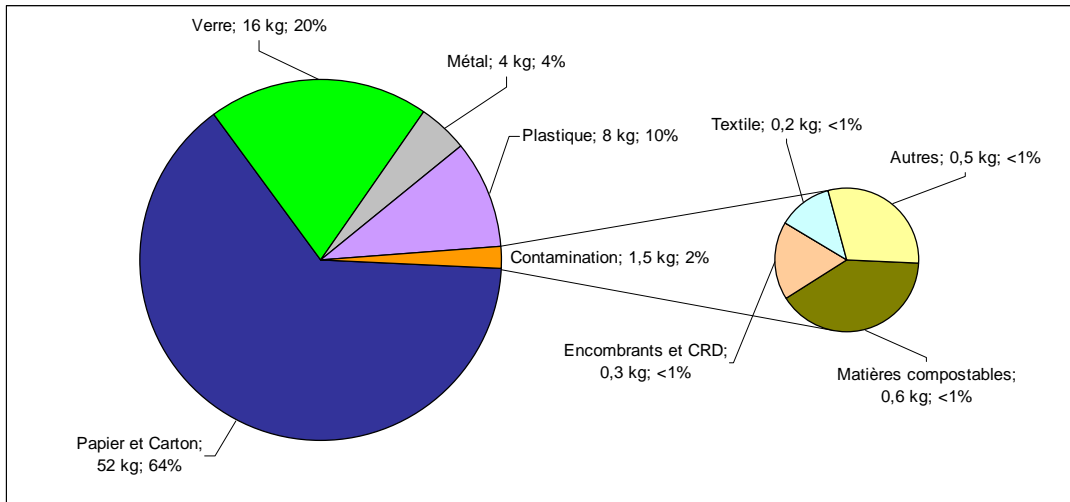
Le verre (16 kg) représente une part deux fois plus importante que le plastique (8 kg) en poids. La proportion de verre dans les matières recyclables (20 %) est supérieure à la moyenne québécoise (19 %), ce qui explique qu'il est moins important dans la collecte des déchets. Le verre récupéré est composé à 61 % de bouteilles non consignées de la SAQ.

Les sous-catégories de métal se caractérisent par des poids relativement faibles, à l'exception des « autres contenants de métal » (incluant les boîtes de conserve) qui comptent pour près de 80 % du métal récupéré.

Quant aux plastiques récupérés, les bouteilles alimentaires en PEHD (plastique #2) et les sacs de PEHD et PEBD (plastiques #2 et #4) présentent des proportions légèrement supérieures aux autres sous-catégories, avec respectivement 19 % et 13 %. Le taux de contamination de la collecte de matières recyclables pour les immeubles de type unifamilial est de 2 %.

Dans le cas de la collecte des matières recyclables, on observe un taux de contamination de 2 % dans le cas des immeubles de type unifamilial, notamment en raison de la présence de matières compostables (principalement des résidus verts).

FIGURE 5-12 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE UNIFAMILIAL (82 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.3.1.5 Taux de récupération des immeubles de type unifamilial par catégorie de matières

Les foyers dans les immeubles de type unifamilial sont ceux qui montrent le taux de récupération le plus élevé par rapport aux immeubles de type plex et les immeubles de type multilogement (en ne considérant que la collecte des déchets et des matières recyclables), avec 22 %.

La presque totalité des bottins est récupérée dans les immeubles de type unifamilial, et les taux de récupération sont élevés dans le cas des journaux (74 %) et des publications en papier journal (76 %), ainsi que des circulaires en papier glacé (67 %) (voir annexe 17). Le taux est plus faible pour les sous-catégories « papier général » (41 %), « autres papiers » (25 %) et « emballage de papier kraft » (32 %), mais cette situation est la même pour l'ensemble du Québec.

Les bouteilles de boisson non alcoolisée (100 % pour la portion consignée et 83 % pour la portion non consignée) ainsi que les bouteilles non consignées de la SAQ (84 %) montrent les taux de récupération les plus élevés de la catégorie du verre. Dans le cas des bouteilles de boisson non alcoolisée, le taux est fortement supérieur à la moyenne de la province (64 % pour la portion consignée et 69 % pour la portion non consignée).

La bonne performance (49 %) de la sous-catégorie « autres contenants de métal », qui inclut notamment les conserves, a un impact positif sur le taux de récupération de la catégorie du métal. La plupart des autres sous-catégories présentent par un taux de récupération situé entre 15 % et 30 %, atteignant un plancher de 12 % pour la sous-catégorie « papier d'aluminium et contenants en aluminium ».

Le taux de récupération du plastique (28 %), bien qu'inférieur à celui des autres catégories, demeure supérieur à la moyenne provinciale (24 %). La performance est particulièrement bonne dans le cas des contenants et emballages de PET et PEHD (plastiques #1 et #2 – entre 50 % et 60 %), des bouteilles consignées (48 %), des bouteilles d'eau (67 %) et des bouteilles de la SAQ (100 %).

5.3.2 Génération des matières résiduelles des immeubles de type plex

5.3.2.1 Estimation de la génération globale

La génération de matières résiduelles dans les immeubles de type plex est présentée au tableau 5-9. Les résultats sont d'abord présentés par personne puis par foyer, sur une base hebdomadaire et annuelle. La figure 5-13 illustre graphiquement les résultats.

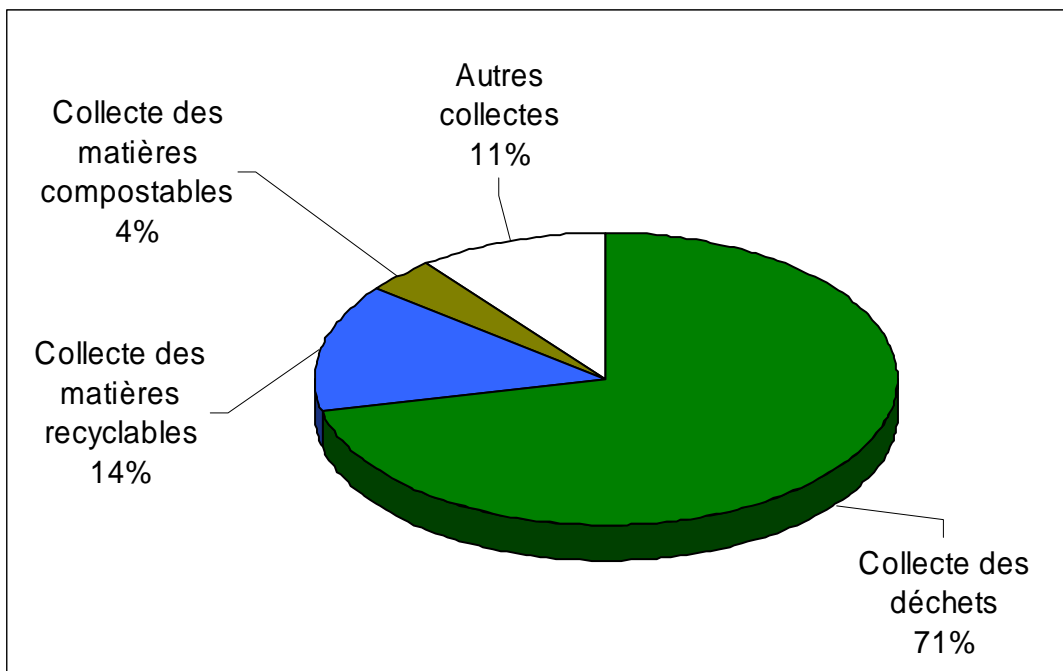
TABLEAU 5-9 : GÉNÉRATION HEBDOMADAIRE ET ANNUELLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE ET PAR FOYER, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE PLEX

Type de collecte	Génération hebdomadaire par personne	Génération annuelle par personne	Génération hebdomadaire par foyer	Génération annuelle par foyer
Déchets	5,4 kg	282 kg	12,2 kg	636 kg
Matières recyclables	1,1 kg	57 kg	2,5 kg	128 kg
Matières compostables	0,3 kg	15 kg	0,6 kg	33 kg
Autres collectes	0,8 kg	42 kg	1,8 kg	95 kg
Total de matières résiduelles	7,6 kg	395 kg	17,2 kg	892 kg

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

FIGURE 5-13 : RÉPARTITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE PLEX



Le taux de génération de matières résiduelles pour les immeubles de type plex est légèrement inférieur à la moyenne au Québec, avec 395 kg par personne par année par rapport à 404 kg. Dans le détail, la quantité de déchets générés est plus importante de 4 kg (282 kg par rapport à 278 kg) tandis que celle des matières recyclables est inférieure de 12 kg (69 kg par rapport à 57 kg) comparativement à la moyenne québécoise.

La proportion des matières qui prennent la voie de la collecte des déchets s'élève à 71 %, se traduisant par un taux de récupération de 29 %, soit un taux inférieur à la moyenne provinciale de 31 %.

5.3.2.2 *Composition des matières résiduelles des immeubles de type plex (collecte des déchets et des matières recyclables)*

Le tableau 5-10 présente la composition des matières destinées à la collecte des déchets et à celle des matières recyclables pour les immeubles de type plex. Les résultats sont présentés en kg / personne / année. Les résultats complets de composition de la collecte des déchets et de la collecte des matières recyclables divisés en 68 sous-catégories sont présentés à l'annexe 18.

TABLEAU 5-10 : GÉNÉRATION ANNUELLE PAR PERSONNE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À LA COLLECTE DES DÉCHETS ET À LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, SELON LA CATÉGORIE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE PLEX

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Papier et Carton	43,4	15,4 %	38,0	67,0 %	81,4	24,0 %
Verre	12,1	4,3 %	8,7	15,3 %	20,8	6,1 %
Métal	8,7	3,1 %	2,8	5,0 %	11,6	3,4 %
Plastique	23,1	8,2 %	5,6	9,9 %	28,7	8,5 %
Matières compostables	129,7	46,0 %	1,1	1,9 %	130,8	38,6 %
Encombrants et CRD	47,7	16,9 %	0,1	0,1 %	47,7	14,1 %
RDD	2,5	0,9 %	0,0	0,0 %	2,5	0,7 %
Textile	8,5	3,0 %	0,3	0,5 %	8,7	2,6 %
Autres	6,5	2,3 %	0,2	0,3 %	6,7	2,0 %
TOTAL	282,3	100,0 %	56,7	100,0 %	338,9	100,0 %

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

5.3.2.3 Composition des matières destinées à la collecte des déchets

La figure 5-14 présente la composition des matières de la collecte résidentielle des déchets, pour les immeubles de type plex (282 kg/personne/année).

La composition des matières ramassées par la collecte des déchets dans les immeubles de type plex présente des écarts importants à la composition moyenne québécoise. Notamment, la proportion de matières pouvant être recyclées et compostées⁹ est inférieure par 8 points de pourcentage à la moyenne québécoise, c'est-à-dire 77 % par rapport à 85 %. La différence est principalement due au fait que les matières compostables forment moins de la moitié du poids collecté contre 60 % pour la moyenne provinciale.

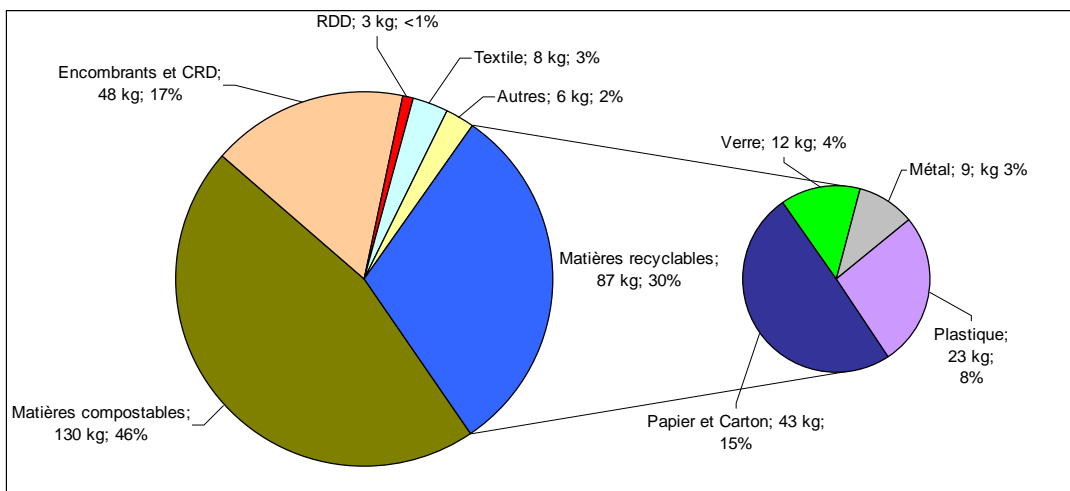
⁹ En incluant la totalité des catégories suivantes : papier, carton, verre, métal, plastique et matières compostables.

Les matières destinées à la collecte des déchets sont composées à presque un tiers de matières visées par la collecte des matières recyclables, en particulier des journaux (3 %), des publications et des circulaires en papier journal (3 %), ainsi que du carton ondulé (3 %), ce qui est supérieur à la moyenne québécoise de l'ordre de 26 % (voir annexe 18).

Les contenants alimentaires et les bouteilles non consignées de la SAQ forment, dans chaque cas, un tiers du verre retrouvé aux déchets. Les sacs de plastique en PEBD et PEHD représentent le quart des produits de plastique dans les déchets.

La catégorie des matières compostables renferme très peu de résidus verts, les résidus de table avec 66 % dominent cette catégorie. Plus de la moitié des RDD qui aboutissent aux déchets est formée de peinture.

FIGURE 5-14 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES DÉCHETS, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE PLEX (282 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.3.2.4 Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables

La figure 5-15 présente la composition des matières de la collecte résidentielle des matières recyclables, pour les immeubles de type plex (57 kg/personne/année).

Le papier et le carton dominant (avec 67 %) le poids des matières destinées à la collecte des matières recyclables. Les sous-catégories des journaux, des publications et des circulaires en papier journal forment, globalement, près du tiers de l'ensemble des matières collectées (voir annexe .18)

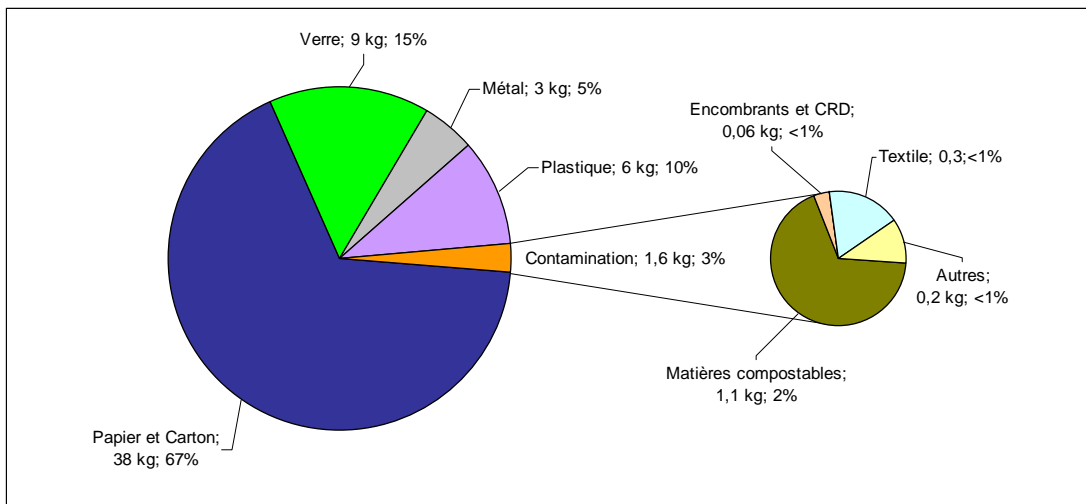
Les autres sous-catégories les plus importantes sont le carton ondulé (9 %) et les bouteilles de verre non consignées provenant de la SAQ (8 %).

Le métal récupéré correspond surtout à la sous-catégorie des « autres contenants de métal » (68 %), dans laquelle se retrouvent notamment les boîtes de conserve.

On n’observe pas de dominance dans la catégorie du plastique. Les trois sous-catégories les plus importantes sont les bouteilles alimentaires en PEHD (plastique #2 – 18 %), les sacs de plastique en PEHD et PEBD (plastique #2 et #4 – 15 %) ainsi que les bouteilles d’eau (14 %).

La contamination des matières recyclables collectées dans les plex, de l’ordre de 3 %, est supérieure à la contamination moyenne observée au Québec (2 %). Cette contamination est majoritairement due aux résidus de table, ainsi qu’au textile et aux objets divers.

FIGURE 5-15 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE PLEX (57 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.3.2.5 Taux de récupération des immeubles de type plex par catégorie de matières

Les immeubles de type plex montrent en général des taux de récupération légèrement inférieurs à la moyenne de l’ensemble des immeubles. La différence est moins marquée pour le plastique (20 % contre 24 %) que pour les autres catégories telles que le verre (42 % contre 57 %) (voir les annexes 14 et 18).

Les papiers et les cartons constituent la catégorie avec le taux de récupération le plus élevé, avec 47 %, suivis de près par le verre avec 42 %.

Les journaux (59 %), les catalogues en papier glacé (60 %) et les bottins (82 %) présentent les taux de récupération les plus élevés dans la catégorie « papier et carton ». À l’opposé, les livres (38 %), les « autres papiers » (31 %), le papier kraft (19 %) et le carton pressé (29 %) sont récupérés dans une proportion inférieure.

Les sous-catégories de verre sont en général récupérées à des taux similaires, avec un maximum dans le cas des bouteilles non consignées de la SAQ (53 %) et des bouteilles consignées de boisson alcoolisée (62 %).

Les canettes d'aluminium non consignées et les emballages d'aluminium rigide sont entièrement récupérés, mais ils représentent un poids relativement faible. La sous-catégorie « papier d'aluminium et contenants en aluminium », qui forme près de 10 % de la catégorie « métal », n'est récupérée qu'à 6 %.

Enfin, en ce qui concerne la catégorie des plastiques, les bouteilles d'eau et les bouteilles en PET (plastique #1) montrent des taux de récupération légèrement supérieurs à la moyenne québécoise (58 % par rapport à 57 %). Les bouteilles en vinyle (plastique #3) sont entièrement récupérées, mais elles représentent uniquement 0,2 % du poids des plastiques générés. La récupération des bouteilles consignées de plastique est de 9 %.

5.3.3 Génération des matières résiduelles des grappes de type mixte (unifamiliaux et plex)

5.3.3.1 Estimation de la génération globale

Les grappes de type mixte incluent des immeubles unifamiliaux et plex. La génération des matières résiduelles y est inférieure par rapport aux immeubles de type unifamilial et de type plex. Le tableau 5-11 permet de constater que la génération annuelle totale par personne est de 13 kg inférieure à la moyenne du Québec (391 kg par rapport à 404 kg), en raison d'une génération plus faible pour la collecte des déchets. La figure 5-16 illustre graphiquement les résultats.

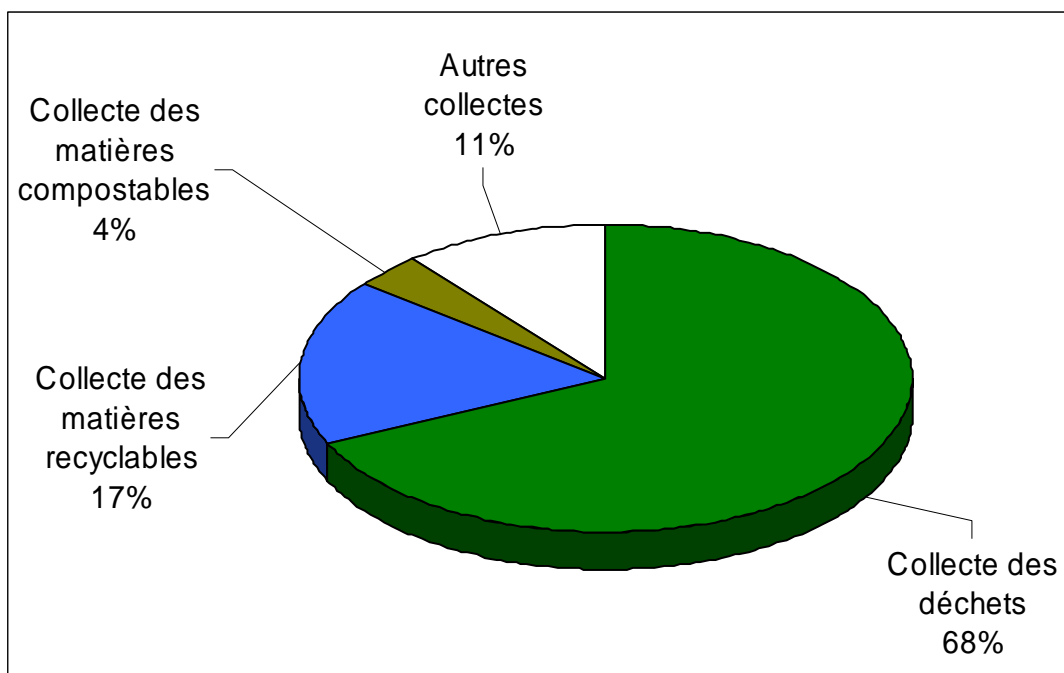
TABLEAU 5-11 : GÉNÉRATION HEBDOMADAIRE ET ANNUELLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE ET PAR FOYER, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES GRAPPES DE TYPE MIXTE

Type de collecte	Génération hebdomadaire par personne	Génération annuelle par personne	Génération hebdomadaire par foyer	Génération annuelle par foyer
Déchets	5,1 kg	266 kg	11,4 kg	595 kg
Matières recyclables	1,3 kg	68 kg	2,9 kg	152 kg
Matières compostables	0,3 kg	15 kg	0,6 kg	33 kg
Autres collectes	0,8 kg	42 kg	1,8 kg	94 kg
Total de matières résiduelles	7,5 kg	391 kg	16,8 kg	875 kg

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

FIGURE 5-16 : RÉPARTITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES GRAPPES DE TYPE MIXTE



Le taux de récupération sur le total généré s'élève à 32 %, soit un peu plus que la moyenne de l'ensemble des immeubles de 31 %.

5.3.3.2 Composition des matières résiduelles des grappes de type mixte (collecte des déchets et des matières recyclables)

La composition des matières destinées à la collecte des déchets et des matières recyclables, pour les grappes comportant différents types d'immeubles est présentée au tableau 5-12. Les quantités sont exprimées en kg / personne / année. Les résultats complets de composition de la collecte des déchets et de la collecte des matières recyclables divisés en 68 sous-catégories sont présentés à l'annexe 19.

TABLEAU 5-12 : GÉNÉRATION ANNUELLE PAR PERSONNE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À LA COLLECTE DES DÉCHETS ET À LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, SELON LA CATÉGORIE, POUR LES GRAPPES DE TYPE MIXTE

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Papier et Carton	26,7	10,0 %	43,90	64,3 %	70,64	21,1 %
Verre	10,5	4,0 %	11,9	17,5 %	22,5	6,7 %
Métal	8,3	3,1 %	3,2	4,7 %	11,5	3,5 %

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Plastique	22,5	8,5 %	6,8	10,0 %	29,3	8,8 %
Matières compostables	158,3	59,5 %	0,7	1,0 %	159,0	47,5 %
Encombrants et CRD	22,5	8,4 %	0,6	1,0 %	23,1	6,9 %
RDD	0,4	0,2 %	0,0	0,0 %	0,4	0,1 %
Textile	10,8	4,1 %	0,3	0,4 %	11,1	3,3 %
Autres	6,1	2,3 %	0,8	1,1 %	6,9	2,1 %
TOTAL	266,3	100,0 %	68,2	100,0 %	334,5	100,0 %

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

5.3.3.3 Composition des matières destinées à la collecte des déchets

La figure 5-17 présente la composition des matières de la collecte résidentielle des déchets, pour les immeubles de type mixte (266 kg/personne/année).

En comparaison avec la moyenne de l'ensemble des immeubles du Québec, la proportion de matières valorisables par recyclage et par compostage est de valeur égale, avec 85 %¹⁰.

La différence annuelle par personne, en poids, est particulièrement marquée, soit une génération de déchets de 23 % inférieure dans les immeubles de type mixte (26,73 kg par rapport à 34,74 kg pour le Québec).

On note que les grappes mixtes mettent aux déchets une proportion légèrement inférieure de papier et de carton, avec 10 % par rapport à 13 % pour le Québec. Cette différence est en grande partie due à la plus faible présence dans les déchets, de journaux, de publications en papier journal, de revues et de magazines ainsi que de catalogues en papier glacé (voir annexe 19). Le carton (ondulé, pressé et plat) forme le tiers de la catégorie des papiers et des cartons dans les déchets.

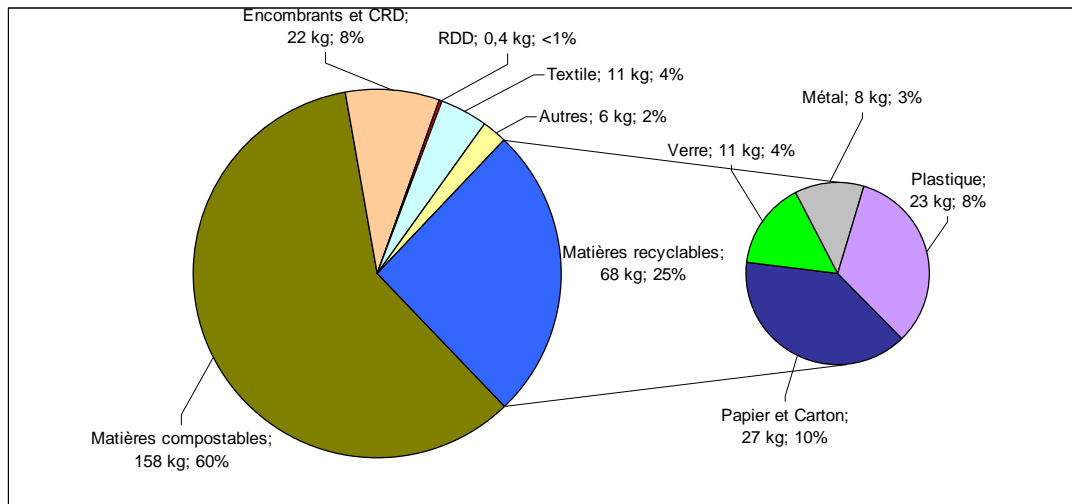
Malgré un taux de récupération en bordure de rue de près de 50 %, les contenants alimentaires en verre forment 30 % du verre envoyé aux déchets, suivis de près par la sous-catégorie « autre verre » (29 %) et les bouteilles non consignées de la SAQ (28 %).

¹⁰ En incluant la totalité des catégories suivantes : papier, carton, verre, métal, plastique et matières compostables.

Plus de 32 % du plastique correspond à des sacs et des pellicules de plastique. C'est deux fois plus que l'ensemble des bouteilles et emballages recyclables (plastiques #1 à #5) retrouvés aux déchets.

La catégorie des matières compostables est formée d'une grande partie de résidus de table (60 %), et de résidus verts (moins de 15 %). La presque totalité des RDD retrouvés aux déchets correspond à de la peinture (79 %).

FIGURE 5-17 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES DÉCHETS, POUR LES GRAPPES DE TYPE MIXTE (266 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.3.3.4 Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables

La figure 5-18 présente la composition des matières de la collecte résidentielle des matières recyclables pour les immeubles de type mixte (68 kg/personne/année).

Les deux tiers des matières destinées à la collecte des matières recyclables correspondent aux papiers et aux cartons. Près de 30 % des matières collectées est formé des sous-catégories des journaux, des publications et des circulaires en papier journal (voir annexe 19).

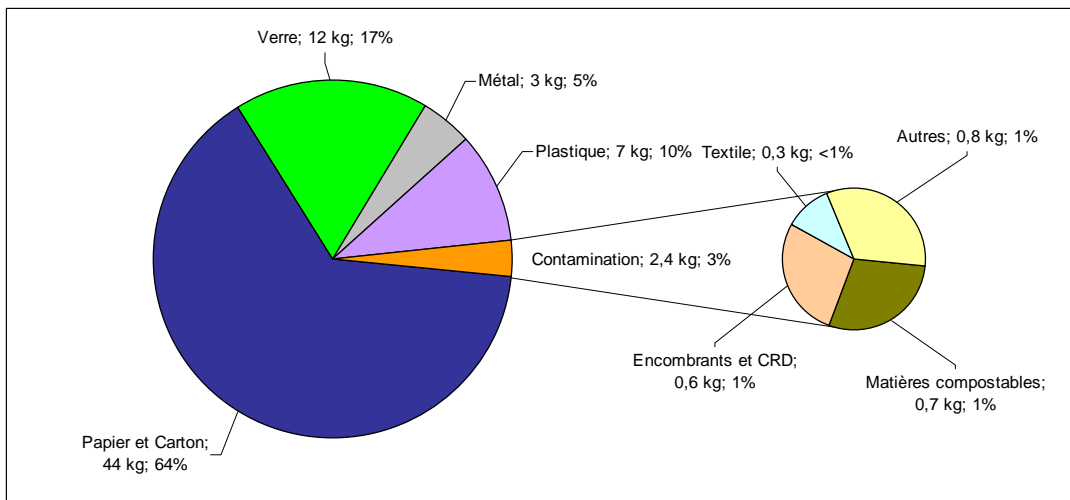
Les bouteilles de verre non consigné de la SAQ (11 %) et le carton ondulé (10 %) sont les deux autres sous-catégories prépondérantes.

Les « autres contenants de métal », comprenant les boîtes de conserve, forment la majorité (80 %) du métal destiné à la collecte des matières recyclables.

Les « bouteilles alimentaires en PEHD » (plastique #2), les « sacs en PEHD et PEBD » (plastiques #2 et #4) ainsi que les « autres plastiques » sont les trois principales sous-catégories de plastique, totalisant 44 % du plastique récupéré.

Avec un taux de contamination des matières recyclables collectées de l'ordre de 4 %, les immeubles de type mixte présentent une valeur bien supérieure à la moyenne du Québec de 2 %. Cette situation est principalement due aux résidus de table et aux TIC (appareils de technologies de l'information et des communications).

FIGURE 5-18 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, POUR LES GRAPPES DE TYPE MIXTE (68 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.3.3.5 Taux de récupération des grappes de type mixte par catégorie de matières

Le taux de récupération des grappes de type mixte est légèrement supérieur à la moyenne du Québec, à part deux principales exceptions : les contenants de verre non consignés autres que SAQ (environ 50 % de récupération par rapport à environ 80 % en moyenne au Québec) et les bouteilles de plastique #3, récupérées à 29 % par rapport à 48 % pour le Québec (voir annexe 19). Le taux de récupération des journaux et autres publications en papier journal ainsi que des circulaires, des catalogues et des revues se situe entre 72 % et 76 %.

En ce qui concerne le métal, la sous-catégorie « papier d'aluminium et contenants en aluminium » présente un taux de récupération particulièrement faible, avec 4 %, par rapport à 8 % en moyenne au Québec.

Enfin, le plastique est récupéré de façon importante en général, notamment pour les bouteilles d'eau (41 %) et les bouteilles de PET et PEHD (plastique #1 et #2 – respectivement 63 % et 57 % de récupération).

5.3.4 Génération des matières résiduelles des immeubles de type multilogement

5.3.4.1 Estimation de la génération globale

Le tableau 5-13 présente la génération des matières résiduelles dans les immeubles de type multilogement du Québec, soit le poids hebdomadaire et annuel, d'abord par personne, puis par foyer. La figure 5-19 illustre graphiquement les résultats.

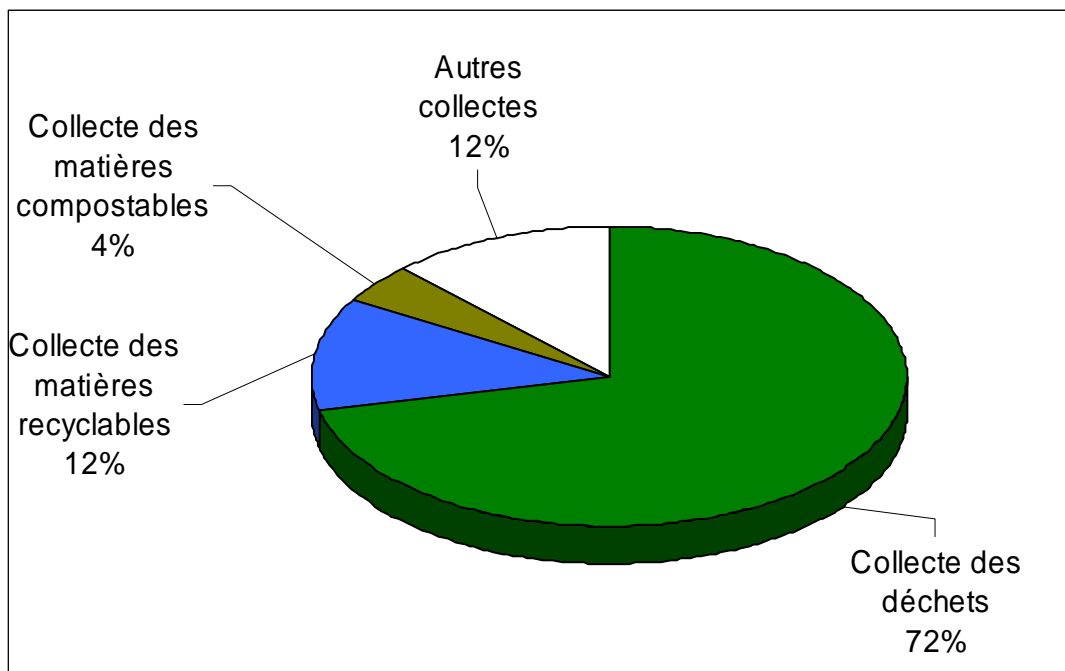
TABLEAU 5-13 : GÉNÉRATION HEBDOMADAIRE ET ANNUELLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE ET PAR FOYER, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE MULTIOGEMENT

Type de collecte	Génération hebdomadaire par personne	Génération annuelle par personne	Génération hebdomadaire par foyer	Génération annuelle par foyer
Déchets	4,7 kg	246 kg	8,8 kg	456 kg
Matières recyclables	0,8 kg	41 kg	1,5 kg	76 kg
Matières compostables	0,3 kg	15 kg	0,5 kg	27 kg
Autres collectes	0,8 kg	42 kg	1,5 kg	78 kg
Total de matières résiduelles	6,6 kg	343 kg	12,3 kg	637 kg

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

FIGURE 5-19 : RÉPARTITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES, SELON LE TYPE DE COLLECTE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE MULTIOGEMENT



Le taux de génération annuel par personne dans les immeubles de type multilogement est considérablement plus faible que la moyenne des immeubles du Québec, soit de 61 kg inférieur (343 kg par rapport à 404 kg). La différence est plus marquée dans le cas de la collecte des matières recyclables (41 % moins de matières par rapport à la moyenne) que dans le cas des déchets (12 % de moins).

Ces résultats se traduisent par un taux de récupération de 29 % dans les immeubles de type multilogement contre 31 % au Québec.

5.3.4.2 *Composition globale des matières résiduelles des immeubles de type multilogement (collecte des déchets et des matières recyclables)*

Les résultats de la caractérisation 2006-2007 concernant la composition des matières résiduelles générées dans les immeubles de type multilogement sont présentés dans le tableau 5-14 en ce qui concerne la collecte des déchets et des matières recyclables. Les résultats sont présentés en kg / personne / année. Les résultats complets de composition de la collecte des déchets et de la collecte des matières recyclables divisés en 68 sous-catégories sont présentés à l'annexe 20.

TABLEAU 5-14 : GÉNÉRATION ANNUELLE PAR PERSONNE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À LA COLLECTE DES DÉCHETS ET À LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, SELON LA CATÉGORIE, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE MULTILOGEMENT

Catégories	Collecte des déchets		Collecte des matières recyclables		TOTAL	
	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%	Poids (kg)	%
Papier et Carton	46,3	18,8 %	27,6	67,1 %	73,8	25,8 %
Verre	16,5	6,7 %	6,8	16,7 %	23,3	8,1 %
Métal	7,9	3,2 %	1,6	4,0 %	9,5	3,3 %
Plastique	24,9	10,1 %	4,1	10,0 %	29,0	10,1 %
Matières compostables	122,1	49,7 %	0,2	0,5 %	122,3	42,6 %
Encombrants et CRD	7,9	3,2 %	0,4	1,0 %	8,3	2,9 %
RDD	0,7	0,3 %	0,0	0,1 %	0,8	0,3 %
Textile	10,3	4,2 %	0,1	0,2 %	10,4	3,6 %
Autres	9,1	3,7 %	0,2	0,5 %	9,3	3,2 %
TOTAL	245,6	100,0 %	41,1	100,0 %	286,7	100,0 %

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

5.3.4.3 Composition des matières destinées à la collecte des déchets

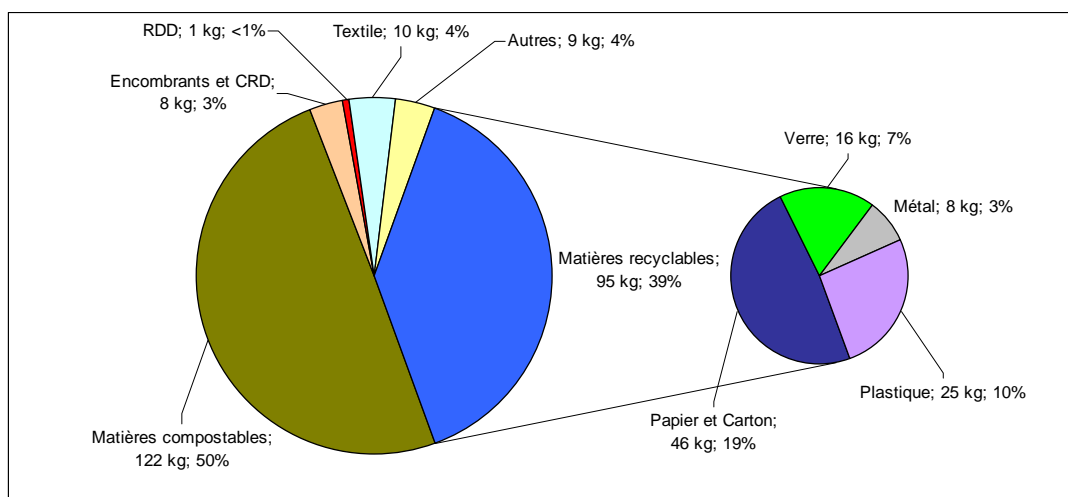
La figure 5-20 présente la composition des matières de la collecte résidentielle des déchets pour les immeubles de type multilogement (246 kg/personne/année).

Les matières compostables représentent près de la moitié des matières destinées à la collecte des déchets. Près de 40 % de cette collecte se compose de matières recyclables, contre 26 % au Québec. Il s'agit surtout de papiers et de cartons, notamment des journaux et des publications et des circulaires en papier journal.

Les matières destinées à la collecte des déchets des immeubles de type multilogement sont formées à 87 % de matières valorisables par compostage et par recyclage¹¹.

Les contenants alimentaires (31 %) et les bouteilles non consignées de la SAQ (33 %) forment la plus grande partie du verre retrouvé aux déchets. Du côté du plastique, ce sont les sacs de PEBD et de PEHD (respectivement #2 et #4) qui arrivent en tête de liste, avec le quart du plastique jeté. La moitié du poids de la catégorie « encombrants et CRD » correspond à du bois.

FIGURE 5-20 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES DÉCHETS, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE MULTIOGEMENT (246 KG/PERSONNE/ANNÉE)



¹¹ En incluant la totalité des catégories suivantes : papier, carton, verre, métal, plastique et matières compostables.

5.3.4.4 Composition des matières destinées à la collecte des matières recyclables

La figure 5-21 présente la composition des matières de la collecte résidentielle des matières recyclables, pour les immeubles de type multilogement (41 kg/personne/année).

Les fibres (papier et carton) composent les deux tiers du poids collecté. Outre les journaux et les publications en papier journal, il s'agit de carton et de « catalogues et autres document reliés » (voir annexe 20).

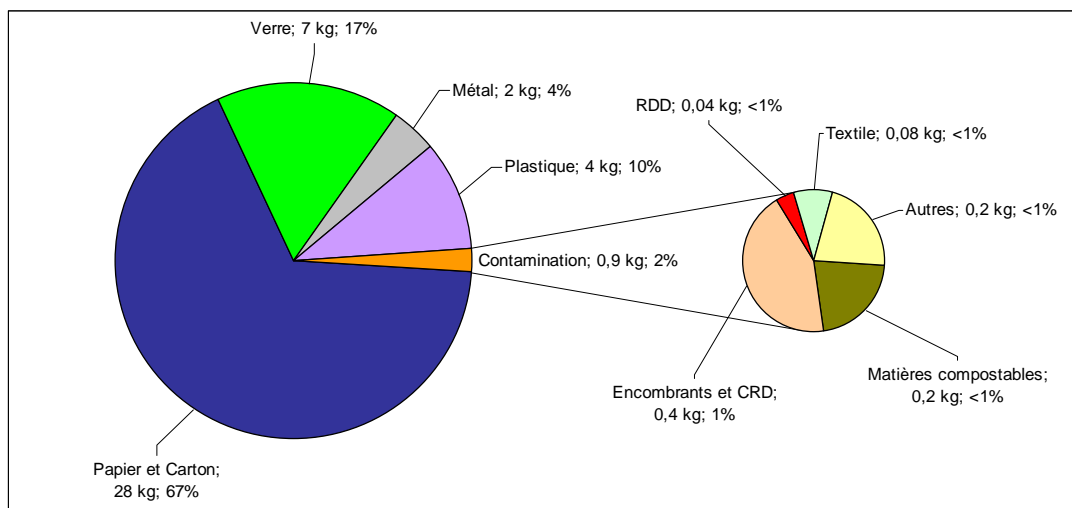
Le verre récupéré est dominé par les bouteilles non consignées de la SAQ (63 %), suivies de la sous-catégorie des « contenants alimentaires » (20 %).

Les trois quarts du métal récupéré par la collecte des matières recyclables correspondent aux « autres contenants de métal », dans lesquels sont incluses, notamment, les boîtes de conserve.

Les principales sous-catégories de plastique sont récupérées de la façon suivante : les bouteilles d'eau (17 %), le polystyrène (plastique #6 – 14 %), les sacs de plastique PEBD et PEHD (plastiques #2 et #4 – 13 %) ainsi que les contenants en PEBD (plastique #2 – 13 %).

La contamination des matières destinées à la collecte des matières recyclables est du même ordre que la moyenne québécoise, soit environ 2 %. Cette contamination est due à 40 % aux quantités de bois retrouvées dans les bacs de récupération.

FIGURE 5-21 : COMPOSITION DES MATIÈRES DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES, POUR LES IMMEUBLES DE TYPE MULTIOGEMENT (41 KG/PERSONNE/ANNÉE)



5.3.4.5 *Taux de récupération des immeubles de type multilogement par catégorie de matières*

Les immeubles de type multilogement présentent un taux de récupération des différentes matières d'environ 40 % moins élevé par rapport à la moyenne du Québec.

Pour la catégorie des papiers et des cartons, les meilleures performances s'observent dans le cas des bottins (53 %) et des catalogues en papier glacé (52 %). Les journaux, le carton plat d'emballage et les revues et les magazines montrent également un taux assez élevé de récupération, à environ 45 %. À l'inverse, les « autres papiers » (18 %) et les livres (10 %) sont récupérés à un taux inférieur (voir annexe 18).

Très peu de contenants consignés de boisson non alcoolisée sont générés, mais ils sont presque entièrement récupérés. Les bouteilles non consignées de la SAQ, constituant 40 % du verre récupéré, présentent un taux de récupération de 44 %, par rapport à 74 % pour l'ensemble du Québec. Les contenants de boisson alcoolisée (consignés et non consignés) ont un faible taux de récupération (respectivement 16 % et 14 %).

Les emballages d'aluminium rigide ainsi que le papier et les contenants en aluminium, qui forment ensemble 10 % de la génération de la catégorie « métal », ne sont pas récupérés (0 %). Cette situation est en partie contrée par un taux de récupération de 22 % pour les « autres contenants en métal », dont les boîtes de conserve, qui forment plus de la moitié du métal.

Les sous-catégories de plastique sont en général récupérées entre 20 % et 30 %. Le taux est supérieur pour les bouteilles d'eau (49 %), mais il est moins élevé dans le cas des bouteilles consignées (8 %) et des bouteilles en vinyle (plastique #3 – 0 %). Il est à noter que 21 % du polystyrène (plastique #6) généré dans les immeubles de type multilogement se retrouve dans les bacs de récupération, soit une proportion supérieure à celle de plusieurs sous-catégories incluses dans les collectes de matières recyclables.

5.3.5 *Comparaison des résultats selon les types d'immeubles*

La quantité de matières résiduelles produites est différente selon le type d'immeuble en ce qui concerne les collectes de déchets et de matières recyclables. Cette quantité annuelle par personne est plus élevée dans les immeubles de type unifamilial (429 kg) et moins élevée dans les immeubles de type multilogement (343 kg), tandis qu'elle est à peu près similaire dans les immeubles de types plex et mixte (395 kg et 391 kg respectivement).

La différence est plus marquée dans le cas des collectes de matières recyclables : comparativement aux immeubles de type unifamilial, le poids collecté par personne est respectivement 30 %, 21 % et 50 % inférieur dans les immeubles de types plex, mixte et multilogement.

Au niveau de la composition des matières pour chaque collecte, la comparaison entre les types d'immeubles pour les collectes de déchets et de matières recyclables met en évidence des variations importantes.

Dans le cas de la collecte des déchets, la quantité de journaux, de publications et de circulaires en papier journal est inférieure dans le cas des immeubles de type unifamilial et mixte (de l'ordre d'environ 50 %). La quantité récupérée de ces matières est toutefois supérieure dans les immeubles de type unifamilial.

Le verre se retrouve en proportion plus élevée dans les déchets des immeubles de type multilogement, à raison du double en poids par rapport aux immeubles de type unifamilial. Les contenants non consignés provenant de la SAQ ont une grande influence dans ces résultats.

Concernant les matières compostables présentes dans les déchets, une proportion supérieure d'environ 50 % est observée dans les immeubles de type unifamilial par rapport aux types plex et multilogement, en grande partie en raison de la génération de résidus verts (gazon et feuilles). Les résultats pour les immeubles de type mixte sont à mi-chemin entre le type unifamilial et le type plex.

De même, les immeubles de type plex sont ceux dont les déchets renferment davantage de RDD (1,82 kg par personne par an), notamment de la peinture. Les immeubles de type mixte sont ceux où on en retrouve le moins (0,44 kg par personne par an).

Le textile est 20 % plus important dans les déchets des immeubles de type mixte et de type multilogement par rapport aux autres types.

Contrairement à la composition des matières de la collecte de déchets, la composition des matières de la collecte des matières recyclables présente peu de variations selon le type d'immeuble.

L'analyse du taux de récupération des différentes matières (qui n'inclut que les collectes des déchets et des matières recyclables) montre une meilleure performance des immeubles de type unifamilial. La récupération est souvent deux fois plus élevée en milieu unifamilial qu'en multilogement, les immeubles de types plex et mixte se situent environ à mi-chemin entre les deux.

Par ailleurs, le taux de contamination est inférieur dans les immeubles de type unifamilial (1,9 %) par rapport au type plex (2,8 %, surtout des matières compostables), au type multilogement (2,3 %, surtout des encombrants et CRD) et au type mixte (3,5 %, surtout des objets et des résidus de table).

Sur le plan de la répartition des matières selon les catégories, le verre est en quantité légèrement supérieure dans les immeubles de type unifamilial (20 % par rapport à environ 16 % pour les autres types d'immeubles), surtout dans le cas des contenants alimentaires et des bouteilles non consignées de la SAQ. La situation des plex ressemble à celle des multilogements, notamment dans le cas des contenants non consignés de la SAQ et de boisson non alcoolisée.

Dans la catégorie des papiers et des cartons, le taux de récupération est similaire d'un type d'immeuble à l'autre dans le cas des revues et des magazines et des catalogues en papier glacé. La récupération du « papier général » est similaire entre les immeubles de types unifamilial, plex et mixte (environ 40 %), mais inférieure pour les multilogements (17 %). La sous-catégorie des « autres papiers » est récupérée davantage dans les immeubles de type plex (31 %) par rapport au type unifamilial (25 %). Les immeubles de type multilogement récupèrent une proportion plus grande de carton plat d'emballage (45 %) que les immeubles de type plex (38 %), mais cette quantité reste inférieure à celle observée dans les immeubles de type unifamilial (53 %) et mixte (54 %).

Dans le cas des emballages d'aluminium rigide, le taux de récupération pour les immeubles de type plex est de 100 %, tandis qu'il est nul pour les multilogements, et d'environ 25 % pour les immeubles de types unifamilial et mixte.

Les sous-catégories de plastique montrent un écart important entre le taux de récupération des bouteilles consignées des immeubles de types unifamilial et mixte (48 % et 38 % respectivement) et celui des plex (9 %) et des multilogements (8 %). Les bouteilles en PET (plastique #1) sont moins récupérées dans les multilogements (29 %) par rapport aux trois autres types d'immeubles (environ 60 % dans les trois cas).

5.4 Participation des foyers aux différentes collectes

Un volet de l'étude (voir à la section 3.4) concerne sur l'évaluation de la participation des foyers résidentiels à la collecte des déchets, des matières recyclables et des résidus verts. Le tableau 5-15 présente les résultats de ce volet. Les résultats détaillés de l'évaluation de la participation aux collectes se trouvent à l'annexe 21.

Le taux de participation correspond à la proportion des foyers ayant placé des matières à une collecte au moins une fois sur une période de quatre semaines.

TABLEAU 5-15 : ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION AUX COLLECTES DES DÉCHETS, DES MATIÈRES RECYCLABLES ET DES RÉSIDUS VERTS

	Participation sur une période de 4 semaines consécutives						Foyers suivis
	Aucune fois	25 % des fois	50 % des fois	75 % des fois	100 % des fois	Total ayant participé	
Collecte des déchets	31 (4,7 %)	80 (12,1 %)	94 (14,2 %)	172 (26,1 %)	283 (42,9 %)	629 (95,3 %)	660
Collecte des matières recyclables	270 (21,5 %)	166 (13,2 %)	249 (19,8 %)	170 (13,5 %)	403 (32,0 %)	988 (78,5 %)	1258
Collecte des résidus verts	210 (77,8 %)	25 (9,3 %)	23 (8,5 %)	5 (1,9 %)	7 (2,6 %)	60 (22,2 %)	270

Note :

Les totaux peuvent différer de la somme des éléments en raison de l'arrondissement des valeurs

Il faut noter dans le tableau que le taux de participation à la collecte des déchets n'atteint pas 100 %. Cette situation s'explique par le fait que certains foyers sont inoccupés (ce qui ne peut être vérifié lors de la validation initiale des grappes de logements) ou encore par l'absence des résidents lors de congés par exemple.

Près de 80 % des foyers participent à la collecte des matières recyclables. La fréquence de sortie des matières est surtout hebdomadaire.

Quant à la collecte des résidus verts, seul un foyer sur cinq y participe lorsqu'elle est offerte. La fréquence est toutefois davantage influencée par des facteurs tels que le mois de l'année (davantage de sorties à l'automne en raison des feuilles mortes) et la météo (moins de gazon en période sèche ou après une fin de semaine pluvieuse).

À noter que, pour les municipalités où la collecte est aux deux semaines, les foyers ayant participé à chaque collecte sont inclus dans la colonne « 100 % des fois », tandis que ceux ayant participé à une des deux collectes se retrouvent dans la colonne « 50 % des fois ».

5.5 Influence de facteurs socio-économiques

Parmi les quelques 8 000 foyers échantillonnés à la source, 3 302 foyers ont répondu au sondage téléphonique, ce qui correspond à un taux de réponse de 41 %. Les analyses concernant le niveau de revenu, le niveau de scolarité et le nombre de personnes par foyer sont effectuées sur les

données de chacun des logements et non sur les moyennes par grappe, comme c'est le cas pour les analyses qui concernent les types d'immeubles et de milieux (rural et urbain).

Il a été démontré précédemment que le type d'immeuble et le type de milieu habité (rural ou urbain) influencent la génération et le taux de récupération de matières résiduelles. La caractérisation démontre également que le niveau de revenu et de scolarité influencent la génération et le taux de récupération des matières provenant des foyers. De plus, le nombre de personnes dans le foyer est un autre facteur qui influence la génération de matières résiduelles.

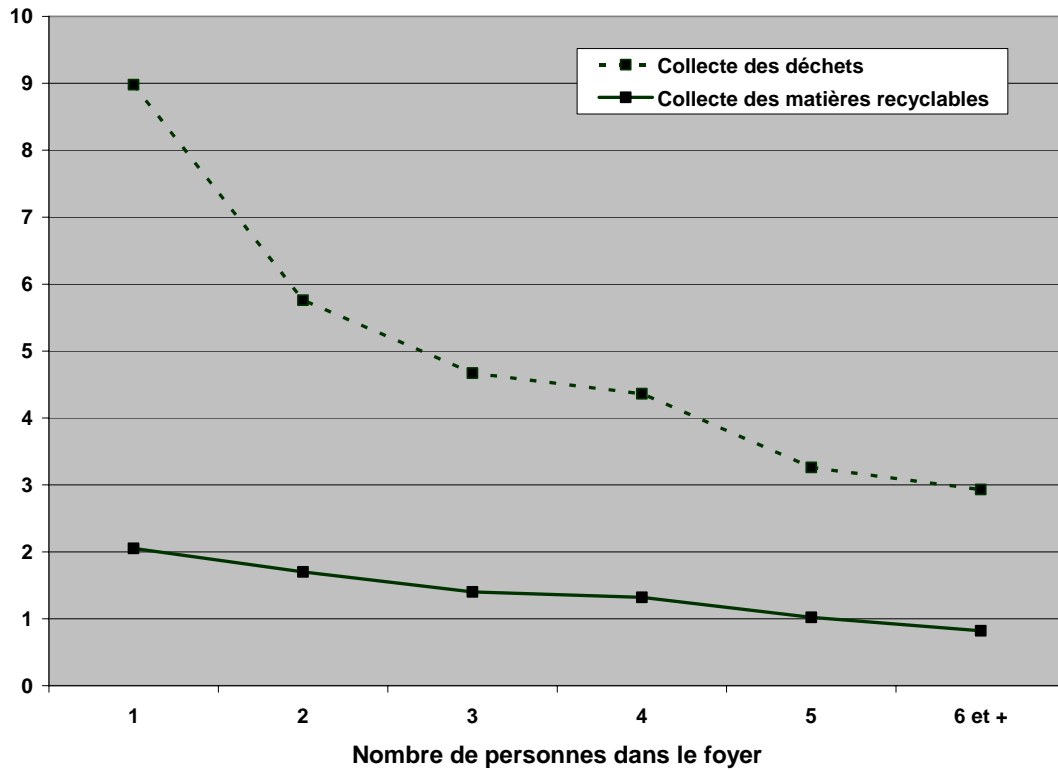
La section qui suit passe en revue l'influence qu'ont le nombre de personnes, le niveau de revenu et le niveau de scolarité des foyers sur la génération de matières résiduelles.

5.5.1 Influence du nombre de personnes dans le foyer sur la génération de matières résiduelles

Au-delà de l'évidence que plus il y a de personnes dans un foyer et plus les personnes génèrent des matières résiduelles, il est intéressant de vérifier de quelle façon augmente la génération avec l'ajout d'une personne dans un foyer. L'analyse se base alors sur la variation marginale de la génération qu'implique chaque personne supplémentaire dans un foyer.

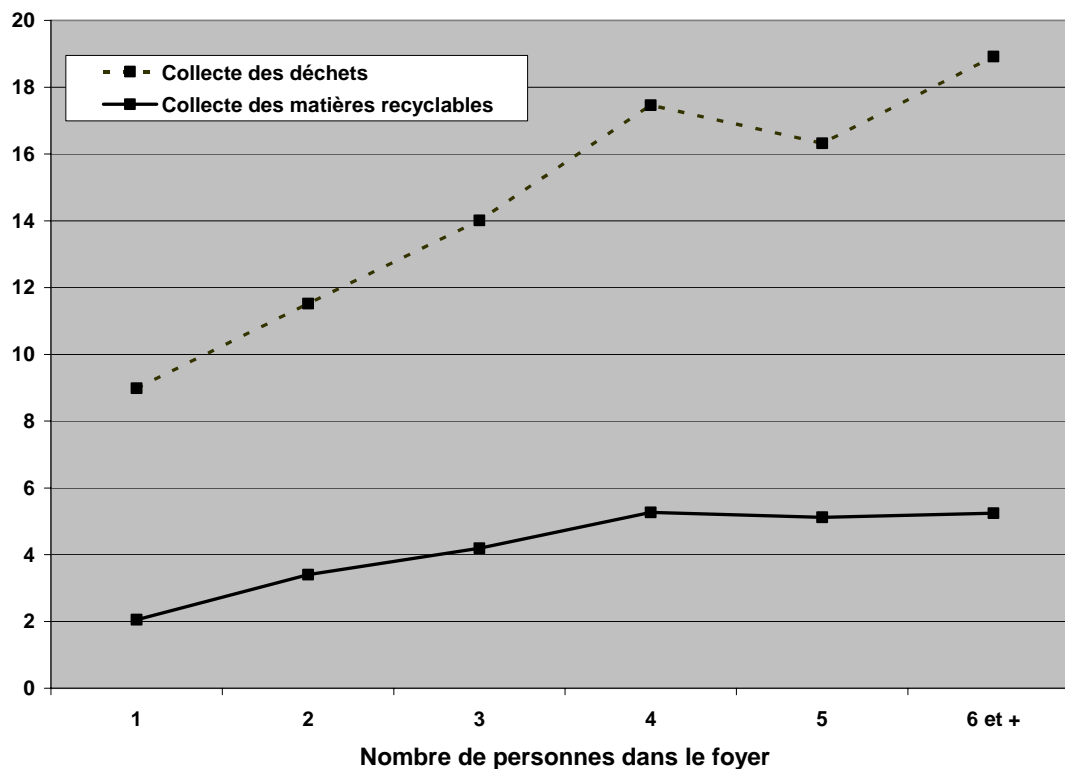
La figure 5-22 présente la génération de matières par personne de déchets et de matières recyclables dans un foyer. Cette génération diminue avec une augmentation du nombre de personnes dans le foyer.

FIGURE 5-22 : GÉNÉRATION DES COLLECTES DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR PERSONNE (KG/SEMAINE) SELON LE NOMBRE DE PERSONNES DANS LE FOYER



Afin de mettre en évidence l'effet de cette diminution du taux de génération par personne sur la génération totale du foyer, la figure 5-23 présente la quantité de matières générées par foyer selon le nombre de personnes.

FIGURE 5-23 : GÉNÉRATION DES COLLECTES DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR FOYER (KG/SEMAINE) SELON LE NOMBRE DE PERSONNES DANS LE FOYER



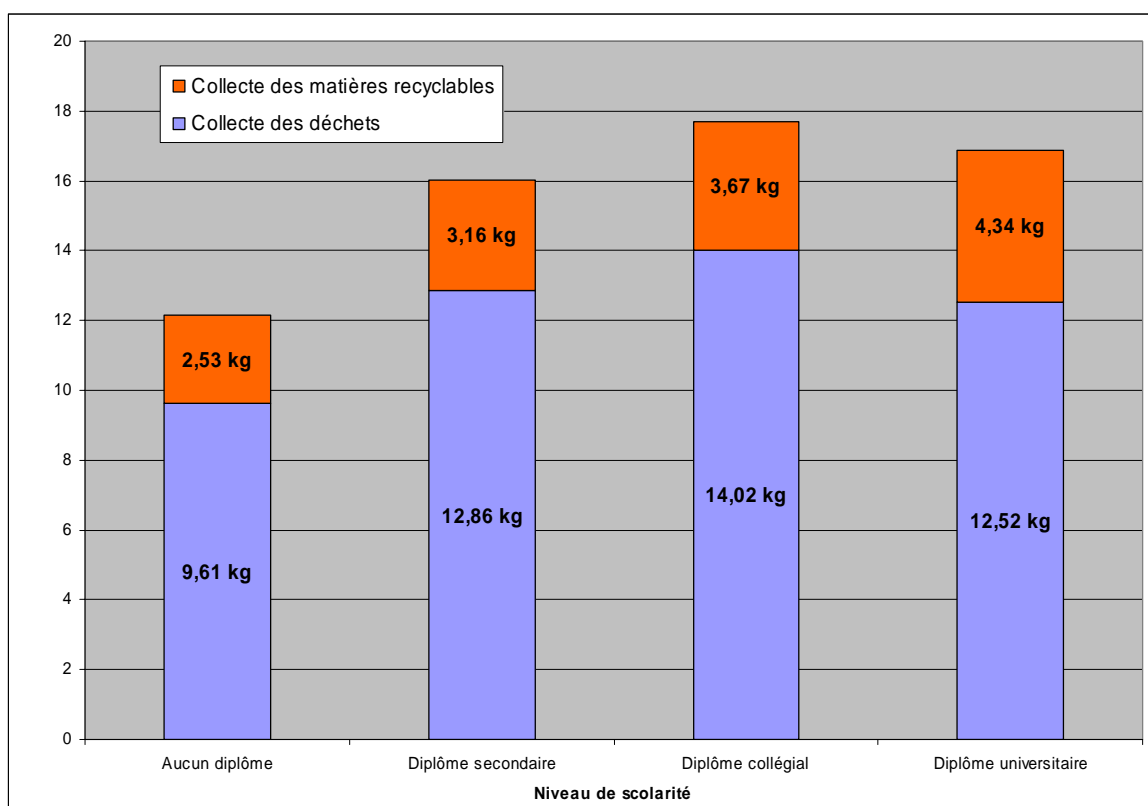
Les figures 5-22 et 5-23 montrent qu'un foyer avec une seule personne génère en moyenne 9 kg de déchets et 2 kg de matières recyclables. L'ajout d'une personne supplémentaire augmente d'environ 2 à 4 kg la génération de déchets du foyer et de 1 à 2 kg la génération de matières recyclables et ce jusqu'à ce qu'on atteigne quatre personnes dans le foyer. À partir de ce nombre, l'ajout de personnes supplémentaires dans le foyer a peu d'influence sur la génération totale du foyer.

Au-delà de l'évidence que plus un foyer compte de personnes, plus il génère des matières résiduelles, l'analyse démontre que les personnes additionnelles dans un foyer génèrent moins en moyenne, qu'une personne vivant seule (voir figure 5-22), et qu'à partir de quatre personnes, la génération hebdomadaire d'un foyer atteint un plafond à environ 20 kg pour la collecte des déchets et à environ 5 kg pour la collecte des matières recyclables (voir figure 5-23).

5.5.2 Influence du niveau de scolarité sur la génération des matières résiduelles

La figure 5-24 permet d'observer que, de manière générale, la génération de matières résiduelles augmente en fonction du niveau de scolarité, exception faite des foyers dont le diplôme le plus élevé est de niveau universitaire. Dans ce dernier cas, on constate une légère diminution de la quantité de déchets générés ainsi qu'une légère augmentation de la quantité de matières récoltées par la collecte des matières recyclables. La génération dans les foyers où le diplôme le plus élevé est de niveau collégial est de 17,69 kg, alors que pour les foyers ne comptant aucun diplômé, la génération est de 12,14 kg par semaine, soit 31 % de moins.

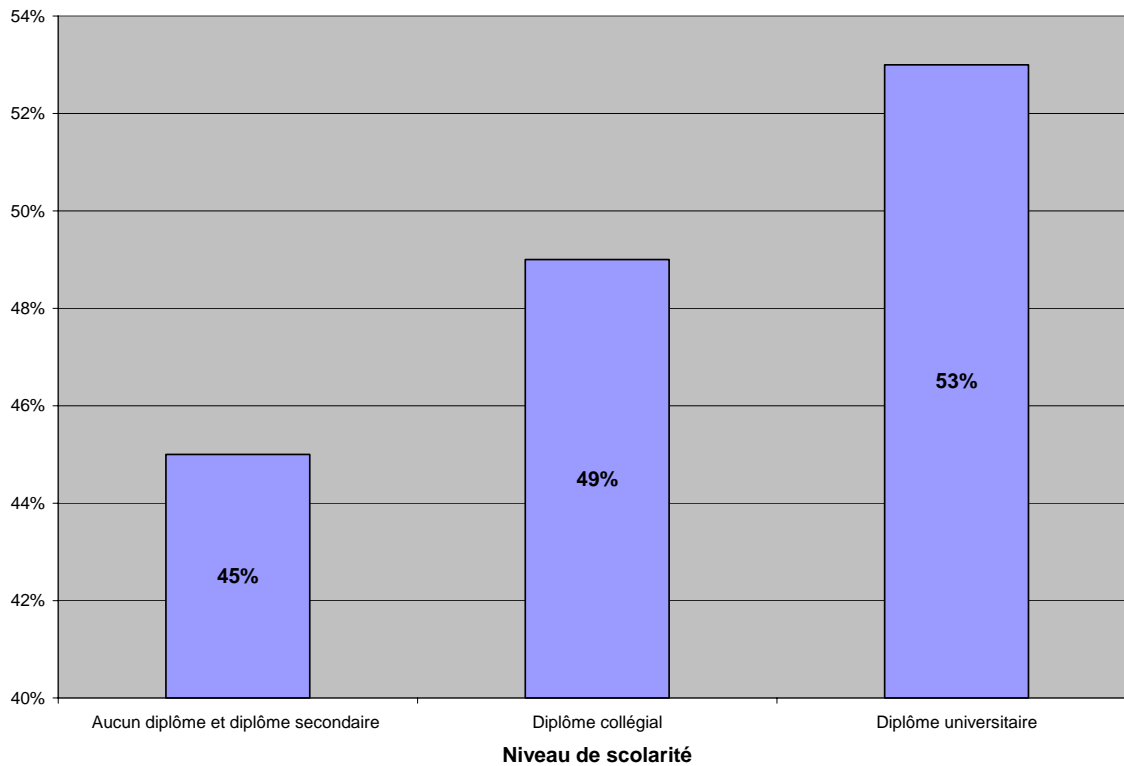
FIGURE 5-24 : GÉNÉRATION DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR FOYER (KG/SEMAINE) SELON LE NIVEAU DE SCOLARITÉ



La figure 5-25 présente le taux de récupération des matières en fonction du revenu. Une tendance du même ordre que le niveau de revenu est observée avec le niveau de scolarité pour ce qui est du taux de récupération des matières recyclables. On y voit clairement que le taux de récupération des matières recyclables est plus haut dans les foyers avec un niveau de scolarité plus élevé, soit 53 %,

comparativement à 49 % quand le diplôme est de niveau collégial et à 45 % dans les foyers sans diplôme ou dont le diplôme le plus élevé est de niveau secondaire¹².

FIGURE 5-25 : TAUX DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RECYCLABLES (COLLECTE SÉLECTIVE) SELON LE NIVEAU DE SCOLARITÉ

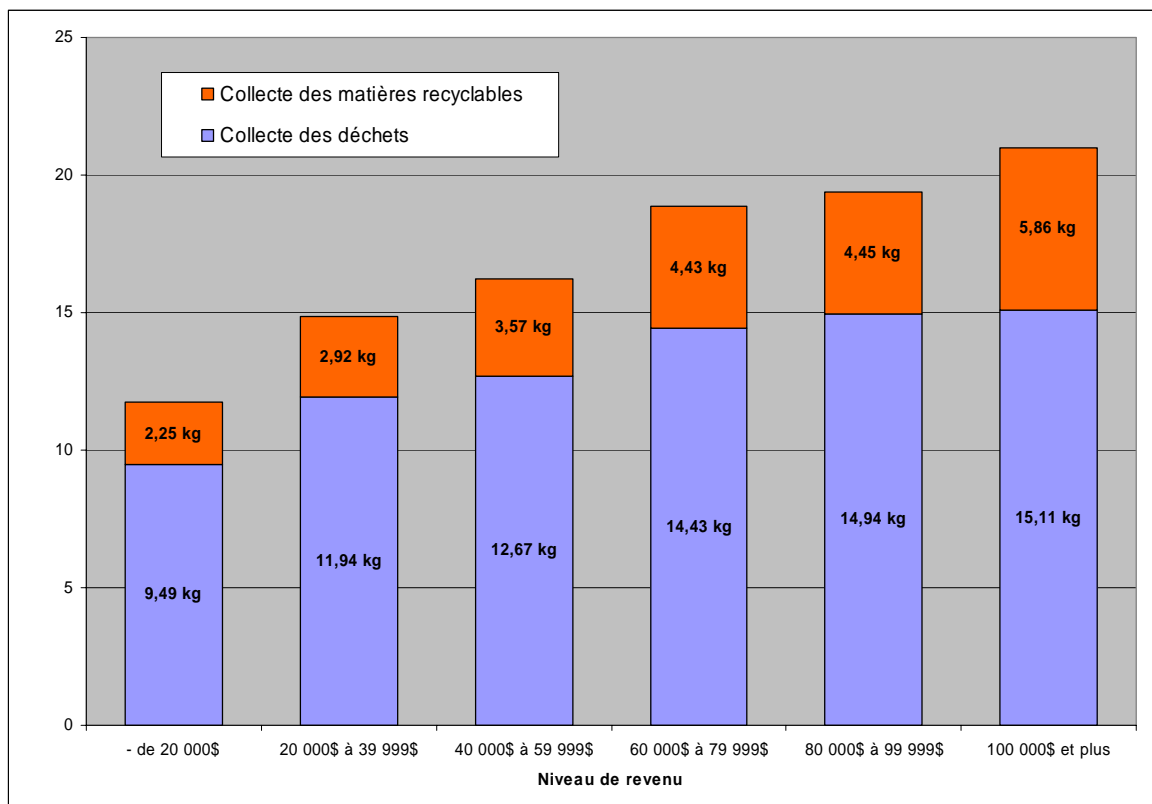


5.5.3 Influence du niveau de revenu sur la génération des matières résiduelles

La figure 5-26 illustre l'influence du niveau de revenu sur la génération des matières résiduelles par foyer. On peut y observer que la génération augmente avec les revenus, passant pratiquement du simple au double entre la catégorie de revenu de moins de 20 000 \$ (11,74 kg par semaine) et celle de 100 000 \$ et plus (20,96 kg par semaine). L'augmentation est particulièrement marquée entre la classe de revenu de 40 000 \$ à 59 999 \$ et celle de 60 000 \$ à 79 999 \$, passant alors de 15,24 kg par semaine à 18,86 kg par semaine.

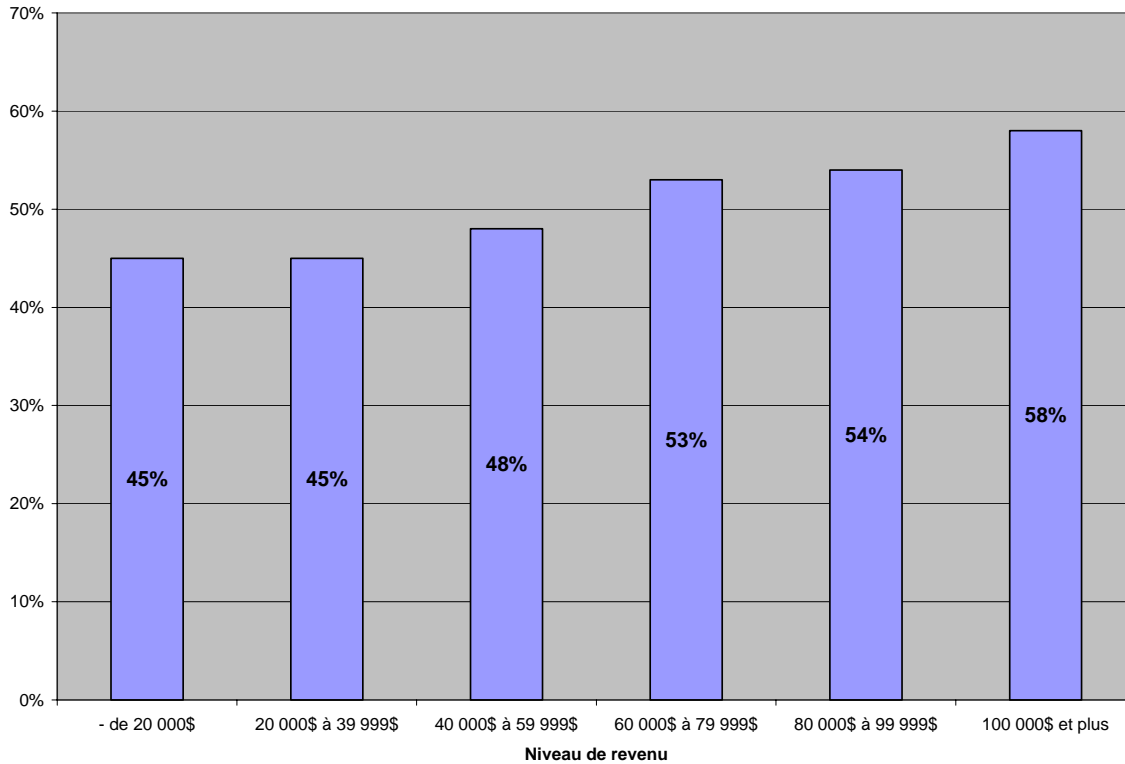
¹² Les foyers où les résidents ne possèdent aucun diplôme et ceux où le diplôme le plus élevé est de niveau secondaire ont été traités ensemble puisqu'ils ne présentaient aucune différence significative.

FIGURE 5-26 : GÉNÉRATION DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR FOYER (KG/SEMAINE) SELON LE NIVEAU DE REVENU



La figure 5-27 permet, quant à elle, de constater que les foyers dont les membres ayant des revenus supérieurs génèrent non seulement plus de matières résiduelles, ils affichent aussi un taux de récupération plus élevé pour la collecte des matières recyclables (collecte sélective). Ce taux passe effectivement de 45 %, pour la classe de revenu de moins de 20 000 \$, à 58 %, pour la classe de revenu de 100 000 \$ et plus. Tout comme pour la génération, une différence marquée s'observe entre la classe de revenu de 40 000 \$ à 59 999 \$ et celle de 60 000 \$ à 79 999 \$, soit 48 % comparativement à 53%.

FIGURE 5-27 : TAUX DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RECYCLABLES (COLLECTE SÉLECTIVE) SELON LE NIVEAU DE REVENU



5.5.4 Dépendance des facteurs influençant la génération

Le nombre de personnes, le niveau de revenu et le niveau de scolarité des foyers sont des facteurs qui influencent la génération de matières résiduelles (facteurs dépendants). L'influence de chacun de ces facteurs a été démontrée précédemment. Il est impossible maintenant de déterminer lequel de ces facteurs influence davantage la génération de matières résiduelles en examinant leur interdépendance. Cette interdépendance entre les facteurs peut se résumer ainsi :

1) Le niveau de revenu et le type d'immeuble sont interdépendants : les foyers ayant un revenu plus élevé se retrouvent plus souvent dans des immeubles de type unifamilial et les foyers ayant un revenu plus faible se retrouvent plus souvent dans des immeubles de type multilogement. Selon les résultats de l'étude, seulement 33,5% des foyers avec un revenu inférieur à 60 000 \$ se retrouvent dans des immeubles de type unifamilial comparativement à plus de 64 % des foyers avec un revenu supérieur à 60 000 \$ qui se retrouvent dans de tels immeubles. À l'inverse, alors que plus de 27 % des foyers avec un revenu inférieur à 60 000 \$ se retrouvent dans des immeubles de type

multilogement, moins de 10 % des foyers avec un revenu supérieur à 60 000 \$ se retrouvent dans ce type d'immeuble.

2) Le niveau de revenu et le niveau de scolarité sont dépendants : les foyers ayant un niveau de scolarité plus élevé ayant tendance à avoir un niveau de revenu plus élevé.

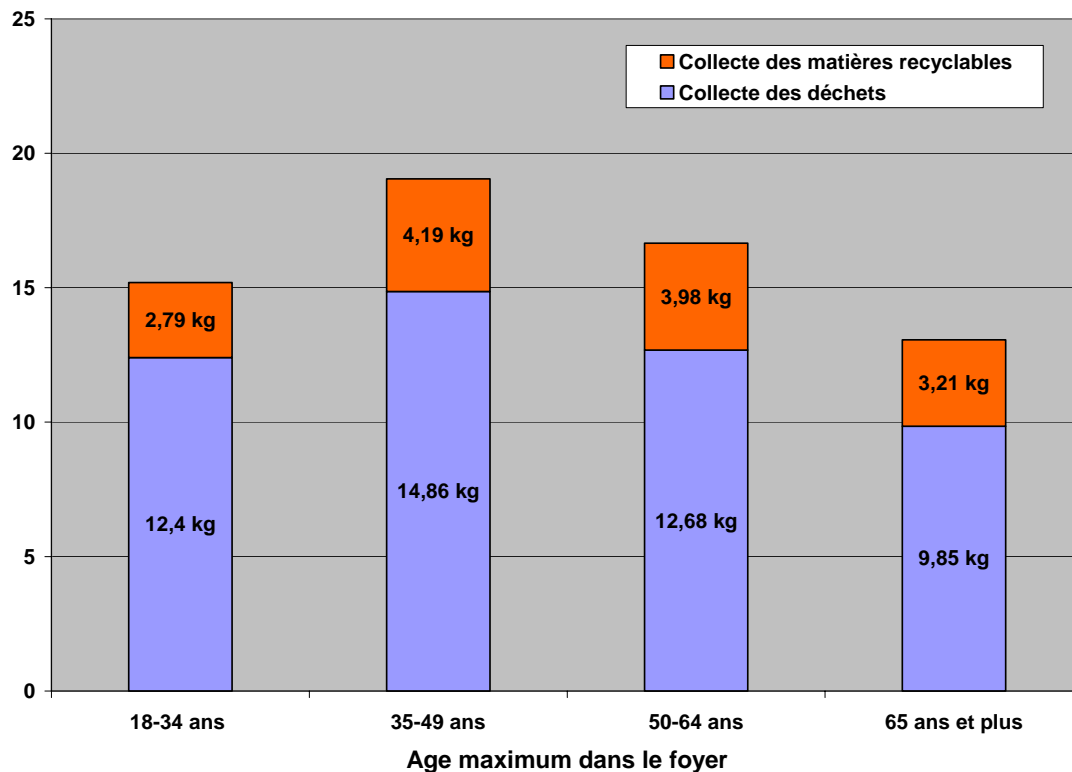
3) Le niveau de revenu des foyers et le nombre de personnes dans le foyer sont dépendants : les foyers comptant plus de personnes ont généralement un niveau de revenu plus élevé. Dans le cadre de l'étude, plus de 32 % des foyers avec un niveau de revenu inférieur à 60 000 \$ comptent une seule personne comparativement à seulement 5,7 % des foyers avec un revenu supérieur à 60 000 \$. Notons également que plus de 37 % des foyers avec un niveau de revenu supérieur à 60 000 \$ comptent quatre personnes ou plus comparativement à moins de 15 % des familles avec un revenu inférieur à 60 000 \$.

5.5.5 Influence de l'âge des membres du foyer sur la génération des matières résiduelles

L'âge maximum des membres du foyer a été utilisé à titre d'indicateur dans l'analyse qui suit pour dégager l'effet de l'âge sur la génération des matières résiduelles et sur le taux de récupération.

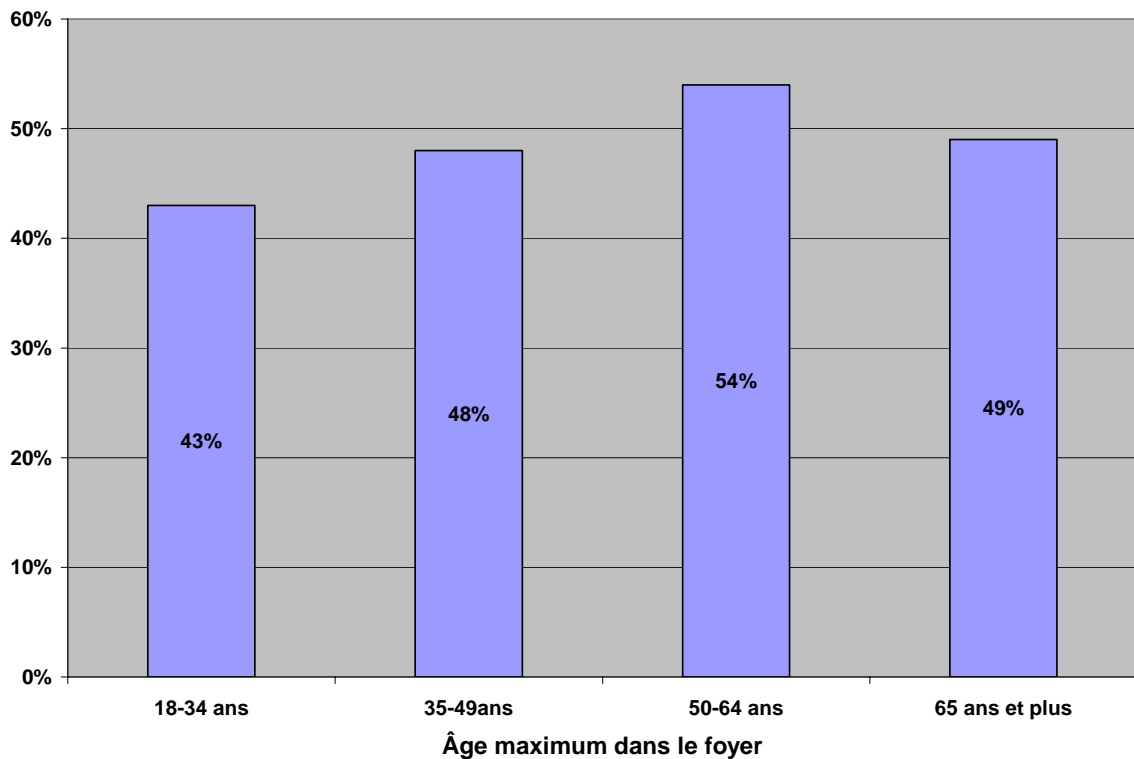
La figure 5-28 illustre que pour la collecte des déchets, le groupe de foyers où la personne la plus âgée se retrouve dans la tranche d'âge 35-49 ans génère le plus de matières résiduelles (14,86 kg), suivie de la tranche d'âge de 50-64 ans (12,68 kg) et de celle de 18-34 ans (12,4 kg) et finalement de celle de 65 ans et plus (9,85 kg). Ce résultat au niveau du foyer est en relation directe avec la taille des foyers, car la tranche d'âge 35-50 ans présente en moyenne 3,13 personnes, suivie des tranches d'âge de 50-64 ans avec 2,36 personnes et 18-34 ans avec 2,35 personnes, puis du groupe 65 ans et plus avec 1,82 personnes. Pour la collecte des matières recyclables, les tranches d'âge 35-49 ans (4,19 kg) et 50-64 ans (3,98 kg) génèrent le plus, suivies des tranches 18-35 ans (2,79 kg) et 65 ans et plus (3,21 kg).

FIGURE 5-28 : GÉNÉRATION DES COLLECTES DE MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR FOYER (KG/SEMAINE) SELON L'ÂGE MAXIMUM DANS LE FOYER



La figure 5-29 montre que le taux de récupération des matières recyclables augmente avec l'âge maximum observé dans le foyer à l'exception du groupe 65 ans et plus. Ce taux passe de 43 % pour le groupe 18-34 ans à 54 % pour le groupe 50-64 ans, avec une baisse à 49 % pour le groupe des 65 ans et plus.

FIGURE 5-29 : TAUX DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RECYCLABLES (COLLECTE SÉLECTIVE) SELON L'ÂGE MAXIMUM DANS LE FOYER

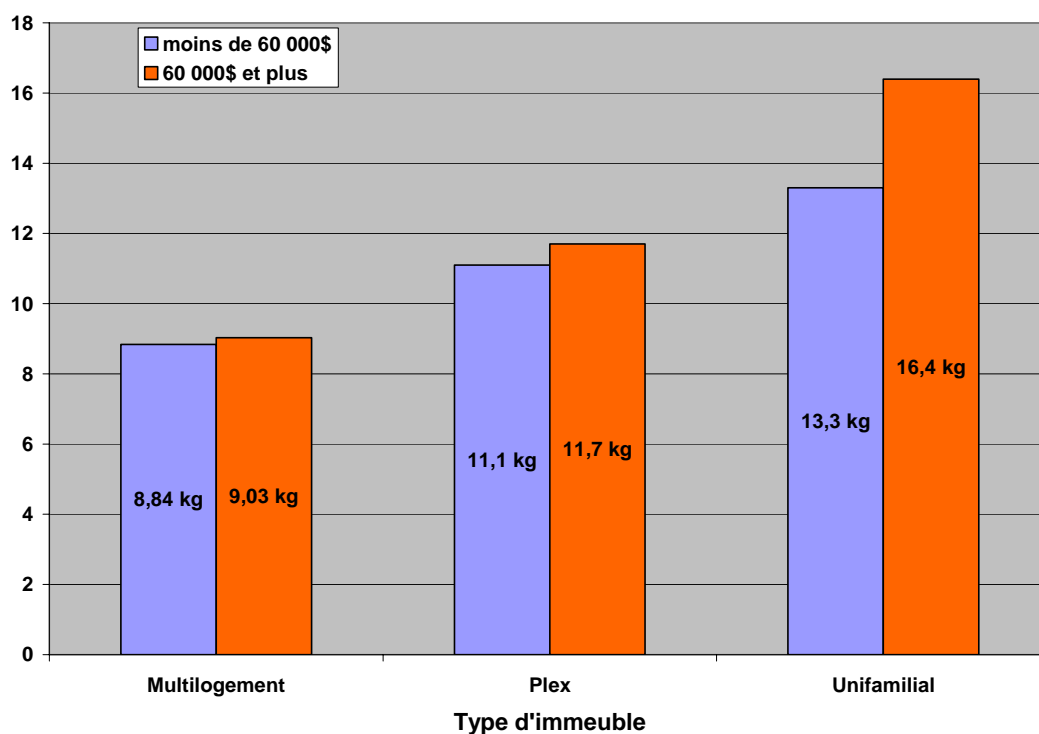


5.5.6 Effet combiné du niveau de revenu et du type d'immeuble sur la génération des matières résiduelles par foyer

Pour illustrer les effets combinés de différents facteurs sur la génération de matières résiduelles, le niveau de revenu et d'autres facteurs sociaux-économiques influençant la génération sont utilisés autant pour la collecte des matières recyclables que pour la collecte des déchets.

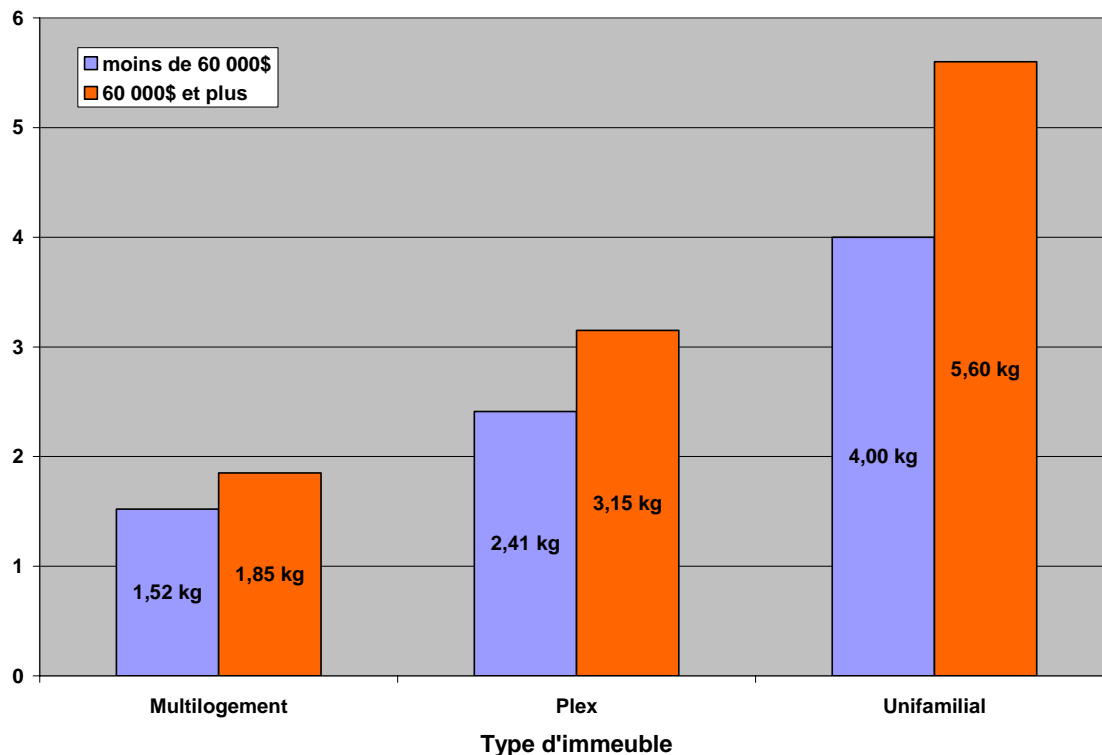
Afin de simplifier l'interprétation des résultats, les analyses combinées avec le revenu utilisent seulement deux groupes pour ce facteur (<60 000 \$ et > 59 999 \$). Il fut d'ailleurs démontré auparavant une démarcation à ce niveau de revenu.

FIGURE 5-30 : GÉNÉRATION PAR SEMAINE DE LA COLLECTE DES DÉCHETS PAR FOYER (KG) SELON LE NIVEAU DE REVENU ET LE TYPE D'IMMEUBLE



La figure 5-30 montre la génération des matières résiduelles des foyers en fonction des types d'immeubles. Une génération de la collecte des déchets est plus élevée pour les foyers avec un revenu familial supérieur à 60 000 \$ est observée. La différence selon les niveaux de revenu est particulièrement importante dans les immeubles de type unifamilial (écart de 3,1 kg ou 23 %), alors que la différence est très faible dans le cas des immeubles de type multilogement (écart de 0,2 kg ou 2 %).

FIGURE 5-31 : GÉNÉRATION PAR SEMAINE DE LA COLLECTE DE MATIÈRES RECYCLABLES PAR FOYER (KG) SELON LE NIVEAU DE REVENU ET LE TYPE D'IMMEUBLE

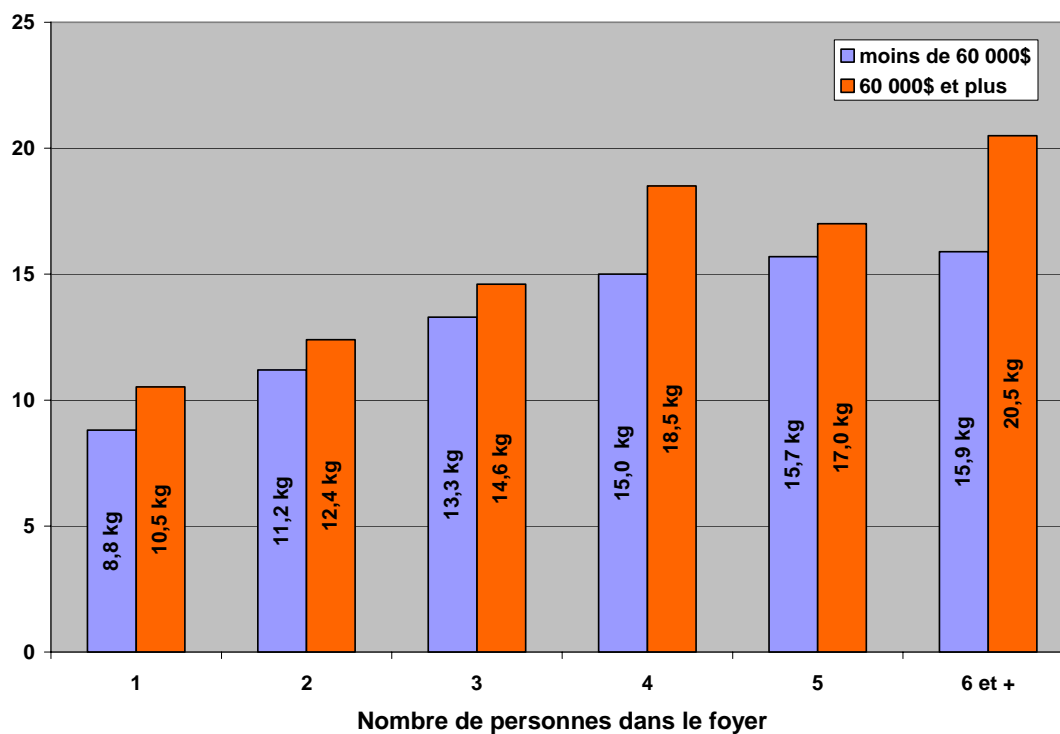


La figure 5-31 montre que le résultat obtenu au niveau de la collecte des déchets s'observe également au niveau de la collecte des matières recyclables. Les foyers avec un revenu supérieur génèrent donc plus de matières recyclables que les foyers avec un revenu inférieur pour chacun des types de logements. On note que la différence de génération pour la collecte des matières recyclables entre les foyers ayant des revenus inférieurs à 60 000 \$ et ceux ayant des revenus supérieurs à 60 000 \$ est plus importante dans les foyers occupant des immeubles de type unifamilial (écart de 1,6kg ou 40%).

5.5.7 Effet combiné du niveau de revenu et du nombre de personnes dans le foyer sur la génération des matières résiduelles

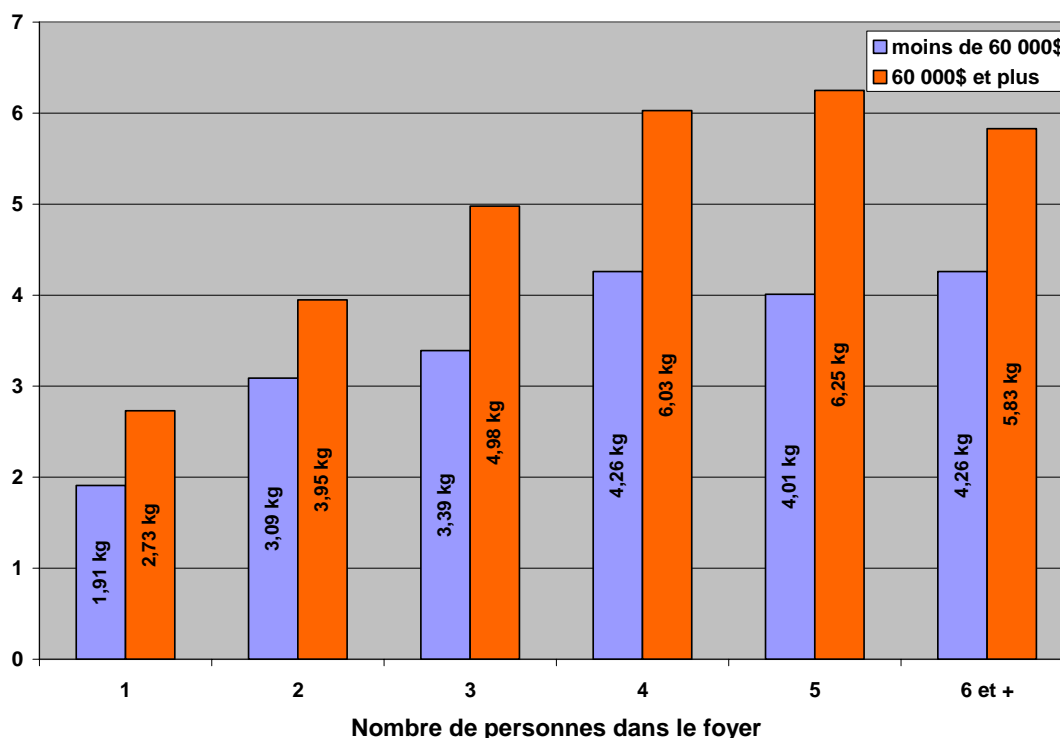
La figure 5-32 montre que la génération de la collecte des déchets est systématiquement plus élevée pour les foyers avec un revenu familial supérieur à 60 000 \$ ($p < 0,0001$) peu importe le nombre de personnes dans le foyer.

FIGURE 5-32 : GÉNÉRATION PAR SEMAINE DE LA COLLECTE DE DÉCHETS PAR FOYER (KG) SELON LE NIVEAU DE REVENU ET LE NOMBRE DE PERSONNES



La figure 5-33 présente un résultat identique au niveau de la génération pour la collecte des matières recyclables. On peut que les quantités sont plus importantes lorsque le niveau de revenu est supérieur à 60 000 \$ et plus accentuées pour la collecte des matières recyclables que pour la collecte des déchets.

FIGURE 5-33 : GÉNÉRATION PAR SEMAINE DE LA COLLECTE DES MATIÈRES RECYCLABLES PAR FOYER (KG) SELON LE NIVEAU DE REVENU ET LE NOMBRE DE PERSONNES



Bien que le type d'immeuble et le nombre de personnes dans le foyer puissent expliquer une partie de l'effet du revenu sur la génération des matières résiduelles, les foyers ayant un niveau de revenu supérieur à 60 000 \$ présentent toujours une génération de matières résiduelles plus élevée que les foyers de niveau de revenu inférieur à 60 000 \$ dans des conditions comparables.

5.5.8 Effet combiné du niveau de revenu et du type d'immeuble sur le taux de récupération des matières recyclables

Les figures 5-34 et 5-35 montrent qu'en tenant compte du type du type d'immeuble ou du nombre de personnes, les foyers avec un revenu familial supérieur à 60 000 \$ présentent systématiquement un taux de récupération des matières recyclables plus élevé que les foyers avec un revenu familial inférieur à 60 000 \$. Les foyers à revenu plus élevé présentent donc une plus grande génération de matières résiduelles ainsi qu'un taux de récupération des matières recyclables également plus élevé.

FIGURE 5-34 : TAUX DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RECYCLABLES (COLLECTE SÉLECTIVE) SELON LE NIVEAU DE REVENU ET LE TYPE D'IMMEUBLE

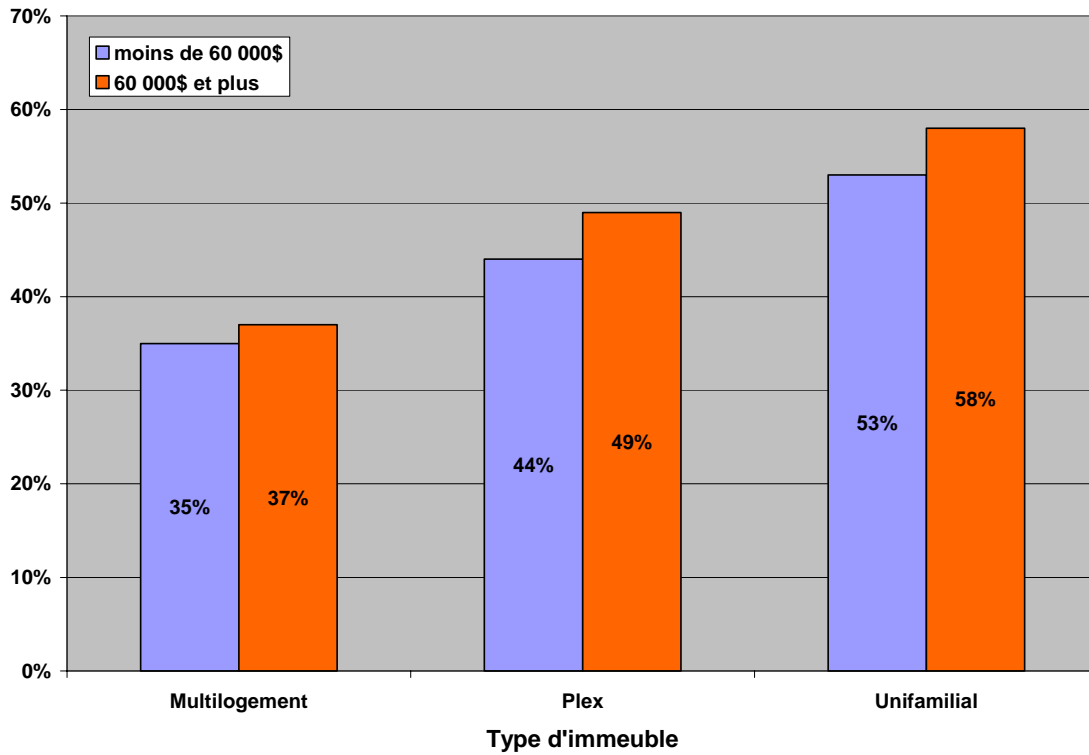
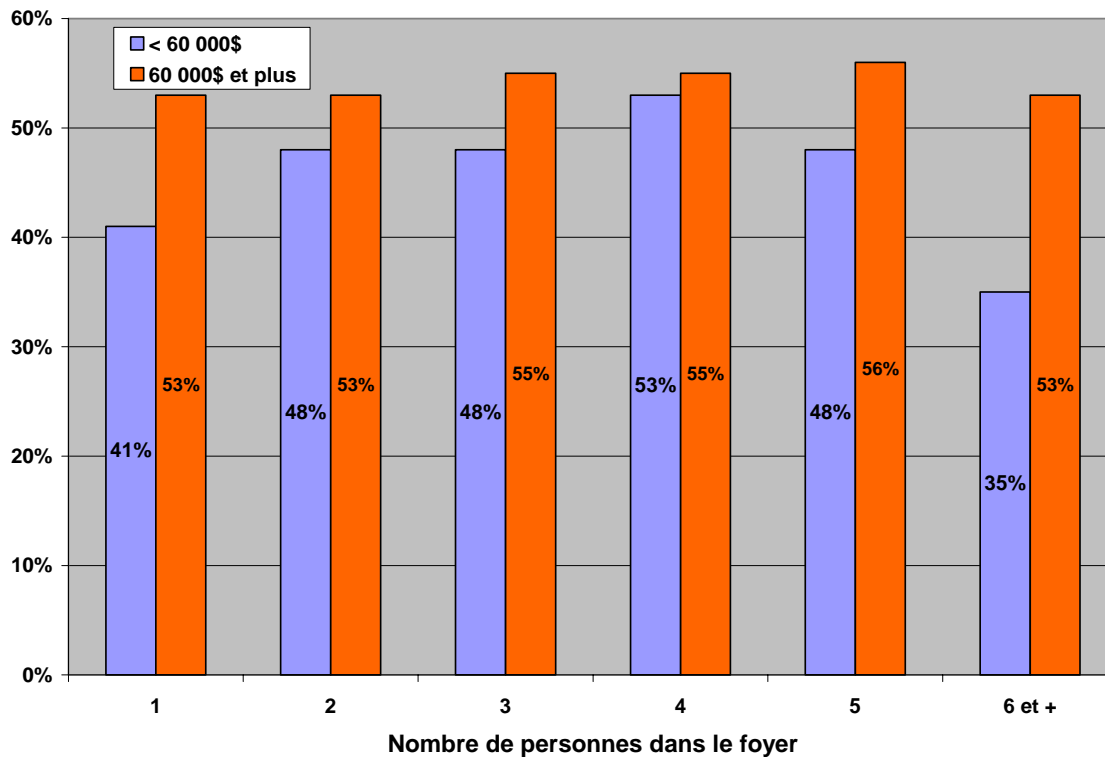


FIGURE 5-35 : TAUX DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RECYCLABLES (COLLECTE SÉLECTIVE) SELON LE NIVEAU DE REVENU ET LE NOMBRE DE PERSONNES



Les analyses précédentes illustrent certaines relations entre des facteurs socio-économiques (revenu, scolarité, âge, type de logement et nombre de personnes dans le foyer) sur la génération des matières résiduelles et sur le taux de récupération. Ces analyses démontrent les possibilités de la base de données construite lors de la caractérisation effectuée au Québec en 2006-2007. Au cours des prochaines années, RECYC-QUÉBEC pourra approfondir davantage les relations entre les facteurs socio-économiques et la génération des matières résiduelles.

6 CONCLUSION

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 fixait un objectif général de mise en valeur de 60 % des matières valorisables du secteur municipal avec différents objectifs spécifiques par matière. Pour atteindre cet objectif, plusieurs initiatives ont été mises en place par les intervenants gouvernementaux, municipaux et privés, et plusieurs autres devront suivre. Afin de mesurer l'efficacité de ces initiatives, il est essentiel de réaliser des évaluations qui permettent à la fois d'obtenir un juste portrait de la situation qui prévaut et de fournir des pistes d'intervention. Cette connaissance revêt une importance d'autant plus grande maintenant que sont versés chaque année aux municipalités plusieurs dizaines de millions de dollars provenant des redevances à l'élimination et du régime de compensation pour la collecte sélective, versements qui devront dans un avenir rapproché être modulés en fonction de la performance relative des municipalités. Par ailleurs, la révision prochaine de la Politique québécoise devrait être basée sur un portrait le plus détaillé possible de la situation des matières résiduelles au Québec.

La présente étude a permis de déterminer que chaque Québécois génère annuellement en moyenne 404 kg de matières résiduelles d'origine résidentielle. Sur ces 404 kg de matières générées, 278 kg se retrouvent à la collecte des déchets et 69 kg dans le bac de récupération, les 57 kg restants prenant une autre destination de récupération et de valorisation. Au moment de la publication de ce rapport, les données de génération de matières résiduelles des autres provinces canadiennes pour 2006 n'étaient pas disponibles. Des estimations basées sur les données les plus récentes (2004) de Statistique Canada portent à croire que la génération de matières résiduelles d'origine résidentielle au Québec pour 2006 se situe près de la moyenne canadienne.

De plus, la caractérisation démontre que la collecte des matières recyclables est en nette progression au Québec. De fait, en 2006, les Québécois ont récupéré plus de la moitié des matières acceptées par la collecte des matières recyclables. La caractérisation révèle en effet qu'ils ont déposé dans leur bac 52 % des matières résiduelles pouvant s'y retrouver; les rejets aux centres de tri n'étant pas considérés dans ce calcul de récupération.

On estime, pour l'ensemble des foyers québécois, que 486 000 tonnes de matières recyclables d'origine résidentielle ont ainsi été récupérées et valorisées en 2006 au moyen de la collecte sélective, sur un potentiel de 938 000 tonnes. Dans l'ordre, révèle l'étude, les matières les plus récupérées sont le papier/carton, le verre, le métal et le plastique. Le papier/carton et le verre sont de loin en tête, tant au chapitre du tonnage que du taux de récupération.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la progression significative de la collecte des matières recyclables. Parmi eux, la généralisation de ce service de porte en porte à l'ensemble du Québec, l'extension graduelle de celui-ci aux immeubles de type multilogement et les changements d'habitudes des citoyens.

Les résultats de l'étude montrent également des différences entre les quantités totales générées selon qu'on se trouve en milieu rural ou urbain. Si les gens en milieu urbain génèrent davantage de matières résiduelles, on observe par contre des taux de récupération plus élevés en milieu rural. La composition des matières générées est cependant semblable d'un milieu à l'autre.

L'étude montre aussi que les résidents d'immeubles de type unifamilial génèrent davantage de résidus que ceux d'un immeuble de type plex et que ces derniers en génèrent davantage que ceux habitant un immeuble de type multilogement. Le taux de récupération varie, lui aussi, de la même façon. Les matières récupérées sont, quant à elles, présentes dans des proportions assez semblables d'un type d'immeuble à l'autre.

De manière générale, la génération de matières résiduelles augmente en fonction du niveau de scolarité et du niveau de revenu. Le taux de récupération des matières recyclables se révèle également plus élevé dans les foyers avec un niveau de scolarité supérieur et dans ceux avec un niveau de revenu supérieur.

Avec les différentes études réalisées en 2006-2007, dont l'étude sur les coûts et les revenus de la collecte sélective, l'étude sur les centres de tri et le *Bilan 2006 de la gestion des matières résiduelles de RECYC-QUÉBEC*, la caractérisation pour le secteur résidentiel constitue l'une des pièces importantes de ce portrait. Une caractérisation est un exercice permettant d'obtenir des données de la génération, la récupération et la composition des matières résiduelles à un moment précis pour un secteur donné. Il s'agit donc d'un exercice qui doit être répété afin d'en suivre l'évolution. Voilà pourquoi RECYC-QUÉBEC et Éco Entreprises Québec ont décidé de poursuivre la présente étude

en confiant à nouveau aux consultants DESSAU et NI Environnement la suite du mandat de caractérisation qui sera échelonnée sur trois années. En plus de permettre la mesure de l'évolution de la génération et des taux de récupération pour le secteur résidentiel au cours des trois prochaines années, la poursuite de la caractérisation de 2007 à 2010 s'étendra aux lieux publics. Les données recueillies viendront appuyer la démarche entreprise dans le cadre de la table de récupération hors foyer, dont les programmes ont débuté en octobre 2007.

Sur la base des constatations que permet la caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel au Québec 2006-2007, il y a encore place à amélioration au chapitre de la mise en valeur des matières résiduelles dans les municipalités du Québec. Un virage important devra être pris à l'égard des matières compostables, dont le taux de récupération est bien loin de l'objectif fixé à 60 % à la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Par contre, en ce qui concerne la collecte sélective, le taux de récupération actuel laisse croire qu'il sera possible d'atteindre l'objectif de 60 % d'ici 2008.

7 LEXIQUE

Caractérisation :

Ensemble des interventions permettant d'obtenir les données sur la composition des matières résiduelles et la quantité générée.

Collecte des déchets :

Collecte de porte en porte des matières résiduelles acheminées à un lieu d'élimination. Les bacs ou les conteneurs mis à la disposition des résidents des immeubles multilogements sont également considérés comme étant de la collecte de porte en porte.

Collecte des matières recyclables (collecte sélective) :

Collecte de porte en porte des matières résiduelles acheminées à un centre de tri. La collecte sélective vise les papiers et cartons, le plastique, le verre et le métal. Les bacs ou les conteneurs mis à la disposition des résidents des immeubles multilogements sont également considérés comme étant de la collecte de porte en porte.

Collecte des matières compostables :

Collecte de porte en porte des matières résiduelles acheminées à une installation de compostage. Inclut notamment les résidus verts (branches, herbes et feuilles) et les résidus de table. Les bacs ou les conteneurs mis à la disposition des résidents des immeubles multilogements sont également considérés comme étant de la collecte de porte en porte.

Collectivité :

Une collectivité consiste en un arrondissement, une municipalité locale ou une municipalité régionale. Une collectivité correspond généralement aux limites « naturelles » des territoires de collecte des matières résiduelles. Pour les fins de la présente étude, le Québec a été divisé en 171 collectivités.

Contenant (de collecte) :

Réceptacle dans lequel sont déposées les matières résiduelles pour être récupérées. Inclut les sacs, les bacs de 64 litres, les bacs roulants et tout autre type de réceptacle utilisé.

CRD :

Résidus de construction, de rénovation et de démolition : bois d'œuvre, bardeau d'asphalte, gypse, béton, brique, pierre, terre, tuiles de céramique, etc. Dans le cadre de la présente étude, seuls les CRD d'origine résidentielle sont pris en considération.

Déchet :

Matière résiduelle ramassée au moyen de la collecte des déchets et acheminée à un lieu d'élimination, que cette matière offre ou non un potentiel de mise en valeur.

Grappe :

Regroupement de 10 logements (sauf exception), identifiés dans l'ordre croissant des adresses civiques, à partir d'une adresse de départ sélectionnée aléatoirement. Aux fins du présent mandat, le requérant a sélectionné 800 grappes.

Grappe étendue :

Une grappe étendue est une grappe de 10 logements à laquelle auront été ajoutés 20 logements, avant et/ou après les 10 logements, pour un total de 30 logements.

Groupe-composition :

Logements retenus à l'intérieur d'une grappe pour la caractérisation (composition) des matières résiduelles. Pour les immeubles de 1 ou 2 logements, la taille du groupe-composition est de 2 logements. Pour les immeubles de 3, 4 ou 5 logements, la taille du groupe-composition correspond au nombre de logements dans l'immeuble. Pour les immeubles de 6 logements ou plus, il n'y a pas de groupe-composition proprement dit : la caractérisation est réalisée pour l'ensemble des logements ou pour un échantillon correspondant approximativement à la production de matières résiduelles de 3 logements, au choix de l'adjudicataire.

Installation de compostage :

Installation où sont compostées diverses matières putrescibles. Les installations de compostage incluent, en plus des plateformes de compostage, les autres destinations telles les serres, les terres agricoles, etc.

Installation de traitement des matières résiduelles :

Installation où sont collectées, triées, traitées ou autrement gérées les matières résiduelles du secteur municipal. Selon le sens du texte, les installations de traitement incluent les lieux d'élimination, les centres de tri et les installations de compostage ou, de façon plus large, également toutes les installations, telles les dépôts de résidus domestiques dangereux, les écocentres, etc.

Matière résiduelle :

Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau ou produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que le détenteur destine à l'abandon. Dans le cadre de la présente étude, seules les matières résiduelles d'origine résidentielle sont prises en considération.

RDD :

Résidus domestiques dangereux : huiles, peintures, teintures, vernis, batteries, piles, lampes fluorescentes, médicaments, solvants, thermomètres, seringues, pesticides, antigel, acides, bases, vernis à ongles, détecteurs de fumée, cartouches d'encre, etc.

Strate :

Une strate correspond à une région administrative ou un regroupement de régions administratives. Pour les fins du présent mandat, le requérant a divisé le Québec en six strates.

8 BIBLIOGRAPHIE

- Association of Municipal Recycling Coordinators, Standardizing Municipal - HHW Data: recording, Reporting and Tendering, (2001), 17 p.
- Association of Municipal Recycling Coordinators, Municipal HSW Composition and Characterization Study, (2001), 53 p.
- ASTM International, Standard Test method for Determination of the Composition of Unprocessed Municipal Solid Waste, (2003), 6 p.
- California Environmental Protection Agency, Integrated Waste Management Board, Conducting a Diversion Study – A guide for California Juridictions – Board Approved April 2001, (2001), 76 p.
- California Integrated Waste Management Board, Statewide Waste Characterization Study, Results and Final Report, (1999), 74 p.
- Cascadia Consulting Group inc., Sky Valley Associates, 2002 Residential Waste Stream Composition Study – Final Report, (2003), 52 p.
- Cascadia Consulting Group inc., Guidelines for Waste Characterization Studies in the State of Washington, (2003), 39 p.
- Chamard et Associés inc., Centre de Recherche Industrielle du Québec, Roche Ltée, Groupe conseil, Caractérisation des matières résiduelles au Québec, Rapport final, (2000), 207 p.
- CH2M Hill Canada Limited, Report – The City of Calgary 2004 Residential Waste Composition Study, (2005), 52 p.
- City of Toronto, Waste Composition Study 2000/2001 (A study of waste generated and diverted by single family and multi family residents in Toronto), 13 p.
- Conseil régional de l'environnement de l'Estrie, Portrait de la récupération et de l'utilisation des matières secondaires en Estrie, (1997), 110 p.
- Corporation of the Township of Augusta, Township of Augusta Waste Audit 2000, (2001), 14 p.
- Dessau Environnement et Aménagement inc., Caractérisation des déchets – Ville de Charlesbourg – Rapport final, (1995), 33 p.
- DSM Environmental Services inc., Vermont Waste composition Study – Final Report, (2002), 31 p.
- Environmental Protection Agency, Mesuring recycling – A guide for State and Local Governments, (1997), 47 p.
- Environmental Protection Agency, Municipal Solid Waste in The United States: 2001 Facts and Figures, (2001), 168 p.
- Environmental Protection Agency, National Waste Database – Factsheet Series 2001- Municipal Waste Composition, (2001), 12 p.
- Envirostris Knowledge Innovation Solutions, Residential Waste Materials Density Study – Town of Markham, city of Guelph, Country of Northumberland, (2001), 9 p.
- Envirostris Knowledge Innovation solutions, Sudbury Residential Waste Audit Results – Final Report, (2001), 10 p.
- Franklin Associates, Ltd, (1998), Characterization of Municipal Solid Waste in the United States: 1997 Update, 152 p.
- Gartner Lee Limited, Summary of Study Findings in the development of the Ontario Municipal, Waste composition Estimation Model, (2001), 30 p.
- Green Solutions, Waste composition Analysis for the State of Washington – Final Report, (2003), 14 p.
- Maine State Planning Office, 2003 Solid Waste Generation and Disposal Capacity Report to the Joint Standing Committee on Natural Ressources of the 122nd Legislature, (2004), 28 p.
- Policy and Planning Group, Etobicoke Residential Curbside Waste Participation and Composition Study Spring 2003, (2004), 57 p.

- Policy and Planning Group, Waste Composition Study of Multi-Family Residential Buildings Receiving Collection of Source Separated Organic Materials, (2004), 48 p.
- Provincial Waste Characterization framework, A Joint Project of Alberta Environment, Government of Canada, Action plan 2000 on Climate Change (Enhanced Recycling Program) and the Recycling Council of Alberta – Final project Report, (2005), 32 p.
- R.W. Beck inc., Preliminary Waste Characterization Study – New York City Department of Sanitation - Final Report, (2004), 87 p.
- R.W. Beck inc., Statewide MSW Composition Study – A study of discards in the state of Minnesota, (2000), 44 p.
- Recycling Council of British Columbia, BC Municipal Solid Waste Tracking Report, (2000), 68 p.
- Region of Durham Works Department, Durham Region (Clarington) Waste Audit, (2001), 9 p.
- Regional Municipality of Peel, Residential Curbside Collection program Ste-out Study, (2001), 10 p.
- REIC Perth, Waste Composition Studies 2000 – City of Peterborough, 12 p.
- SENES Consultants Limited, Méthodologie recommandée pour la caractérisation des déchets dans le cadre des études d'analyse directe des déchets au Canada, (1999), 45 p.
- Serrener Consultation inc., Caractérisation des déchets industriels et commerciaux ainsi que des déchets de démolition et des déchets spéciaux (1989), 253 p.
- Serrener Consultation inc., Récupération des bouteilles de vin et de spiritueux par la collecte sélective, (1996), 13 p.
- Serrener Consultation inc., Validation des données du ministère de l'Environnement et de la Faune sur la gestion des déchets solides, (1994), 54 p.
- Serrener, Division de GSI Environnement, Caractérisation des résidus et relance du programme de collecte sélective – Ville de Saint-Hubert, (1997), 20 p.
- Statex Experts-Conseils en Statistique, Traitement statistique de l'étude sur l'estimation du taux de récupération de bouteilles de vin dans quatre villes du Québec, (1996), 22 p.
- Stewardship Ontario, Stewardship Ontario Effectiveness and efficiency Fund Request for Quotations – Blue Box Waste Audit Program 2005 : Multi-Residential Audits, (2005), 27 p.
- Stewardship Ontario, Stewardship Ontario Effectiveness and efficiency Fund Request for Quotations – Blue Box Waste Audit Program 2006 : Multi Family Audits, (2005), 26 p.
- Stewardship Ontario, Stewardship Ontario Effectiveness and efficiency Fund Request for Quotations – Blue Box Waste Audit Program 2006 : Single- Family Audits, (2005), 15 p.
- Technology Resource, Solid Waste Composition Study, (2005), 13 p.
- Township of North Glengarry, Residential Curbside Waste Audit for North Glengarry, (2000), 17 p.
- TSH engineers, architects, planners, City of Sault Ste. Marie – Organic Waste Diversion Report, (2001), 20 p.
- United States Environmental Protection Agency, National Source Reduction Characterization Report for Municipal Solid Waste in the United States, (1999), 58 p.
- Ville de Montréal, Service des travaux publics, Jean-Pierre Panet, Évaluation de la quantité de déchets et caractérisation des déchets industriels, commerciaux, municipaux et de démolition produits à Montréal, (1990), 25 p.
- Waste & Recycling Services of the Utilities and Environmental Protection Department – The City of Calgary, Recycling Pilot Summary Report, 2004/2005, (2005), 16 p.
- Waste Diversion Organization, The Regional Municipality of Halton – Waste Watch Program – Waste Characterization Study Final Report, (2001), 22 p.
- Waste Diversion Organization, Residential Curbside Waste Audit Guide, (2002), 6 p.

Siège social :

420, boul. Charest Est, bureau 200
Québec (Québec) G1K 8M4
Téléphone : 418 643-0394
Télécopieur : 418 643-6507

Bureau de Montréal
7171, rue Jean-Talon Est, bureau 200
Anjou (Québec) H1M 3N2
Téléphone : 514 352-5002
Télécopieur : 514 873-6507

Ligne INFO-RECYC
1 800 807-0678 (sans frais)
514 351-7835 (région de Montréal)

Internet

www.recyc-quebec.gouv.qc.ca

Courrier électronique

Info@recyc-quebec.gouv.qc.ca