

BANNISSEMENT DU BOIS DE L'ÉLIMINATION : ALTERNATIVES ACCESSIBLES AUX  
INDUSTRIES, COMMERCE ET INSTITUTIONS ESTRIENS

Par  
Jonathan St-Germain

Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement en vue de l'obtention du  
grade de maître en environnement (M. Env.)

Sous la direction de M. Marc J. Olivier

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT  
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Juillet 2013

## SOMMAIRE

Mots-clés : résidus de bois, bannissement du bois de l'élimination, gestion des matières résiduelles, industries, commerces et institutions, matières résiduelles, ICI, GMR, MR, *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, Estrie

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, édictée par le gouvernement du Québec, a pour objectif de permettre l'élimination d'une seule matière résiduelle dans la province. Cette matière est celle qui ne peut être mise en valeur d'aucune façon. En ce sens, son *Plan d'action 2011-2015* propose des mesures qui permettent l'atteinte graduelle de cet objectif. Une de ces mesures consiste à bannir le bois de l'élimination.

Le secteur des industries, commerces et institutions, qui regroupe de grands générateurs de résidus de bois, demeure toutefois peu documenté à l'égard de la gestion des matières résiduelles. Sans documentation suffisante, il est difficile d'évaluer les alternatives à l'élimination optimales. Heureusement, la publication récente d'un rapport sur la gestion des matières résiduelles des industries, commerces et institutions de l'Estrie permet de réaliser cette évaluation sous forme d'étude de cas. Ainsi, l'objectif de cet essai est de proposer, aux industries, commerces et institutions de l'Estrie, des alternatives à l'élimination des résidus de bois optimales dans leur contexte régional.

L'évaluation du degré de conformité des alternatives répertoriées avec la troisième politique permet de les hiérarchiser et d'obtenir un classement. Globalement, ce classement présente peu de divergence comparativement à la priorisation attendue selon le principe des 3RV-E. Néanmoins, l'analyse des résultats en fonction du contexte régional de gestion des matières résiduelles permet d'écarter le compostage, la biométhanisation et la valorisation énergétique *in situ* des alternatives potentielles. En effet, les tonnages de résidus de bois éliminés en Estrie sont trop faibles pour satisfaire les besoins de ces alternatives. De plus, il existe déjà beaucoup de concurrence régionale pour l'acquisition de grands volumes de bois.

La principale contrainte incitant les industries, commerces et institutions à éliminer leurs résidus de bois semble donc provenir d'un faible volume. Ainsi, trois recommandations sont adressées à chacune des entreprises. La première est d'établir le portrait de la gestion des matières résiduelles de bois de leur établissement afin de connaître leur situation exacte. La deuxième est de réduire au maximum la quantité de matières résiduelles de bois générées, en utilisant des alternatives de réduction, puis de réemploi. La troisième est d'utiliser les services de récupération accessibles pour se départir des résidus de bois qui ne peuvent être réduits et réemployés, en favorisant le partenariat. Les récupérateurs pourront ensuite diriger le bois vers les lieux de mise en valeur de la région qui en requiert, comme la valorisation énergétique.

## **REMERCIEMENTS**

La rédaction de ce document fut, pour moi, un grand défi. Bien que le mérite de cet achèvement me revienne, je tiens à souligner la contribution de certaines personnes à cette réalisation.

Dans un premier temps, je désire remercier mon directeur d'essai, M. Marc Olivier, pour les heures consacrées à la lecture de mes écrits et à la formulation de commentaires. Ces commentaires m'ont permis d'approfondir ma réflexion sur la gestion des résidus de bois dans les industries, commerces et institutions, en plus de parfaire la forme et le fond de ce document.

Dans un deuxième temps, je souhaite remercier les professionnels de divers horizons qui ont pris le temps de répondre à mes questions et me fournir, dans certains cas, des documents complémentaires. Ces contributions m'ont permis d'étoffer le contenu de cet essai et lui donner la forme qu'il arbore maintenant.

Finalement, je tiens à remercier mes amis et ma famille qui m'ont constamment épaulé au cours de cette aventure. Le support moral qu'ils m'ont fourni m'a permis de traverser les multiples périodes de questionnement et de doute rencontrées sur mon parcours.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
1 CONTEXTE DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC .....	4
1.1 Historique des politiques de gestion des matières résiduelles .....	4
1.2 Politique québécoise de gestion des matières résiduelles .....	6
1.2.1 Principes.....	7
1.2.2 Orientations .....	9
1.2.3 Objectif et portée .....	9
1.2.4 Stratégies d'intervention.....	10
1.3 Plan d'action 2011-2015 .....	11
1.3.1 Objectifs .....	12
1.3.2 Mesure de bannissement du bois de l'élimination .....	12
1.3.3 Programmes de soutien .....	13
2 ENCADREMENT DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS DANS LES INDUSTRIES, COMMERCE ET INSTITUTIONS .....	16
2.1 Encadrement provincial.....	16
2.1.1 Loi sur la qualité de l'environnement.....	16
2.1.2 Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles .....	18
2.1.3 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère .....	18
2.1.4 Règlement sur la valorisation énergétique.....	19
2.1.5 Règlement sur les garanties financières exigibles pour l'exploitation d'une installation de valorisation de matières organiques .....	19
2.1.6 Lignes directrices .....	20
2.2 Encadrement régional .....	20
2.3 Encadrement municipal.....	21
3 PORTRAIT DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS DES INDUSTRIES, COMMERCE ET INSTITUTIONS DE L'ESTRIE .....	22
3.1 Les industries, commerces et institutions .....	22
3.1.1 Secteurs d'activités .....	22
3.1.2 Bilan de gestion des matières résiduelles de bois .....	25
3.1.3 Outils de gestion des matières résiduelles.....	28
3.2 Acteurs de la mise en valeur du bois .....	29
4 CONTRAINTES À LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS .....	34

4.1	Résidus de bois.....	34
4.2	Ressources humaines.....	35
4.3	Ressources techniques.....	35
4.4	Ressources financières.....	36
5	ALTERNATIVES À L'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS.....	37
5.1	Réduction à la source.....	41
5.2	Récupération.....	42
5.3	Réemploi.....	44
5.4	Recyclage.....	45
5.5	Valorisation.....	48
5.6	Outils complémentaires.....	50
6	ÉVALUATION DES ALTERNATIVES À L'ÉLIMINATION.....	53
6.1	Méthodologie.....	53
6.2	Critères.....	54
6.2.1	Utilisation des ressources naturelles.....	54
6.2.2	Rejets et émissions de contaminants.....	55
6.2.3	Acceptabilité sociale.....	56
6.2.4	Coûts d'implantation et d'opération.....	56
6.2.5	Efficience de l'alternative dans le cadre du bannissement.....	57
6.3	Résultats.....	57
6.4	Critique des alternatives.....	60
6.4.1	Résultats et principes de la troisième politique.....	61
6.4.2	Résultats et contexte régional.....	62
7	RECOMMANDATIONS.....	64
	CONCLUSION.....	66
	LISTE DES RÉFÉRENCES.....	68
	BIBLIOGRAPHIE.....	74
	ANNEXE 1 — MESURES DU PLAN D'ACTION 2011-2015.....	75
	ANNEXE 2 — CARACTÉRISTIQUES RÉGIONALES DE L'ESTRIE.....	78

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 3.1	Composition du paysage industriel de l'Estrie par municipalité régionale de comté .	25
Tableau 1.1	Cibles de performance de la deuxième politique .....	5
Tableau 1.2	Résultats de la récupération des matières résiduelles, durant la deuxième politique .	6
Tableau 1.3	Principes de la Loi sur le développement durable .....	8
Tableau 1.4	Stratégies et enjeux de la troisième politique .....	10
Tableau 3.1	Répertoire des secteurs industriels et commerciaux estriens .....	23
Tableau 3.2	Résidus de bois récupérés et éliminés, en 2011, par les industries, commerces et institutions de l'Estrie.....	27
Tableau 3.3	Destinations des matières résiduelles de bois récupérées en Estrie .....	28
Tableau 3.4	Outils de gestion des matières résiduelles utilisés par les industries, commerces et institutions de l'Estrie.....	29
Tableau 3.5	Acteurs estriens du domaine privé œuvrant à la mise en valeur des matières résiduelles de bois des industries, commerces et institutions .....	30
Tableau 3.6	Acteurs estriens du domaine municipal œuvrant à la mise en valeur des matières résiduelles de bois des industries, commerces et institutions .....	32
Tableau 5.1	Avantages et désavantages des alternatives à l'élimination du bois.....	38
Tableau 6.1	Grille d'évaluation des alternatives .....	58

## LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

3RV	Réduction à la source, réemploi, recyclage et valorisation
3RV-E	Réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation et élimination
4RV	Réduction à la source, récupération, réemploi, recyclage et valorisation
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
BAPE	Bureau d'audience publique sur l'environnement
BRIQ	Bourse des résidus industriels du Québec
CRD	Construction, rénovation et démolition
CTTEI	Centre de Transfert Technologique en Écologie Industrielle
GMR	Gestion des matières résiduelles
ICI	Industries, commerces et institutions
LQE	<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MDEIE	Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
MEF	Ministère de l'Environnement et de la Faune
MENV	Ministère de l'Environnement
MFEQ	Ministère des Finances et de l'Économie
MR	Matières résiduelles
MRC	Municipalité régionale de comté
PGMR	<i>Plan de gestion des matières résiduelles</i>
REIMR	<i>Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles</i>

## LEXIQUE

Biogaz	Gaz produit par la fermentation de matière organique en absence d'oxygène (Québec. MDDEP, 2011a).
Biométhanisation	Procédé de traitement des matières organiques par fermentation en absence d'oxygène. Le processus de dégradation biologique s'effectue dans un ou des digesteurs anaérobies. Il en résultera un digestat, une fraction plus ou moins liquide ainsi que du biogaz (Québec. MDDEP, 2011a).
Bois traité	Toute pièce de bois dans laquelle on a injecté un produit antiparasitaire ou qui en a été imbibée, de manière à la protéger contre la pourriture et les insectes nuisibles (Québec. MDDEP, 2011b).
Compostage	Procédé dirigé de biooxydation d'un substrat organique hétérogène solide incluant une phase thermophile (Bureau de normalisation du Québec, 2004).
Développement durable	Un développement qui répond aux besoins environnementaux, sociaux et économiques des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ( <i>Loi sur le développement durable</i> , L.R.Q., c. D-8.1.1.).
Gazéification	Transformation thermochimique de la matière organique en présence d'un réactif de façon à obtenir des molécules simples de gaz (Olivier, 2010).
Lixiviât	Tout liquide filtrant des déchets mis en décharge et qui s'en écoule (Olivier, 2010).
Matériaux secs	Les résidus broyés ou déchiquetés qui ne sont pas susceptibles de fermenter et qui ne contiennent pas de résidus dangereux, le bois tronçonné, les gravats et plâtras, les pièces de béton et de maçonnerie, et les morceaux de pavage (RECYC-QUÉBEC, 1999).



Matière organique putrescible	Ensemble des matières organiques résiduelles pour lesquelles le rapport entre le contenu en carbone et le contenu en azote est inférieur à 70. Les résidus alimentaires, les résidus verts (herbes, feuilles, résidus horticoles) ainsi que la plupart des biosolides municipaux et industriels font partie de cette catégorie (Québec. MDDEP, 2012a).
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 (LQE, L.R.Q., c. Q-2.).
Mise en valeur	Toute opération visant par le réemploi, le recyclage, le traitement biologique, dont le compostage et la biométhanisation, l'épandage sur le sol, la régénération ou par toute autre action qui ne constitue pas de l'élimination, à obtenir à partir de MR des éléments ou des produits utiles ou de l'énergie (LQE, L.R.Q., c. Q-2.).
Municipalités régionales	La Communauté métropolitaine de Montréal, la Communauté métropolitaine de Québec, la Ville de Lévis, la Ville de Gatineau et les municipalités régionales de comté à l'exception de celles dont le territoire est entièrement compris dans celui de la Communauté métropolitaine de Montréal ou de la Communauté métropolitaine de Québec (LQE, L.R.Q., c. Q-2.).
Pyrolyse	Décomposition thermique en mode anaérobie. C'est l'équivalent d'une distillation qui permet de condenser sous forme liquide la matière organique fragmentée puis vaporisée. On recueille de petites molécules gazeuses, des goudrons et des charbons (Olivier, 2010).

## INTRODUCTION

Le bois est un matériau fortement utilisé dans le monde. Cette popularité provient notamment de ses propriétés physiques, son adaptation à différentes situations et son accessibilité géographique et financière facile (Québec. ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2011b). Cette grande utilisation fait en sorte que plusieurs régions du monde, dont le Québec, sont confrontées chaque année à d'importantes quantités de bois rebutées par des utilisateurs (RECYC-QUÉBEC, 2012a).

Au Québec, chaque générateur est responsable de gérer les matières résiduelles (MR) qu'il produit (Québec. MDDEP, 2011c). Selon le *Bilan 2010-2011 de la gestion des matières résiduelles au Québec*, l'élimination demeure un mode de gestion de prédilection pour plusieurs d'entre eux puisque des milliers de tonnes de bois sont encore traitées de cette façon. Cette pratique, exécutée par enfouissement ou incinération, génère des impacts environnementaux dont certains peuvent porter atteinte à la qualité du milieu ou à la santé humaine. Parmi ceux-ci se retrouve l'émission de gaz à effet de serre, qui participent au réchauffement climatique, ainsi que la formation de lixiviat, qui contamine les sols et les eaux donc les rend impropres à l'utilisation (Québec. MDDEP, 2012a; Olivier, 2010). En plus de générer ces impacts, l'élimination annihile tout emploi futur des résidus. Ce manque d'efficacité dans l'utilisation des ressources est contraire à la volonté du gouvernement du Québec. En effet, depuis déjà quelques années, le gouvernement met de l'avant au travers de politiques une gestion des matières résiduelles (GMR) qui favorise la prospérité économique de la province tout en préservant l'environnement et la qualité de vie des citoyens.

En ce sens, le gouvernement du Québec a proposé des mesures plus drastiques dans sa *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*. Une de ces mesures vise notamment à bannir le bois de l'élimination (Québec. MDDEP, 2011c). Cette mesure de bannissement augmente dès lors la pression sur les grands générateurs de MR de bois que sont les industries, commerces et institutions (ICI) et les entreprises de construction, rénovation et démolition (CRD) pour trouver des alternatives à l'élimination (RECYC-QUÉBEC, 2012d). Le gouvernement du Québec estime toutefois que le bannissement est réalisable d'ici 2014, avec les installations en place (Québec. MDDEP, 2011c). Cette estimation est discutable, puisqu'à ce jour très peu de données sur la GMR dans les ICI sont disponibles, comparativement au secteur CRD. Le grand nombre d'établissements et d'activités qui sont regroupés dans ce secteur constitue assurément une des causes du déficit de connaissance des tonnages de MR de bois et de leur gestion.

Bien au fait de cette lacune, le Conseil régional de l'environnement de l'Estrie a commandé un rapport sur le sujet récemment. Les informations qu'il dévoile dressent un portrait plus précis de la GMR des ICI de l'Estrie. Ainsi, cet essai bâtit sur les données dévoilées dans ce rapport pour

explorer les diverses alternatives à l'élimination accessibles aux ICI et mettre en œuvre la mesure de bannissement.

L'objectif principal poursuivi par cet essai s'inscrit en ce sens. En effet, l'objectif consiste à proposer aux ICI de l'Estrie, sous forme de recommandations, les alternatives à l'élimination présentement accessibles et optimales qui leur permettent de rencontrer la mesure de bannissement. Afin de répondre à cet objectif, six objectifs spécifiques doivent être atteints. Tout d'abord, le cadre et les détails de la mesure de bannissement du bois de l'élimination doivent être exposés de manière à connaître les limites d'application. Puis, le cadre légal et réglementaire de la GMR de bois doit être défini, afin de connaître les conditions auxquelles sont soumis les ICI pour cette activité. Ensuite, le portrait de la GMR de bois des ICI de l'Estrie doit être présenté de sorte à établir les alternatives à l'élimination qui leur sont accessibles. Les contraintes incitant les ICI à choisir l'élimination plutôt qu'un autre mode de gestion doivent aussi être identifiées, de façon à répertorier les alternatives qui permettent de les surmonter. Enfin, les alternatives répertoriées doivent être évaluées et les résultats analysés en fonction du contexte régional.

Le contenu de l'essai se divise en sept chapitres. Chaque chapitre permet de répondre à un des objectifs précédents. Le premier chapitre effectue une description de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* et de son *Plan d'action 2011-2015*, incluant les détails de la mesure de bannissement. Le deuxième chapitre expose les lois et règlements des différents paliers institutionnels, qui encadrent la GMR dans les ICI. Le troisième chapitre présente, quant à lui, les caractéristiques de la GMR des ICI de l'Estrie. Il inclut notamment les tonnages de bois éliminés et récupérés par les ICI et l'identification des acteurs privés et municipaux de l'Estrie qui participent à la GMR de bois. Le quatrième chapitre présente les contraintes de GMR de bois auxquelles sont confrontés les ICI. Le cinquième chapitre répertorie les alternatives à l'élimination du bois accessibles dans la région et expose les avantages et désavantages de leur sélection par les ICI. Le sixième chapitre contient la description de la méthode d'évaluation des alternatives répertoriées, de même que les résultats et leur analyse. L'évaluation se fait selon des critères qui permettent d'apprécier le degré de conformité des alternatives au cadre de la troisième politique. Les résultats sont ensuite analysés en fonction des caractéristiques régionales exposées au troisième chapitre. Finalement, le septième chapitre présente les recommandations, à l'égard des alternatives évaluées, qui permettent aux ICI de l'Estrie de rencontrer la mesure de bannissement.

La consultation de plusieurs sources d'ordre primaire et secondaire a été nécessaire pour atteindre les objectifs de cet essai. Une grande partie des renseignements utilisés provient de sources gouvernementales, car la mesure de bannissement et plusieurs éléments légaux et réglementaires en découlent. Néanmoins, des sources municipales et des professionnels ont aussi été consultés pour compléter, entre autres, le portrait régional de la GMR des ICI et détailler les alternatives à

l'élimination. Afin de s'assurer que les informations provenant des sources consultées étaient fiables, ces dernières ont été évaluées qualitativement. Pour les sources primaires, la fonction, les compétences et le nombre d'années d'expérience de l'interlocuteur dans le domaine ont permis de juger de leur crédibilité. Les sources secondaires ont, quant à elles, été priorisées en fonction des compétences de l'auteur dans le domaine de la GMR, de la présence de sources vérifiables et crédibles appuyant les renseignements et de l'année de parution.

## **1 CONTEXTE DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC**

Au Québec, la GMR est orientée depuis plus de deux décennies par une politique gouvernementale. Le gouvernement provincial a opéré ce changement de façon à accentuer le développement durable de la société québécoise (Québec. ministère de l'Environnement (MENV), 1989). La réalité changeante du domaine de la GMR a toutefois engendré la succession de trois politiques, entre 1989 et aujourd'hui. Ce renouvellement visait à adapter les cibles et les mesures contenues dans la politique en fonction des résultats des bilans de performance périodiques. Ces multiples modifications ont donc graduellement mené à l'élaboration de la troisième politique, qui pose désormais les balises de la GMR au Québec.

En fonction de ce contexte, une compréhension du fil des événements qui a conduit à la création de la troisième politique est importante, au même titre que la connaissance des composantes de cette dernière et du plan d'action quinquennal qui l'accompagne. À ce propos, ce chapitre présente un historique des politiques de GMR, puis les principales caractéristiques de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* et son *Plan d'action 2011-2015*.

### **1.1 Historique des politiques de gestion des matières résiduelles**

Avant 1989, la GMR au Québec était encadrée exclusivement par des lois et des règlements (Québec. MDDEP, sous presse). Cependant, depuis cette même année, des politiques orientent cette activité dans la province (Québec. MDDEP, sous presse). Ce changement est issu d'une réorientation de la société québécoise dans la voie du développement durable, qui a été orchestrée en 1987 par la publication du document intitulé *Un nouveau Cap environnemental* (Québec. ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF), 1995). Ce document, aujourd'hui considéré comme le premier plan d'action de développement durable du Québec, contenait alors les orientations pour l'avenir environnemental de la province (Québec. MEF, 1995). Ces orientations ont servi de guide pour l'élaboration de la première politique de GMR, intitulée *Politique de gestion intégrée des déchets solides* (Québec. MENV, 1989).

La première politique, adoptée en 1989, comptait deux objectifs. Le premier objectif consistait à réduire la quantité de matières destinée à l'élimination de 36 % et leur volume de 50 %, d'ici l'an 2000 (Québec. MENV, 1989). Le second objectif consistait, quant à lui, à rendre les moyens d'élimination sécuritaires pour la population et l'environnement, au plus tard en 1991 (Québec. MENV, 1989). L'atteinte de ces objectifs était toutefois conditionnelle à la participation volontaire des acteurs de la GMR, puisque plusieurs mesures proposées dans cette politique étaient non contraignantes (Québec. MDDEP, 2012a). De plus, un faible coût d'élimination prévalait à ce moment. La combinaison de ces deux éléments a permis au gouvernement d'envisager l'insuccès des cibles fixées, au milieu des années 90. Cette prise de conscience a donc mené ce dernier à

mandater le Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE) pour analyser la situation et rechercher des solutions (Québec. MDDEP, 2012a).

Le rapport du BAPE, publié en 1997, a d'abord souligné une augmentation des quantités de MR rebutées dans la province, puis la piètre performance des générateurs à mettre en valeur ces mêmes matières. Ces informations ont incité le BAPE à recommander une gestion par secteur producteur (municipal, ICI et CRD) et par type de MR, en plus de laisser aux municipalités régionales le choix des moyens de GMR à implanter sur leur territoire. (Olivier, 2010)

Fortement inspiré par les recommandations du BAPE, le gouvernement du Québec a publié en 1998 le *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008* qui a officiellement mis fin à la première politique. Cependant, ce plan a été remplacé dès l'an 2000 par la deuxième politique intitulée *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Cette deuxième politique reprenait intégralement les objectifs et les actions du *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008*. (Québec. MDDEP, 2012a)

À l'instar de la première, la deuxième politique comptait deux objectifs. Le premier objectif visait la mise en valeur annuelle de 65 % des MR. Cet objectif était circonscrit à la portion des MR pouvant être mise en valeur. C'est-à-dire les matières non souillées, non contaminées et valorisables dans le contexte technique et économique du moment. De plus, cet objectif était accompagné de cibles de performance par secteur producteur et par type de MR. Ces cibles de performance sont présentées au tableau 1.1. Le second objectif visait, quant à lui, à assurer la sécurité de la population et de l'environnement en rendant les activités d'élimination sécuritaires. (Québec. MDDEP, 2000)

**Tableau 1.1 Cibles de performance de la deuxième politique**

(inspiré de : Québec. MDDEP, 2000, p. 3)

	Municipal	ICI	CRD
Cibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 % du verre, du plastique, du métal, des fibres, des encombrants et de la matière putrescible;</li> <li>• 75 % des huiles, des peintures et des pesticides, mais 60 % des autres résidus domestiques dangereux;</li> <li>• 50 % du textile;</li> <li>• 80 % des contenants à remplissage unique de bière et de boissons gazeuses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85 % des pneus;</li> <li>• 95 % des métaux et du verre;</li> <li>• 70 % du plastique et des fibres, y compris le bois;</li> <li>• 60 % de la matière putrescible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 % de chacune des matières pouvant être mise en valeur.</li> </ul>

Contrairement à la première politique, la deuxième politique a été jugée comme une réussite à son échéance en 2008. Cette mention de succès lui a été attribuée en réponse à la progression de la

mise en valeur des MR de chacun des secteurs générateurs (Olivier, 2010). Le tableau 1.2 permet de visualiser cette progression.

**Tableau 1.2 Résultats de la récupération des matières résiduelles, durant la deuxième politique**

(inspiré de : Olivier, 2010, p. 96)

Secteurs	2000	2002	2004	2006	2008
Municipal	16 %	20 %	23 %	32 %	36 %
ICI	50 %	57 %	58 %	49 %	53 %
CRD	47 %	62 %	62 %	69 %	74 %
<b>Total</b>	<b>40 %</b>	<b>47 %</b>	<b>49 %</b>	<b>52 %</b>	<b>57 %</b>

L'objectif de mise en valeur annuelle de 65 % des MR, tous secteurs confondus, n'a toutefois pas été atteint. Cette ratée est due à l'augmentation des quantités de MR générées et enfouies (Québec. MDDEP, 2012a). Ces augmentations ont été attribuées, entre autres, à la croissance démographique et économique qui s'est produite durant cette période (Québec. MDDEP, 2012a). Étant donné cette situation, des modifications à la deuxième politique se sont avérées nécessaires. Conséquemment, ceci a mené à la création de la troisième politique et son plan d'action.

## 1.2 Politique québécoise de gestion des matières résiduelles

La troisième politique, intitulée *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, a été adoptée en mars 2011 (Québec. MDDEP, 2011c). Cette politique constitue, à l'instar des précédentes, un instrument favorisant l'essor du développement durable. Toutefois, elle diffère des autres par un accent sur le développement d'une économie qui utilise ses ressources de façon efficiente. Il est à noter que la troisième politique considère les MR comme des ressources (Québec. MDDEP, 2011c).

Cependant, la création d'une telle économie ne peut s'effectuer sans changements dans les comportements envers l'environnement, les pratiques de consommation et la GMR. Dans le but de favoriser ces changements, le gouvernement a cerné trois enjeux auxquels il désire s'attaquer. Ces enjeux sont d'éliminer le gaspillage des ressources, de participer à l'atteinte des objectifs du plan d'action sur les changements climatiques et de la stratégie énergétique du Québec et enfin, de responsabiliser les acteurs concernés par la GMR. (Québec. MDDEP, 2011c)

La troisième politique est composée de différents éléments. Parmi ceux-ci se trouvent des principes qui soutiennent son application, des orientations qui dirigent le choix des mesures de son plan d'action, un objectif et des stratégies d'intervention qui lui permettent de répondre aux trois enjeux précités. Ces éléments sont décrits dans les sections suivantes.

### 1.2.1 Principes

Le gouvernement du Québec a intégré 11 principes dans sa troisième politique. Parmi ceux-ci, un seul s'applique au processus décisionnel des modes de GMR, tandis que les 10 autres s'appliquent aux mesures prônées par la politique (Québec. MDDEP, 2011c).

Le principe des 3RV-E vise la priorisation des modes de gestion qui ont le moins d'impacts sur l'environnement. Il est nommé principe des 3RV-E, car l'ordre des modes de gestion à respecter est la réduction à la source, le réemploi, le recyclage, la valorisation et l'élimination (*Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), L.R.Q., c. Q-2.). Par ailleurs, la LQE permet une dérogation à cette priorisation si une analyse environnementale basée sur le cycle de vie démontre son désavantage dans une situation précise.

Les modes de gestion proposés par ce principe peuvent être décrits comme suit. La réduction à la source implique la réduction des quantités de MR générées durant la production, la distribution et l'utilisation d'un produit (RECYC-QUÉBEC, 2010b). Le réemploi implique la réutilisation d'un produit ou d'un emballage sans apporter de changement à son apparence ou à ses propriétés (RECYC-QUÉBEC, 2010a). Le recyclage implique une modification des MR par traitement pour les réintroduire dans un cycle de production industrielle ou biologique (Québec. MDDEP, sous presse; Québec. MDDEP, 2010). Le compostage, la biométhanisation et l'épandage sur le sol sont des traitements retrouvés dans ce mode de gestion (Québec. MDDEP, 2011c). La valorisation implique, quant à elle, la substitution d'une matière première par des MR issues d'un autre procédé et la combustion de MR pour générer de l'énergie (Québec. MDDEP, 2010). Enfin, l'élimination implique toutes les activités qui mènent à l'enfouissement et à l'incinération des MR (LQE, L.R.Q., c. Q-2.).

Les autres principes de la troisième politique ont été tirés de la *Loi sur le développement durable*. Bien que cette loi contienne un total de 16 principes, 10 ont été jugés particulièrement pertinents pour l'élaboration des mesures de la troisième politique (Québec. MDDEP, 2011c). Cependant, il faut préciser que les six autres principes composant la *Loi sur le développement durable* sont aussi importants pour une GMR durable. Ainsi, le tableau 1.3 présente les définitions des 16 principes de cette loi. Les 10 premiers principes définis sont ceux associés aux mesures de la troisième politique (Québec. MDDEP, 2011c).



**Tableau 1.3 Principes de la Loi sur le développement durable**

(inspiré de : *Loi sur le développement durable*, L.R.Q., c. D-8.1.1.)

#	Principes	Définitions
1	L'équité et la solidarité sociales	Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales.
2	La protection de l'environnement	Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement.
3	L'efficacité économique	L'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement.
4	La participation et l'engagement	La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique.
5	L'accès au savoir	Les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable.
6	La subsidiarité	Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés.
7	La prévention	En présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source.
8	La production et la consommation responsables	Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources.
9	Le pollueur-payeur	Les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci.
10	L'internalisation des coûts	La valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, de leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.
11	Santé et qualité de vie	Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature.
12	Partenariat et coopération intergouvernementale	Les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci.

**Tableau 1.3 Principes de la Loi sur le développement durable (suite)**

#	Principes	Définitions
13	Précaution	Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement.
14	Protection du patrimoine culturel	Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent.
15	Préservation de la biodiversité	La diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens.
16	Respect de la capacité de support des écosystèmes	Les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité.

### 1.2.2 Orientations

La troisième politique possède quatre orientations sur lesquelles sont basées ses mesures d'intervention. Ses orientations consistent à :

« Prévenir ou réduire la production de matières résiduelles, notamment en agissant sur la fabrication et la mise en marché des produits; promouvoir la récupération et la valorisation des matières résiduelles; réduire la quantité de matières résiduelles à éliminer et assurer une gestion sécuritaire des installations d'élimination; obliger les producteurs à prendre en considération les effets de leurs produits sur l'environnement et les coûts associés à la récupération, à la valorisation et à l'élimination des matières résiduelles générées par ces produits. » (Québec. MDDEP, 2011c).

### 1.2.3 Objectif et portée

La troisième politique a été élaborée dans un but de pérennité (Québec. MDDEP, sous presse). Ainsi, le gouvernement du Québec a énoncé un objectif définitif qu'il tend à atteindre. Cet objectif vise l'élimination unique du résidu ultime dans la province (Québec. MDDEP, 2011c). Ce résidu ultime se définit comme un extrant du tri, du conditionnement et de la mise en valeur des MR, qui ne peut plus être modifié dans les conditions techniques et économiques actuelles afin d'en retirer une fraction valorisable ou en diminuer les caractéristiques polluantes ou dangereuses (Québec. MDDEP, 2011c). Cette formulation traduit assez fidèlement la portée que le gouvernement du Québec a conférée à sa troisième politique. En effet, les MR produites par les trois secteurs générateurs de la province, incluant même les résidus du secteur primaire, qui sont transportés

vers un lieu d'élimination ou vers des installations de valorisation, sont ciblés (Québec. MDDEP, 2011c).

Néanmoins, certaines exclusions s'appliquent à des catégories de matières qui possèdent déjà un encadrement par des lois, des règlements, des politiques ou des guides d'interprétation en usage. Ces exclusions sont applicables dans le cas des matières dangereuses non domestiques, des déjections animales, des résidus de coupes forestières laissés en forêt, des déchets biomédicaux, des résidus miniers, des sols qui dépassent la quantité ou la concentration de contaminants établie par règlement et des matières gazeuses, à l'exclusion de celles présentent dans une MR avant ou après son traitement (Québec. MDDEP, 2011c).

#### 1.2.4 Stratégies d'intervention

Dix stratégies d'intervention sont incluses dans la troisième politique. Ces stratégies sont de « Respecter la hiérarchie des 3RV-E », « Prévenir et réduire la production de matières résiduelles », « Décourager et contrôler l'élimination », « Bannir des lieux d'élimination la matière organique », « Responsabiliser les producteurs », « Soutenir la planification et la performance régionales », « Stimuler la performance des ICI et des CRD », « Choisir le système de collecte le plus performant », « Connaître, informer, sensibiliser et éduquer » puis, « Rendre compte des résultats » (Québec. MDDEP, 2011c). Chacune de ces stratégies vise à répondre à un des trois enjeux de la GMR identifiés par le gouvernement (Québec. MDDEP, 2011c). L'association de ces stratégies avec les enjeux de GMR est présentée au tableau 1.4.

**Tableau 1.4 Stratégies et enjeux de la troisième politique**

(inspiré de : Québec. MDDEP, 2011c, p. 5)

Enjeux	Stratégies
Mettre un terme au gaspillage des ressources	Respecter la hiérarchie des 3RV-E
	Prévenir et réduire la production de MR
	Décourager et contrôler l'élimination
Contribuer à l'atteinte des objectifs du plan d'action sur les changements climatiques et de la stratégie énergétique du Québec	Bannir des lieux d'élimination la matière organique
Responsabiliser l'ensemble des acteurs concernés par la GMR	Responsabiliser les producteurs
	Soutenir la planification et la performance régionales

**Tableau 1.4 Stratégies et enjeux de la troisième politique (suite)**

Enjeux	Stratégies
Responsabiliser l'ensemble des acteurs concernés par la GMR (suite)	Stimuler la performance des ICI et des CRD
	Choisir le système de collecte le plus performant
	Connaître, informer, sensibiliser et éduquer
	Rendre compte des résultats

### 1.3 Plan d'action 2011-2015

Le *Plan d'action 2011-2015* a été adopté en même temps que la troisième politique. Il constitue le premier d'une série de plans qui accompagneront cette politique. Le *Plan d'action 2011-2015* participe à la poursuite de l'objectif de la troisième politique, en mettant en œuvre des mesures d'intervention pour atteindre cinq objectifs intermédiaires (Québec. MDDEP, 2011c). Ces cinq objectifs, s'ils sont atteints, permettront de répondre aux enjeux de la GMR présentés à la section 1.2.

Les mesures d'intervention contenues dans le *Plan d'action 2011-2015* sont au nombre de 40 (Québec. MDDEP, s. d.a). Ces mesures ne sont pas toutes présentées dans les sections suivantes, afin d'éviter d'alourdir inutilement le texte. Étant donné que le sujet de cet essai réfère qu'aux MR de bois, seule la mesure visant leur bannissement de l'élimination sera abordée. Néanmoins, les 40 mesures sont décrites à l'annexe 1 (Québec. MDDEP, s. d.a; Québec. MDDEP, 2011c).

Afin de favoriser l'atteinte des mesures liées aux matières organiques, comme le bois, le gouvernement a prévu trois programmes de soutien. Selon le programme, le soutien peut avoir pour objet l'amélioration de la performance des opérations et le développement des débouchés ou encore le financement d'infrastructures de traitement. (Québec. MDDEP, 2012a)

Les sections suivantes présentent subséquentement les objectifs du *Plan d'action 2011-2015*, la mesure de bannissement du bois de l'élimination puis les trois programmes de soutien à la GMR organiques.

### 1.3.1 Objectifs

Le *Plan d'action 2011-2015* fixe cinq objectifs à atteindre pour sa période d'application. Ceux-ci consistent à :

« Ramener à 700 kg par habitant la quantité de matières résiduelles éliminées; recycler 70 % du papier, du carton, du plastique, du verre et du métal résiduels; recycler 60 % de la matière organique putrescible résiduelle; recycler ou valoriser 80 % des résidus de béton, de brique et d'asphalte; trier à la source ou acheminer vers un centre de tri 70 % des résidus de construction, de rénovation et de démolition du segment du bâtiment. » (Québec. MDDEP, s. d.a).

En plus de ces objectifs, le *Plan d'action 2011-2015* adjoint des objectifs à des produits ou matières spécifiques. Ces objectifs sont établis par règlement ou entente et incluent, notamment, le détournement du bois de l'élimination (Québec. MDDEP, 2011c).

### 1.3.2 Mesure de bannissement du bois de l'élimination

La mesure visant le bannissement du bois de l'élimination s'inscrit dans la stratégie de « Bannir des lieux d'élimination la matière organique ». Cette mesure énonce, en plus du bannissement du bois, celui du papier et du carton. L'échéance de bannissement de ces matières est cependant différente. En effet, le papier et le carton seront bannis de l'élimination à compter de 2013, alors que le bois le sera à compter de 2014. Afin de mettre en œuvre ces bannissements, le gouvernement prévoit modifier le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR). (Québec. MDDEP, 2011c)

La portée de la troisième politique intègre tous les secteurs générateurs de MR dans la mesure de bannissement du bois (Québec. MDDEP, 2012a). Néanmoins, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), qui est responsable de la mise en œuvre du bannissement, a précisé que les principaux résidus de bois visés par la mesure sont ceux provenant des activités de CRD et ceux apparentés provenant des ICI (Québec. MDDEFP, 2012). Le MDDEFP a décidé de se concentrer sur ces deux secteurs puisqu'ils représentent les grands générateurs de MR de bois du Québec (RECYC-QUÉBEC, 2012a). La nature des résidus de bois produits par ces secteurs est toutefois très diverse. Compte tenu de cette diversité, le MDDEFP a expressément exclu certains types de résidus de bois du bannissement (Boisvert, 2012). Parmi ces exclusions, il y a les résidus de coupes forestières, qui restent en forêt ou qui sont transportés dans des lieux d'élimination ou de valorisation non régis par le REIMR, tels que les scieries et les fabriques de pâtes et papiers, le bois servant dans la conception du papier et comme combustible dans des chaudières industrielles, les souches, les branches et les arbustes, le bois composite c'est-à-dire un mélange de fibres de bois avec du plastique, puis le bois contaminé par

des matières dangereuses au sens de l'article 6 du *Règlement sur les matières dangereuses* (Québec. MDDEFP, 2012; Québec. MDDEP, 2012a).

Le MDDEFP a donc retenu les types de résidus de bois suivants pour faire partie du bannissement : les résidus de bois naturels, les résidus de panneaux, les résidus composés de fibres de différente densité, les résidus de bois peint, teint, huilé et enduit de colle et les résidus de bois traité (Québec, MDDEFP, 2012). Étant donné que les modalités de mise en œuvre du bannissement sont encore à l'étape d'élaboration, il est possible que des changements soient apportés aux types de résidus visés de même qu'à la méthode d'application de la mesure (Boisvert, 2012). Cette possibilité est d'autant plus grande, que le bannissement est présenté par le MDDEFP comme un stimulant au développement de technologies et de débouchés pour la mise en valeur des MR de bois (Québec. MDDEFP, 2012).

### **1.3.3 Programmes de soutien**

Les trois programmes de soutien à la GMR organiques sont le *Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage*, le *Programme de performance des ICI en GMR* et le *Programme implantation de technologies et de procédés et développement des marchés*.

Le *Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage* s'adresse aux municipalités et aux entreprises privées. Il offre un support financier pour la construction d'infrastructures de biométhanisation, de compostage ou la combinaison des deux. L'aide financière offerte diffère toutefois selon la nature du demandeur. En effet, pour un projet de biométhanisation municipal, combiné ou non avec le compostage, les deux tiers des coûts admissibles sont couverts par l'aide financière. À l'opposé, le secteur privé bénéficie d'une aide équivalente à 25 % des coûts admissibles pour le même type de projet. La situation demeure la même pour un projet de compostage. Le secteur municipal reçoit une aide financière équivalente à 50 % des coûts admissibles et le secteur privé à 20 %. (Québec. MDDEP, s. d.b)

L'enveloppe budgétaire de ce programme est de 650 millions de dollars et est valide jusqu'au 31 décembre 2017 (Québec. MDDEFP, 2013; Québec. MDDEP, s. d.a). Le demandeur doit cependant satisfaire à des critères pour être admissible à l'aide financière. Ces critères sont, entre autres, le traitement de catégories spécifiques de matières organiques dont celles en provenance du secteur ICI et le recyclage des composts et digestats (Québec. MDDEP, s. d.a; Québec. MDDEP, 2012a). Le digestat constitue l'extrait solide, pâteux ou liquide résultant du processus de biométhanisation, tandis que le compost constitue l'extrait solide résultant du processus de compostage.

Contrairement au programme précédent, le *Programme de performance des ICI en GMR* est destiné uniquement aux ICI. Les ICI qui y ont droit sont ceux qui ne peuvent être inclus dans la collecte sélective municipale, à moins que leur projet vise exclusivement les matières organiques. (RECYC-QUÉBEC, 2012c)

Ce programme offre une aide financière pour deux volets de la GMR. Le premier volet consiste à financer une partie des coûts facturés par des consultants pour le diagnostic et la planification des activités de GMR. L'aide financière octroyée à un établissement, pour ce volet, est équivalente à 50 % des coûts jusqu'à un maximum de 7 000 \$. Le deuxième volet consiste, quant à lui, à financer une partie des coûts d'achat d'équipements de récupération. L'aide financière octroyée à un établissement, pour ce volet, est équivalente à 70 % du prix d'achat ou de location des équipements jusqu'à un maximum de 5 000 \$. Dans le cas de l'achat d'équipements de conditionnement ou de recyclage de la matière organique, le montant maximum pouvant être versé est de 20 000 \$. (RECYC-QUÉBEC, 2012c)

L'enveloppe budgétaire de ce programme est de 10 millions de dollars pour la période d'application du *Plan d'action 2011-2015*. L'allocation de cette aide est toutefois conditionnelle à la rencontre de critères spécifiques. Le projet doit notamment être réalisé en totalité au Québec, les MR doivent provenir d'activités effectuées dans la province et la reconnaissance niveau deux du *Programme ICI ON RECYCLE!* doit être obtenue par l'établissement bénéficiaire. (RECYC-QUÉBEC, 2012c)

Le *Programme ICI ON RECYCLE!* vise à faire la promotion des ICI qui effectuent une gestion responsable de leurs MR et rencontrent des critères de mise en valeur spécifiques à un niveau de participation (RECYC-QUÉBEC, 2012b). Les critères à satisfaire pour obtenir l'aide financière exigent la mise en œuvre minimale de cinq mesures de réduction et/ou de réemploi et des mesures de recyclage et/ou de valorisation pour trois types de MR (RECYC-QUÉBEC, s. d.). De plus, trois activités d'information et/ou de sensibilisation sur la GMR doivent minimalement avoir été mises en œuvre pour le personnel et la clientèle (RECYC-QUÉBEC, s. d.).

À l'instar des programmes précédents, le *Programme implantation de technologies et de procédés et développement des marchés* offre une aide financière. Cette aide est destinée aux entreprises et organismes qui désirent améliorer leurs opérations de traitement des MR ou encore, qui œuvrent à créer de nouveaux débouchés pour ces matières. Les entreprises de traitement des MR qui désirent implanter, moderniser et agrandir des installations sont aussi admissibles. (Québec. MDDEP, 2012a)

Deux volets composent ce programme. Le premier volet vise l'amélioration des opérations de traitement des MR et le développement des débouchés. L'aide financière offerte est équivalente à 50 % des coûts ou 40 % lorsque des matières visées par la responsabilité élargie des producteurs

sont impliquées, et ce, jusqu'à concurrence de 50 000 \$. Le deuxième volet vise, quant à lui, à financer des opérations et des installations de traitement des MR. L'aide financière offerte est alors équivalente à 50 % des coûts, jusqu'à concurrence de 450 000 \$, en plus de la possibilité d'obtenir un prêt supplémentaire de 500 000 \$. (RECYC-QUÉBEC, 2011b)

L'enveloppe budgétaire de ce programme est de 20 millions de dollars et il est en vigueur jusqu'en 2015 (Québec. MDDEP, 2012a). Comme les programmes précédents, l'aide financière est assujettie à des critères. Globalement, ces critères sont les mêmes que ceux du *Programme de performance des ICI en GMR*. La seule exception concerne le financement d'un procédé de traitement d'une MR. Dans cette situation, l'aide est accordée seulement si le bénéficiaire a respecté l'ordre de priorisation des 3RV-E dans le choix de son procédé (RECYC-QUÉBEC, 2011b).



## **2 ENCADREMENT DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS DANS LES INDUSTRIES, COMMERCE ET INSTITUTIONS**

Les changements nécessaires pour atteindre l'objectif d'élimination zéro du bois ne peuvent s'opérer sans tenir compte de la structure légale et réglementaire en vigueur. En effet, les lois et les règlements définissent un cadre de gestion particulier aux MR organiques ainsi qu'aux personnes physiques et morales impliquées dans leur production et leur traitement. Il importe donc de connaître les éléments pertinents de ces textes, qui sont liés à la GMR de bois, avant d'engager des changements dans les pratiques des ICI.

En fonction de la répartition des compétences à l'égard de la GMR, les textes législatifs pertinents relèvent de trois paliers décisionnels (Québec. MDDEP, sous presse). Le gouvernement du Québec a la responsabilité d'encadrer la GMR sur son territoire par des lois et des règlements (*Loi constitutionnelle de 1867 (R-U), 30 & 31 Vict, L.C., c 3.*). Les municipalités régionales et locales possèdent, quant à elles, les compétences pour élaborer des mesures applicables sur leur territoire respectif (Québec. MDDEP, sous presse). L'exercice des compétences de ces dernières doit toutefois se faire dans le respect des pouvoirs qui leur ont été conférés par le *Code municipal du Québec* et la *Loi sur les compétences municipales*.

Ce chapitre expose le cadre de GMR de bois visées par la mesure de bannissement de la troisième politique et applicable aux ICI. La description de ce cadre couvre les publications provinciales, régionales et municipales.

### **2.1 Encadrement provincial**

La GMR de bois est encadrée par plusieurs éléments provinciaux. Parmi ces éléments figure la LQE qui contient des dispositions d'ordre générales à l'égard de la GMR. Les règlements et les lignes directrices contiennent, quant à eux, des dispositions sur des aspects précis et complémentaires au cadre de la LQE. Ces éléments sont présentés ci-après.

#### **2.1.1 Loi sur la qualité de l'environnement**

Dans sa section VII, la LQE contient les dispositions générales sur la GMR au Québec. Dans cette section, trois thèmes ont un lien avec la GMR des ICI. Ces thèmes sont la planification régionale, la compensation monétaire pour des services municipaux et le pouvoir du gouvernement d'adopter des règlements sur la réduction, la récupération et la valorisation des MR.

La planification régionale de la GMR est une tâche imposée aux municipalités régionales. Cette tâche implique l'élaboration d'un *Plan de gestion des matières résiduelles* (PGMR) tous les cinq ans (LQE, L.R.Q., c. Q-2.). Les composantes à inclure au PGMR sont prescrites par la LQE. La municipalité régionale doit notamment inclure l'inventaire des quantités et types de MR produites

par les ICI (Québec. MDDEP, sous presse). À ce propos, certaines MR de bois sont exemptées de cet inventaire. À l'exception des souches, des branches, des arbustes et du bois composite, ces exemptions correspondent aux MR de bois exclues de la mesure de bannissement.

De plus, la municipalité régionale doit évaluer la suffisance en infrastructures de traitement sur son territoire, pour permettre aux générateurs de gérer leurs MR de façon à atteindre les objectifs de la troisième politique et du *Plan d'action 2011-2015*. Si le nombre et le type d'infrastructures sont insuffisants, la municipalité régionale doit prévoir et favoriser la construction d'autres lieux de traitement et/ou rediriger les MR vers des infrastructures à l'extérieur de son territoire (LQE, L.R.Q., c. Q-2.; Québec. MDDEP, sous presse).

Le PGMR se veut un outil de gestion intégré et concerté à l'échelle du territoire d'une municipalité régionale (Québec. MDDEP, sous presse). La troisième politique établit clairement que la municipalité régionale n'est pas la seule responsable de la GMR, malgré son rôle dominant dans l'élaboration du PGMR :

« Bien que les municipalités régionales aient la responsabilité de planifier la gestion des matières résiduelles, les industries, les commerces et les institutions [...] demeurent responsables des matières qu'ils génèrent sur le territoire couvert par les PGMR. » (Québec. MDDEP, 2011c, p. 23).

Ainsi, les ICI doivent contribuer à l'amélioration de la GMR régionale, en assumant les frais associés aux services de collecte et de traitement qu'ils reçoivent des municipalités locales et/ou d'un tiers, en plus d'exécuter les activités du PGMR qui leur reviennent (Québec. MDDEP, 2011c). De plus, les articles 68.1 et 53.26 de la LQE prescrivent le droit au ministre du MDDEFP et aux municipalités régionales d'exiger des ICI toutes les informations sur l'origine, la nature, les caractéristiques, les quantités, la destination et les modalités de récupération, de valorisation ou d'élimination des MR produites, remises à une autre personne ou encore qu'ils prennent en charge (Québec. MDDEP, 2012a).

Le ministre du MDDEFP possède aussi le droit de créer des règlements qui contiennent des conditions et des prohibitions à l'égard de l'utilisation de certaines matières dans la fabrication de produits, mais aussi de la récupération, de la valorisation et de l'élimination des MR (LQE, L.R.Q., c. Q-2.; Québec. MDDEP, 2012a). Ce pouvoir de réglementation, qui a pour but de réduire les quantités de MR éliminées par enfouissement et par destruction thermique, peut être appliqué à l'ensemble ou à une partie du Québec (Québec. MDDEP, 2012a). Malgré ces dispositions, aucun règlement de ce type ne vise les MR de bois pour le moment.

Deux autres dispositions de la LQE sont susceptibles d'affecter la GMR de bois des ICI. La première est l'article 22. Cet article stipule que :

« Nul ne peut ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ni augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement, à moins d'obtenir préalablement du ministre un certificat d'autorisation. » (LQE, L.R.Q., c. Q-2.).

Les changements de GMR de bois des ICI peuvent requérir la demande de ce certificat d'autorisation notamment pour des projets de valorisation énergétique (Québec. MDDEP, 2011b). L'entreposage supérieur à deux semaines et supérieur à 50 m<sup>3</sup>, le recyclage, la valorisation énergétique, le sciage, le déchiquetage, la combustion et le broyage de bois traité sont, quant à elles, des activités toujours assujetties à une telle demande. Cette obligation découle des caractéristiques de dangerosité propres à cette catégorie de MR (Québec. MDDEP, 2011b).

La deuxième disposition de la LQE est l'article 31.1. Cet article assujettit le promoteur d'un projet énuméré dans le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* à suivre la procédure d'étude d'impact environnemental afin d'obtenir l'autorisation gouvernementale. Cette disposition peut entre autres affecter les projets de valorisation énergétique selon le procédé, l'énergie produite, la puissance du four et les matières brûlées (Québec. MDDEP, 2012a).

### **2.1.2 Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles**

Le REIMR établit les MR admises et interdites dans les lieux d'enfouissement et d'incinération du Québec. De plus, il établit les modalités d'exploitation de ces lieux (REIMR, c. Q-2, r. 32). Parmi ceux qu'il régit se retrouvent les lieux d'enfouissement technique et les lieux d'enfouissement de débris de construction et de démolition. Actuellement, ces deux emplacements peuvent encore recevoir des MR de bois des ICI. Cependant, seuls les lieux d'enfouissement technique peuvent accueillir le bois traité (REIMR, c. Q-2, r. 32).

Une modification au REIMR est prévue dans le *Plan d'action 2011-2015*, d'ici 2014, et marquera l'entrée en vigueur du bannissement du bois de l'élimination (Québec. MDDEP, s. d.a). Cette modification affectera définitivement la GMR de bois dans les ICI. En effet, elle obligera ces derniers à repenser la gestion, voire la production, de leurs MR de bois. Néanmoins, l'ampleur des répercussions variera selon les matières visées par cette mesure (voir section 1.3.2).

### **2.1.3 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère**

Le traitement des MR de bois est susceptible d'entraîner des émissions à l'atmosphère notamment par la combustion ou l'incinération. À cet égard, le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* établit des normes d'émissions atmosphériques ainsi que des mesures de contrôle pour les

activités de traitement des MR de bois. Toutefois, les normes d'émissions atmosphériques du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* demeurent en vigueur jusqu'au 30 juin 2016, pour les appareils dont la chambre de combustion n'a pas été modifiée avant le 30 juin 2011 (*Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, R.R.Q., r. 4.1). De plus, si des émissions de contaminants énumérés dans le *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* sont équivalentes ou supérieures aux seuils établis par ce même règlement, l'exploitant est tenu de les déclarer annuellement au gouvernement.

#### **2.1.4 Règlement sur la valorisation énergétique**

Selon l'échéancier du *Plan d'action 2011-2015*, un règlement sur les activités de valorisation énergétique des MR devait être adopté en 2012 (Québec. MDDEP, s. d.a). À ce jour, ce règlement n'a pas encore été adopté. Néanmoins lorsqu'il le sera, ce règlement définira par des critères les activités de destruction thermique des MR qui constituent de la valorisation énergétique (Québec. MDDEP, 2012a). La LQE stipule que la reconnaissance d'un traitement de valorisation énergétique passe par le respect de normes réglementaires. Les normes mentionnées sont un bilan énergétique positif, un rendement énergétique minimal et une réduction des émissions de gaz à effet de serre (LQE, L.R.Q., c. Q-2.).

Outre ces trois critères, deux autres éléments ont été identifiés comme importants à inclure dans ce règlement. Le premier élément est une démonstration de la compatibilité de l'activité avec le PGMR de la municipalité régionale où elle sera exercée et le respect de la hiérarchie des modes de gestion prônée par le principe des 3RV-E (Québec. MDDEP, 2010). Le deuxième élément est qu'une quantité minimale de matières subsiste après le traitement thermique (Québec. MDDEP, 2010).

#### **2.1.5 Règlement sur les garanties financières exigibles pour l'exploitation d'une installation de valorisation de matières organiques**

Le *Règlement sur les garanties financières exigibles pour l'exploitation d'une installation de valorisation de matières organiques* est à l'état de projet depuis 2009. Ce projet de règlement est destiné à recueillir un acompte de la part des exploitants d'installations de valorisation de matières organiques, afin d'éviter au MDDEFP d'être contraint à financer la gestion des impacts environnementaux générés par une fermeture imprévue de ces établissements (Québec. MDDEP, 2012a). Les installations qui effectuent des activités de transfert, de stockage, de tri ou de traitement biologique ou thermique de matières organiques sont visées par ce projet de règlement (*Règlement sur les garanties financières exigibles pour l'exploitation d'une installation de valorisation de matières organiques*, 2009). Toutefois, cette garantie financière ne serait pas exigée aux établissements qui n'ont pas l'obligation d'acquiescer un certificat d'autorisation en vertu de

l'article 22 de la LQE, aux établissements dont la capacité de traitement biologique demeure égale ou inférieure à 100 tonnes par année, aux établissements de traitement biologique situés sur une ferme et qui acceptent moins de 10 % d'intrants non agricoles, puis aux établissements qui effectuent de la combustion de bois non traité (*Règlement sur les garanties financières exigibles pour l'exploitation d'une installation de valorisation de matières organiques*, 2009).

### **2.1.6 Lignes directrices**

Le gouvernement du Québec a publié quatre documents contenant des lignes directrices qui encadrent les activités de GMR organiques comme le bois. Ces lignes directrices touchent à l'élaboration des PGMR, à la gestion du bois traité puis aux activités de compostage et de biométhanisation. Les lignes directrices des PGMR détaillent les éléments que ce type de plan doit contenir, les étapes à respecter pour son élaboration et les éléments sur lesquels le gouvernement se base pour juger de sa conformité (Québec. MDDEP, sous presse). Les lignes directrices pour le bois traité fournissent les directives pour la gestion de ces matériaux, qu'ils soient neufs ou usagés (Québec. MDDEP, 2011b). Les lieux visés par ces lignes directrices sont les lieux d'entreposage, de recyclage, de réutilisation et de valorisation énergétique du bois traité (Québec. MDDEP, 2011b). Cependant, les commerces de gros, de détail et les activités d'imprégnation du bois sont exclus de ces directives (Québec. MDDEP, 2011b). Les lignes directrices sur le compostage fournissent l'encadrement pour les activités de compostage, en système fermé et ouvert, qui ne sont pas de nature domestique ou agricole (Québec. MDDEP, 2012b). Ces lignes directrices s'adressent autant aux nouveaux et anciens lieux d'exploitation (Québec. MDDEP, 2012b). Les autorisations requises pour l'exercice de ces activités, les exigences pour la localisation du site, les équipements requis et les critères d'exploitation y sont présentées (Québec. MDDEP, 2012b). Les lignes directrices sur la biométhanisation fournissent l'encadrement pour le traitement des MR avec ce procédé (Québec. MDDEP, 2011a). Les éléments exposés dans ce document sont de même nature que ceux évoqués pour le compostage.

## **2.2 Encadrement régional**

Au niveau régional, l'encadrement de la GMR est réalisé principalement par le PGMR. Dans la région de l'Estrie, les sept municipalités régionales, que sont la municipalité régionale de comté (MRC) de Coaticook, des Sources, du Granit, du Haut-Saint-François, de Memphrémagog, du Val-Saint-François et la ville de Sherbrooke, possèdent leur PGMR. Toutefois, tous ces PGMR devront être remplacés puisqu'ils ont été adoptés il y a plus de cinq ans, soit la durée de mise en œuvre maximale pour un tel document (Québec. MDDEP, sous presse).

De plus, le *Code municipal du Québec* stipule qu'une municipalité régionale peut déclarer, par règlement, sa compétence pour une partie ou l'ensemble de la GMR des municipalités locales de

son territoire. Dans une telle situation, les municipalités locales cèdent leurs pouvoirs à l'égard de la GMR, incluant celui d'adopter des règlements sur le sujet (Québec. MDDEP, sous presse). En Estrie, deux MRC exercent cette compétence. La MRC de Coaticook pour les MR ultimes, recyclables et organiques et la MRC du Granit pour les MR ultimes et recyclables (Descôteaux et autres, 2011).

### **2.3 Encadrement municipal**

Parmi les 89 municipalités locales qui composent la région de l'Estrie, 25 effectuent la collecte des MR organiques (Descôteaux et autres, 2011). De ce nombre, 17 offrent le service à des ICI. Généralement ce sont des petits ICI desservis sur une base volontaire (Descôteaux et autres, 2011). Les petits ICI sont définis comme étant des établissements de faible superficie, ayant peu d'employés et générant peu de MR (*Règlement 1*, Ville de Sherbrooke, Chapitre 6.). Toujours sur une base volontaire, la ville de Lac-Mégantic offre aussi aux ICI une collecte de leurs matériaux secs (Mercier, 2012).

Les municipalités locales qui effectuent les collectes de MR sur leur territoire possèdent toutes un règlement qui définit, entre autres, la clientèle admissible et les matières acceptées (Descôteaux et autres, 2011). Les municipalités d'Asbestos et Lac-Mégantic y ont aussi établi que le tri et la récupération des MR sont obligatoires pour tous les citoyens du territoire, incluant les ICI (Bélanger, 2012; Mercier, 2012).

En plus des règlements sur la GMR, la *Loi sur les compétences municipales* stipule que les municipalités locales détiennent le pouvoir d'adopter des règlements à l'égard du bruit et des nuisances sur leur territoire. Certaines municipalités locales, comme la ville d'Asbestos, exercent déjà cette compétence en limitant le niveau de bruit autorisé et l'entreposage des matériaux sur les terrains (Bélanger, 2012).

### **3 PORTRAIT DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS DES INDUSTRIES, COMMERCES ET INSTITUTIONS DE L'ESTRIE**

Les ICI diffèrent sur plusieurs aspects de la GMR, dont celui du bois. Le secteur dans lequel ils exercent leurs activités influence les types de MR de bois générées, tandis que leur nombre, leur niveau de production et leurs outils administratifs influencent les quantités de MR de bois récupérées et éliminées annuellement. Pour dresser un portrait global de la GMR des ICI d'une région, il faut alors connaître les caractéristiques des ICI de ce territoire. À ce jour, une seule étude a recueilli des informations sur la GMR des ICI de l'Estrie. Il est à noter que cette étude, réalisée en 2011 par les Consultants S.M. inc., sous-estime la quantité réelle d'ICI sur le territoire estrien. Étant donné qu'aucune autre étude ne dispose de renseignements à cet égard, le portrait des ICI de l'Estrie présenté dans cette section est basé sur celle-ci.

Deux segments composent ce chapitre. Tout d'abord, les caractéristiques des ICI sont présentées, dont leurs secteurs d'activités, les quantités de MR de bois déviées de l'élimination ou qui y ont été envoyées et les outils administratifs utilisés pour effectuer la GMR. Puis, le second segment présente les acteurs régionaux qui œuvrent à la récupération, au recyclage et à la valorisation du bois.

#### **3.1 Les industries, commerces et institutions**

Cette section contient des informations permettant d'établir un portrait général des ICI composant la région de l'Estrie. Tout d'abord, les secteurs d'activités des ICI de la région sont présentés. Ensuite, les types et les quantités de MR de bois générées par les ICI et leurs destinations sont présentés. Puis, les outils administratifs utilisés par les ICI pour gérer leurs MR sont présentés.

##### **3.1.1 Secteurs d'activités**

L'étude des Consultants S.M. inc. (2012) a identifié la présence et le secteur d'activité de 2 988 ICI estriens, excluant les entreprises du secteur CRD. Parmi ces établissements, 1 322 correspondent à des industries et 1 666 correspondent à des commerces et institutions (Les Consultants S.M. inc., 2012). Les secteurs d'activités de ces entités sont multiples et variés. Certains de ces secteurs sont aussi plus propices que d'autres à générer d'importantes quantités de résidus de bois. Le tableau 3.1 répertorie 13 secteurs d'activités industrielles et 17 secteurs d'activités commerciales et institutionnelles.

Les activités commerciales et institutionnelles sont principalement réparties sur le territoire en fonction de la population des MRC (Les Consultants S.M. inc., 2012). Une représentation de la répartition démographique et des limites des municipalités locales et régionales de l'Estrie sont présentées à l'annexe 2. La répartition des activités industrielles ne suit toutefois pas cette

**Tableau 3.1 Répertoire des secteurs industriels et commerciaux estriens**

(inspiré de : Les Consultants S.M. inc., 2012, p. 40, 44, 109 et 137)

<b>Industries</b>	<b>Commerces et institutions</b>
Alimentaire;	Cliniques diverses;
Bois-pâte et papier;	Centre de la petite enfance;
Plastique, caoutchouc et transport;	Pharmacie;
Agriculture;	Commerces de petites surfaces (200 m <sup>2</sup> et moins);
Fonderie, métal;	Restaurants;
Courtier, services-conseils;	Cabinet d'avocat, notaire, comptable, assurance;
Mine, carrière, béton, abrasif;	Garage de réparation d'automobile;
Électronique et communication;	Services bancaires;
Imprimerie;	Résidences étudiantes et personnes âgées;
Grossistes divers;	Dépanneurs;
Usinage;	Commerces de grandes surfaces (1 500 m <sup>2</sup> et plus);
Textile;	Institutions d'enseignement;
Chimie.	Épicerie;
	Bureaux, ministères;
	Hôpitaux;
	Hôtel, motel;
	Génie-conseil.

tendance (Les Consultants S.M. inc., 2012). Selon la base de données du Conseil de recherche industriel du Québec, certaines activités industrielles sont exercées plus fortement dans des MRC de l'Estrie que d'autres (Les Consultants S.M. inc., 2012). En effet, neuf catégories d'activités d'industrielles se partagent au moins 70 % du secteur industriel de chacune des MRC. Ces neuf catégories sont :

- 1) Le commerce de gros;
- 2) Les services professionnels, administratifs, d'enseignement et autres services;
- 3) La transformation primaire des métaux, fabrication de produits métalliques et fabrication de machines;
- 4) Fabrication de produits minéraux non métalliques;
- 5) Fabrication de produits en bois, de meubles et de produits connexes;
- 6) Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc;
- 7) Fabrication d'aliments, de boissons gazeuses et de produits du tabac;
- 8) Fabrication de vêtements et de produits textiles;
- 9) Activités de fabrication diverses.

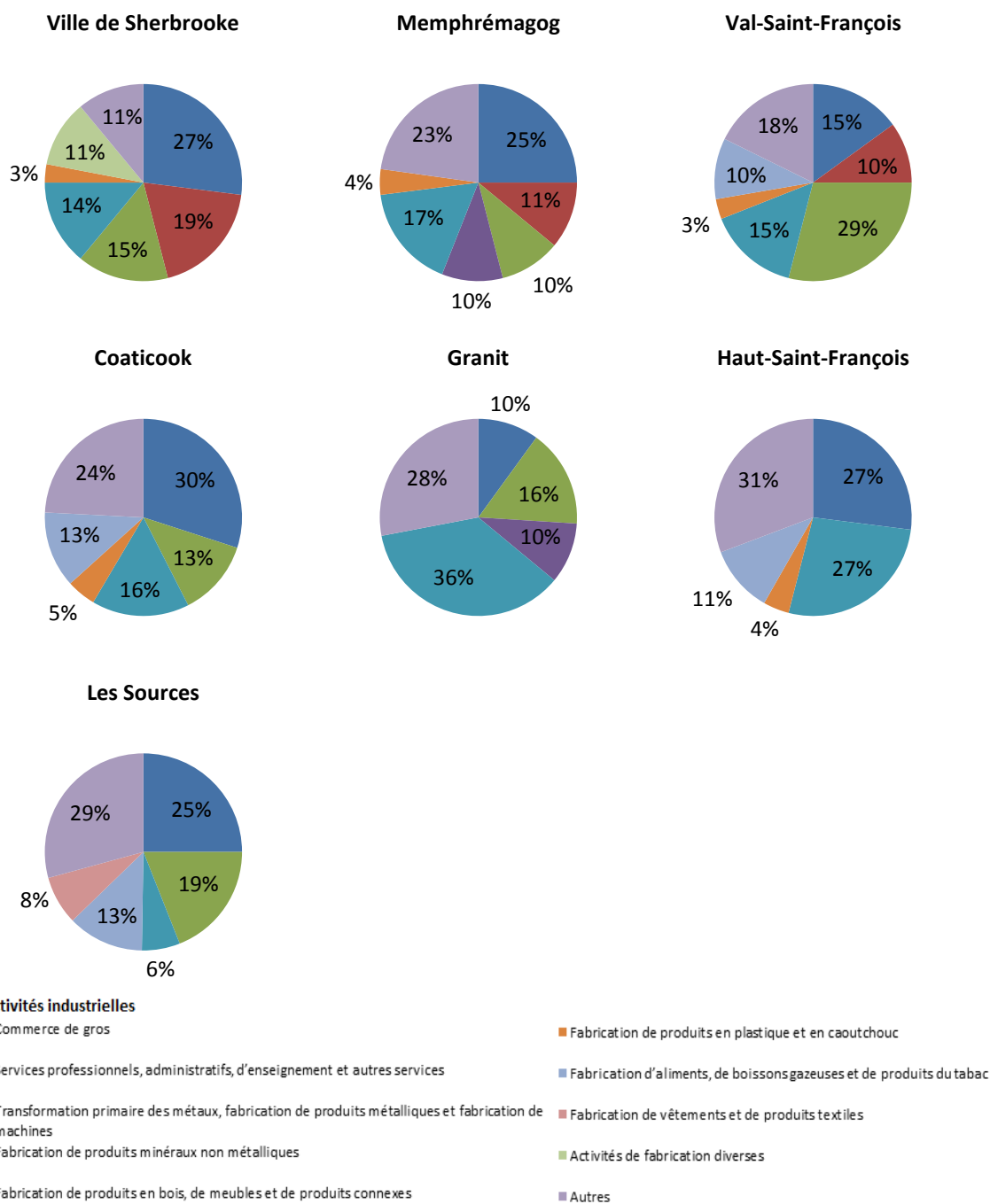


La figure 3.1 illustre l'importance de chacune de ces catégories d'activités dans le paysage industriel des MRC de l'Estrie. Elle comporte aussi une dixième catégorie appelée autres. Celle-ci inclut les activités industrielles non classifiables dans les neuf catégories précédentes. Dans plusieurs MRC, soit six sur sept, cette catégorie est la première ou la seconde en importance grâce au grand nombre d'activités industrielles qui y sont regroupées. La seule MRC où cette catégorie n'occupe pas le premier ou le deuxième rang est la ville de Sherbrooke.

Les neuf catégories d'activités spécifiques présentent une distribution plus diversifiée dans les MRC. En faisant abstraction de la catégorie autres, quelques caractéristiques ressortent du paysage industriel. Tout d'abord, le commerce de gros est l'activité industrielle la plus exercée dans cinq MRC de l'Estrie. Les MRC du Val-Saint-François et du Granit sont les deux seuls territoires où cette catégorie n'est pas l'activité industrielle de première importance. Dans la MRC du Val-Saint-François et du Granit, c'est plutôt la transformation primaire des métaux, la fabrication de produits métalliques et la fabrication de machines, de même que la fabrication de produits en bois, de meubles et de produits connexes qui constitue leur activité industrielle principale. Il faut spécifier que dans la MRC du Haut-St-François la fabrication de produits en bois, de meubles et de produits connexes arrive *ex aequo* avec le commerce de gros.

La fabrication de produits en bois, de meubles et de produits connexes constitue la catégorie de seconde importance dans trois MRC. Ces MRC sont le Memphrémagog, le Val-Saint-François et Coaticook. Dans la MRC du Val-Saint-François, la catégorie du commerce de gros arrive cependant *ex aequo* au second rang. Les MRC du Granit et des Sources ont, quant à elles, la catégorie de transformation primaire des métaux, fabrication de produits métalliques et fabrication de machines au second rang, tandis que la ville de Sherbrooke et la MRC du Haut-Saint-François ont la catégorie des services professionnels, administratifs, d'enseignement et autres services et la catégorie de fabrication d'aliments, de boissons gazeuses et de produits du tabac dans cette position.

Pour les MRC de Memphrémagog, du Val-Saint-François et des Sources, le troisième rang d'importance est occupé par les services professionnels, administratifs, d'enseignement et autres services, puis la catégorie de fabrication d'aliments, de boissons gazeuses et de produits du tabac. Dans la ville de Sherbrooke, la MRC du Granit et du Haut-Saint-François, le troisième rang est occupé par la catégorie de la transformation primaire des métaux, fabrication de produits métalliques et fabrication de machines, le commerce de gros, la fabrication de produits minéraux non métalliques et enfin la fabrication de produits en plastique et en caoutchouc.



**Figure 3.1 Composition du paysage industriel de l'Estrie par municipalité régionale de comté**  
(inspirée de : Les Consultants S.M. inc., 2012, p. 28 à 30)

### 3.1.2 Bilan de gestion des matières résiduelles de bois

Les types et quantités réels de MR de bois générées par les ICI de l'Estrie sont inconnus. De plus, on ne peut les obtenir puisque certains ICI ignorent ces données (Les Consultants S.M. inc., 2012).

Néanmoins, certains types de MR de bois ont été identifiés lors de l'étude des Consultants S.M. inc. Ces types de MR de bois sont : des palettes, des copeaux, du bran de scie, de la poussière issue de procédés, des résidus peint, teint ou traité, des retailles de coupe et quelques résidus d'activités CRD qui ont été effectuées à l'intérieur d'ICI (Les Consultants S.M. inc., 2012).

Les quantités de MR de bois générées ont été estimées par les Consultants S.M. inc. à partir des données recueillies durant leur étude. Ainsi, environ 58 155 tonnes de MR de bois auraient été générées par les ICI de la région en 2011. Les principaux générateurs de ces résidus sont la transformation primaire et secondaire du bois (Les Consultants S.M. inc., 2012). Le tableau 3.2 présente les quantités de MR de bois récupérées et éliminées par les ICI dans chacune des MRC de l'Estrie. Comme les estimations ont été effectuées sans différenciation des types de MR de bois, les tonnages présentés dans le tableau 3.2 incluent des MR de bois exclues du bannissement.

Le tableau 3.2 permet de constater que la quantité de MR de bois générées est plus élevée à Sherbrooke. La ville de Sherbrooke possède une plus forte concentration d'ICI sur son territoire, comparativement aux autres MRC de la région, ce qui explique partiellement ce tonnage. Les quantités générées par les autres MRC suivent globalement l'importance du secteur de la transformation primaire et secondaire de bois sur leur territoire. Ainsi, la MRC du Granit génère le second volume d'importance de la région et la MRC des Sources le plus faible. Les autres MRC ont un tonnage relativement similaire. Ces tonnages oscillent entre ceux de la MRC du Granit et des Sources. Le tableau 3.2 permet aussi de souligner que le tonnage de MR de bois est plus important dans les industries, puis les commerces et enfin les institutions. Cette réalité s'explique, entre autres, par les activités très différentes qu'exercent ces entités et par la présence d'un secteur industriel spécifiquement dédié à la transformation du bois.

Il a été estimé que 57 405 tonnes de MR de bois ont été récupérées et mises en valeur en 2011 (Les Consultants S.M. inc., 2012). Les ICI ont eu recours presque exclusivement au domaine privé pour le transport de ces MR vers les unités de recyclage et de valorisation. Cela témoigne de la présence d'un réseau de transport et de mise en valeur régionale adéquat pour de grands tonnages de MR de bois. Les MR de bois récupérées des ICI ont été mises en valeur dans la région de différentes façons (Les Consultants S.M. inc., 2012). Le tableau 3.3 présente les destinations de ces MR et le pourcentage des MR de bois qui les ont rejoints.

Le tableau 3.3 permet de relever que plus de 75 % des MR de bois ont été recyclées et mises en valeur par l'industrie des pâtes et papiers. Les industries qui œuvrent dans ce secteur ont utilisé ces MR pour la fabrication de papier et produire la chaleur nécessaire au séchage du bois récupérant ainsi jusqu'à 675 fois plus de bois que ce qu'ils ont éliminé (Les Consultants S.M. inc., 2012). La seconde utilisation en importance a été la fabrication de panneaux de particules avec un

**Tableau 3.2 Résidus de bois récupérés et éliminés, en 2011, par les industries, commerces et institutions de l'Estrie**

(inspiré de : Les Consultants S.M. inc., 2012, p. 236 à 239, p. 242 à 245, p. 248 à 251, p. 254 à 257, p. 260 à 263, p. 266 à 269 et p. 272 à 275)

		Éliminées (tonnes)	Récupérées (tonnes)	Total
<b>Sherbrooke</b>	Industries	170,0	16 044,6	16 214,6
	Commerces	119,9	148,6	268,5
	Institutions	10,2	0,3	10,5
	<b>Sous-total</b>	<b>300,1</b>	<b>16 193,5</b>	<b>16 493,6</b>
<b>Memphrémagog</b>	Industries	73,1	7 779,5	7 852,6
	Commerces	35,6	44,1	79,7
	Institutions	2,5	0,1	2,6
	<b>Sous-total</b>	<b>111,2</b>	<b>7 823,7</b>	<b>7 934,9</b>
<b>Val-Saint-François</b>	Industries	68,6	7 801,7	7 870,3
	Commerces	17,9	22,2	40,1
	Institutions	1,4	0,0	1,4
	<b>Sous-total</b>	<b>87,9</b>	<b>7 823,9</b>	<b>7 911,8</b>
<b>Coaticook</b>	Industries	51,9	7 037,2	7 089,1
	Commerces	10,6	13,1	23,7
	Institutions	0,7	0,0	0,7
	<b>Sous-total</b>	<b>63,2</b>	<b>7 050,3</b>	<b>7 113,5</b>
<b>Granit</b>	Industries	62,2	8 060,5	8 122,7
	Commerces	12,7	15,8	28,5
	Institutions	1,0	0,0	1,0
	<b>Sous-total</b>	<b>75,9</b>	<b>8 076,3</b>	<b>8 152,2</b>
<b>Haut-Saint-François</b>	Industries	54,3	6 520,5	6 574,8
	Commerces	12,6	15,6	28,2
	Institutions	0,9	0,0	0,9
	<b>Sous-total</b>	<b>67,8</b>	<b>6 536,1</b>	<b>6 603,9</b>
<b>Les Sources</b>	Industries	34,5	3 890,1	3 924,6
	Commerces	8,9	11,1	20,0
	Institutions	0,5	0,0	0,5
	<b>Sous-total</b>	<b>43,9</b>	<b>3 901,2</b>	<b>3 945,1</b>
<b>Total</b>		<b>750,0</b>	<b>57 405,0</b>	<b>58 155</b>

**Tableau 3.3 Destinations des matières résiduelles de bois récupérées en Estrie**

(tiré de : Les Consultants S.M. inc., 2012, p. 150)

Destinations	Répartition
Industries des pâtes et papiers	77,9 %
Industries de fabrication de panneaux	15,3 %
Valorisation énergétique à l'interne	5,6 %
Fermes et exploitations agricoles (paillis)	0,1 %
Autres	1,0 %

peu plus de 15 % du tonnage récupéré. Les autres utilisations sont plutôt hétéroclites et comptent pour moins de 7 % du bois récupéré.

Finalement, il a été estimé que 750 tonnes de bois résiduel ont été envoyées à l'élimination en 2011. Ce tonnage représente un peu plus de 1 % des MR de bois générées, ce qui est inférieur à la moyenne québécoise de 7 % (RECYC-QUÉBEC, 2012a). Toutefois, cette quantité serait sous-estimée puisque les observations et les déclarations des ICI participants ne concordaient pas toujours (Les Consultants S.M. inc., 2012). Dans certains cas, les quantités de bois déclarées éliminées étaient jusqu'à cinq fois plus importantes lors des observations (Les Consultants S.M. inc., 2012). De plus, une tendance à l'élimination du bois a été observée dans toutes les MRC, en regard de la nature de l'ICI. En effet, le pourcentage relatif de MR de bois envoyées à l'élimination est toujours plus élevé pour les institutions, ensuite les commerces et enfin les industries. Pour les institutions ce pourcentage est de 97 %, pour les commerces il est de 45 % et pour les industries il est de 1 %. Ces pourcentages permettent alors d'évoquer qu'il subsiste des problématiques de GMR de bois dans les ICI.

### 3.1.3 Outils de gestion des matières résiduelles

Il existe des outils administratifs variés pour orienter la GMR dans une industrie, un commerce ou une institution. En Estrie, les ICI utilisent au moins six de ces outils. Ces outils sont le programme de récupération et de recyclage, la politique environnementale, le plan de réduction des résidus, la politique d'achat, la certification ISO 14001 et la certification du *Programme ICI ON RECYCLE!* (Les Consultants S.M. inc., 2012). Bien sûr, cette réalité est celle des participants de l'étude des Consultants S.M. inc. (2012). Par conséquent, cette représentation n'est pas garante de l'ensemble des outils pouvant être utilisés et déployés par les ICI de la région. Le tableau 3.4 présente le pourcentage des ICI qui ont répondu à l'étude et qui utilise les outils susmentionnés.

**Tableau 3.4 Outils de gestion des matières résiduelles utilisés par les industries, commerces et institutions de l'Estrie**

(inspiré de : Les Consultants S.M. inc., 2012, p. 47)

Outils	Oui	Non
Programme de récupération et de recyclage	83,5 %	16,5 %
Politique environnementale	28,5 %	71,5 %
Plan de réduction des résidus	20,9 %	79,1 %
Politique d'achat	17,7 %	82,3 %
ISO 14001	4,8 %	95,2 %
<i>Programme ICI ON RECYCLE!</i>	6,8 %	93,2 %

Les données contenues dans le tableau 3.4 sont sans équivoques. Le programme de récupération et de recyclage est l'outil le plus utilisé par les ICI estriens. À l'opposé, l'outil le moins utilisé est la norme ISO 14001. Son rang n'est probablement pas inconnu aux ressources humaines, techniques et financières qu'il nécessite, puisque cet outil est susceptible d'englober les autres outils. Le classement en fin de palmarès du *Programme ICI ON RECYCLE!* n'est pas étonnant non plus. En effet, l'obtention de cette certification exige des conditions qui peuvent aisément conduire au développement d'un programme de récupération et de recyclage. Finalement, il est à noter que certains ICI possèdent plus d'un des outils mentionnés et par conséquent les réponses négatives indiquent que des ICI de l'Estrie ne possède aucun outil pour effectuer la gestion de leurs MR de bois.

### 3.2 Acteurs de la mise en valeur du bois

Dans la région estrienne, plusieurs acteurs participent à l'effort de mise en valeur des MR de bois provenant des ICI. Chacun des acteurs exerce une ou des activités qui lui sont propres. Les types d'activités exercés sont la récupération, le recyclage, la valorisation ou une combinaison de ces activités. Selon les acteurs, les MR de bois acceptées diffèrent. Ces différences proviennent notamment des utilisations qu'ils prévoient en faire et les ressources techniques dont ils disposent pour le transport et/ou le conditionnement de la matière.

Un inventaire non exhaustif a permis d'identifier que 26 acteurs estriens œuvrent à la mise en valeur des MR de bois des ICI. Parmi ces acteurs, 15 sont du domaine privé et 11 du domaine municipal. Les tableaux 3.5 et 3.6 exposent ces acteurs. Ces tableaux incluent aussi la municipalité locale où les acteurs sont établis, leur (s) type (s) d'activité (s) et les MR de bois qu'ils acceptent.

**Tableau 3.5 Acteurs estriens du domaine privé œuvrant à la mise en valeur des matières résiduelles de bois des industries, commerces et institutions**

(compilation de : Les Consultants S.M. inc., 2012, p. 297 et 298; Herwood inc., 2011; Kruger, 2009; Sanitaire Lac-Mégantic 2000 inc., s.d.; Sherbrooke innopole, 2013)

Nom	Municipalité locale	Type d'activité	MR de bois acceptées
Excavation René St-Pierre inc. Div. Démolition	Sherbrooke	Récupération et recyclage	Résidus de CRD ou apparentés
G.P.M Ripe inc.	East Angus	Récupération	Résidus de CRD ou apparentés, sciures et copeaux
Gestion Michel Couture inc.	Sherbrooke	Récupération	Résidus de CRD ou apparentés et résidus pour le compostage
Gestion Ressources Richer inc.	St-Denis-de-Brompton	Récupération	Résidus de CRD ou apparentés
Granules Combustibles Energex	Lac-Mégantic	Recyclage	Résidus de CRD ou apparentés, sciures, copeaux et tous autres résidus de bois
Ovide Rouillard inc.	Sherbrooke	Récupération	Branches, souches, bois de démolition, bois traité, panneaux, contre-plaqué, palettes, dormants de chemins de fer et poteaux de téléphone
		Recyclage	Résidus de CRD ou apparentés et palettes
Sanitaire Lac-Mégantic 2000 inc.	Frontenac	Récupération et recyclage	Résidus de CRD ou apparentés, sciures, écorces
Tafisa Canada inc.	Lac-Mégantic	Récupération et recyclage	Résidus de CRD ou apparentés, sciures et copeaux
Trèd'si inc.	Westbury	Récupération et recyclage	Résidus de CRD ou apparentés et bois traité
Broyage Mobile Estrie inc.	Ascot Corner	Recyclage	Branches, palettes, dormants de chemins de fer, bois de CRD, paillis de cèdre, résidus de scieries, billots qu'à 50 cm de diamètre
Enerkem	Sherbrooke et Westbury	Valorisation	Résidus mixtes
Domtar	Windsor	Valorisation	Résidus de CRD ou apparentés, sciures, écorces

**Tableau 3.5 Acteurs estriens du domaine privé œuvrant à la mise en valeur des matières résiduelles de bois des industries, commerces et institutions (suite)**

Nom	Municipalité locale	Type d'activité	MR de bois acceptées
Kruger	Sherbrooke	Récupération, recyclage et valorisation	Palettes, dormants de chemin de fer, bois traité, poteaux de téléphone et résidus de CRD
Herwood inc.	Windsor	Récupération et recyclage	Palettes
Conteneurs Rock Forest inc.	Sherbrooke	Récupération	Résidus de CRD ou apparentés

Les tableaux 3.5 et 3.6 permettent de confirmer la présence d'acteurs de la GMR de bois dans chacune des sept MRC de la région de l'Estrie. À l'exception de la récupération, la répartition des activités de mise en valeur n'est pas homogène sur le territoire. En effet, les activités de récupération sont étendues sur le territoire avec la présence de 21 acteurs, dont l'ensemble des acteurs du milieu municipal. L'étendue des activités de recyclage arrive en second avec neuf acteurs. Ces acteurs sont répartis dans quatre MRC, soit le Granit, le Haut-Saint-François, le Val-Saint-François et la ville de Sherbrooke. L'activité la moins répandue est la valorisation avec trois acteurs. Ces acteurs sont situés approximativement au centre du territoire de l'Estrie dans les MRC du Haut-Saint-François, du Val-Saint-François et la ville de Sherbrooke.

Outre le type d'activité qu'ils pratiquent, d'autres caractéristiques différencient les acteurs du domaine privé et municipal. Tout d'abord, les acteurs du domaine privé ne restreignent pas leurs services aux ICI selon la nature et/ou la situation géographique de celles-ci. Certains acteurs du milieu municipal imposent cependant des restrictions à ces égards. À ce propos, la ville de Sherbrooke et la municipalité de Pottion limitent l'accès de leurs lieux de dépôt et de tri des MR, que sont les écocentres, aux commerçants établis sur leur territoire (Canton de Pottion, 2012; Ville de Sherbrooke, 2013a). Les collectes de matières organiques et de matériaux secs sont aussi restreintes aux ICI des municipalités locales où elles sont implantées (Bélanger, 2012; Mercier, 2012; MRC de Coaticook, s.d.; *Règlement 1*, Ville de Sherbrooke, Chapitre 6.). La ville de Sherbrooke est, quant à elle, plus sévère et n'inclut que les petits ICI dans sa collecte (*Règlement 1*, Ville de Sherbrooke, Chapitre 6.).

Les restrictions des acteurs municipaux ne se limitent toutefois pas qu'à la nature des ICI ou leur situation géographique. Des restrictions existent aussi à l'égard de la nature, des dimensions et du poids des MR de bois acceptées dans les collectes de matières organiques. Ces restrictions visent



**Tableau 3.6 Acteurs estriens du domaine municipal œuvrant à la mise en valeur des matières résiduelles de bois des industries, commerces et institutions**

(compilation de : Mercier, 2012; Morin, 2012; Bélanger, 2012; Canton de Potton, 2012; MRC de Coaticook, s.d.; MRC de Coaticook, 2012; Ville d'Asbestos, 2013; Ville de Lac-Mégantic, s. d.a; Ville de Sherbrooke, 2013b; Ville de Sherbrooke, 2013a)

Nom	Municipalité locale	Type d'activité	MR de bois acceptées
Régie intermunicipale de gestion déchets Coaticook	Coaticook	Récupération	Petites branches (maximum 2 cm de diamètre et 60 cm de long), bran de scie, copeaux (non peint et non traité), écorces
Écocentre de la Régie des déchets solides de la région de Coaticook	Coaticook	Récupération	Résidus de CRD ou apparentés, branches, bran de scie, copeaux, écorces
Ville de Lac-Mégantic	Lac-Mégantic	Récupération	Résidus de CRD ou apparentés
Ville de Lac-Mégantic	Lac-Mégantic	Récupération	Petites branches (maximum 1 cm de diamètre et 60 cm de long)
Écocentre de Lac-Mégantic	Lac-Mégantic	Récupération	Résidus peint, teint ou traité et palettes
Écocentre de Lambton	Lambton	Récupération	Tous les types de résidus contaminés ou non
Écocentre du Canton de Potton	Potton	Récupération	Résidus de bois naturel, traité ou peint, mélamine et palettes
Écocentre d'Asbestos	Asbestos	Récupération	Résidus de CRD ou apparentés, résidus de bois peint, teint ou traité, branches, sciures, écorces.
Régie intermunicipale sanitaire des Hameaux	Asbestos	Récupération	Résidus de bois naturel et branches de moins de 3 pouces de long
Ville de Sherbrooke	Sherbrooke	Récupération	branches (longueur maximale de 60 cm et diamètre maximal de 2 cm), bran de scie, copeaux, écorces et petites racines
Écocentres de Sherbrooke (2)	Sherbrooke	Récupération	Résidus de bois peint, traité ou provenant de palettes, branches et résidus d'émondage

essentiellement à faciliter le transport de la matière, à optimiser le traitement auquel elle est destinée de même que le produit final.

En plus des acteurs présentés au tableau 3.6, il existe la Régie intermunicipale du centre de valorisation des matières résiduelles du Haut-Saint-François et de Sherbrooke, aussi connue sous le nom de Valoris. Cette entité, formée en 2010 par l'association de la MRC du Haut-Saint-François

et la ville de Sherbrooke, possède 200 hectares de terrain à Bury, dont le lieu d'enfouissement technique. Valoris est appelée à devenir un acteur régional important compte tenu de ses grands projets de mise en valeur des MR de la région (Valoris, 2012a). À ce titre, Valoris a annoncé la construction d'un centre de tri multimatières au printemps 2013 (Valoris, 2012b). Ce centre de tri deviendra opérationnel en 2014 (Valoris, 2012b). La capacité de traitement de ce centre sera de 100 000 tonnes et il accueillera les MR de bois des ICI parmi ses intrants (Valoris, 2012b). En plus de son centre de tri multimatières, Valoris désire transformer ses terrains en parc éco-industriel et projette même d'y construire une usine de biométhanisation. Toutefois, le projet de biométhanisation est toujours à l'étude.

## **4 CONTRAINTES À LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS**

Le troisième chapitre a permis d'établir qu'une forte proportion des MR de bois générées par les ICI de l'Estrie est récupérée et mise en valeur. Le détournement de ces résidus de l'élimination n'est pas inconnu à la présence de nombreux acteurs du domaine de la GMR dans la région (Les Consultants S.M. inc., 2012). Cependant, la présence de ces acteurs n'est pas suffisante pour empêcher l'élimination annuelle de plusieurs centaines de tonnes de bois. Cette situation est étonnante puisque les MR de bois des ICI sont très recherchées, notamment par les recycleurs. En effet, ces matières comportent généralement un faible taux de contamination ce qui réduit le conditionnement à effectuer par les récupérateurs et recycleurs (Martel, 2012). Cette situation n'est pas seulement étonnante, elle est aussi problématique, compte tenu de l'entrée en vigueur éminente du bannissement du bois de l'élimination. Ainsi, il est important de s'attarder aux éléments causaux qui incitent les ICI à éliminer leur MR de bois plutôt que de les diriger vers le marché de mise en valeur régional.

Tous les ICI sont confrontés à des contraintes dans la gestion de leurs MR de bois. Cependant, ces contraintes diffèrent d'un ICI à l'autre puisqu'elles sont garantes de leurs caractéristiques intrinsèques. Les caractéristiques en cause sont entre autres liées à la nature de l'ICI, au secteur d'activité, à la taille de l'établissement, à sa localisation géographique et au degré de production. Les contraintes rencontrées par les ICI peuvent être regroupées sous quatre thèmes : les résidus de bois, les ressources humaines, les ressources techniques et les ressources financières. Chacun de ces thèmes est abordé dans les sections suivantes.

### **4.1 Résidus de bois**

Les contraintes liées aux résidus de bois concernent leur nature et leur quantité (RECYC-QUÉBEC, 2012b). Tout d'abord, la nature des résidus peut représenter une contrainte pour les ICI, car elle les oblige à rechercher une entreprise qui les met en valeur. Les différences entre les MR de bois acceptées par les entreprises sont nombreuses, comme en témoignent les tableaux 3.5. et 3.6. La décision des entreprises est basée notamment sur la catégorie de bois à laquelle appartient le résidu. Ces catégories sont les suivantes : le bois naturel, le bois peinturé, teint, verni, huilé ou enduit de colle, le bois contaminé par d'autres matériaux, le bois traité et le bois pourri ou en décomposition (RECYC-QUÉBEC, 2011a). La catégorie à laquelle appartient le résidu de bois peut en restreindre l'utilisation ou encore obliger l'acquéreur à disposer des installations de traitement nécessaires pour le rendre utilisable (RECYC-QUÉBEC, 2011a). Par exemple, des résidus de bois pourris ou en décomposition peuvent être utilisés presque exclusivement au compostage, tandis que des résidus de bois traité ne doivent pas être compostés ou utilisés comme paillis (RECYC-QUÉBEC, 2011a; Préservation du bois Canada, 2013).

La quantité de résidus de bois générés représente une seconde contrainte pour les ICI. Selon les tonnages présentés au tableau 3.2, les commerces et institutions de la région sont particulièrement affectés par cette contrainte. Cette contrainte émane du fait que plusieurs entreprises offrent le service de collecte des résidus de bois seulement si le tonnage est égal ou supérieur à une valeur seuil. Cette valeur varie d'une entreprise à l'autre, mais se chiffre généralement en centaines de tonnes (Grenier, 2013; IPS, 2009). Il existe aussi des entreprises, comme Herwood inc., qui effectuent la collecte à un prix fixe sans considération de la quantité (Tame, 2013). Néanmoins, la récurrence de cette exigence fait en sorte que plusieurs ICI désirent se tourner vers le milieu municipal pour se départir de leur MR de bois (Les Consultants S.M. inc., 2012). Lors de l'étude des Consultants S.M. inc., 43 % des ICI ont indiqué ce désir. Ce pourcentage est susceptible d'être plus élevé, puisque près du tiers des répondants ne connaissent pas les types et la quantité de MR de bois qu'ils génèrent (Les Consultants S.M. inc., 2012).

#### **4.2 Ressources humaines**

Les ressources humaines disponibles peuvent représenter une contrainte pour les ICI. En effet, certains ICI peuvent se retrouver dans l'obligation d'embaucher du personnel supplémentaire pour effectuer les tâches reliées à une saine GMR de bois (RECYC-QUÉBEC, 2012b; Les Consultants S.M. inc., 2012). Ces tâches peuvent consister, entre autres, à la collecte interne, au tri et à l'entreposage des MR de bois. Cette contrainte semble affecter peu d'ICI de l'Estrie puisque 2 % des répondants de l'étude des Consultants S.M. inc. ont indiqué avoir un besoin à cet égard.

#### **4.3 Ressources techniques**

Certains éléments techniques peuvent contraindre des ICI à favoriser l'élimination de leurs MR de bois. Ces contraintes peuvent être liées à l'espace disponible dans leur établissement, à l'accessibilité aux services de récupération et aux manques de connaissances du marché régional et des systèmes de récupération des MR de bois (RECYC-QUÉBEC, 2012b; Les Consultants S.M. inc., 2012).

Tout d'abord, l'espace nécessaire à l'entreposage et l'installation d'équipements de conditionnement des résidus peut créer une contrainte pour les ICI, puisqu'il peut être restreint, voire inexistant. De plus, les municipalités locales peuvent exiger des conditions d'entreposage spécifiques sur les terrains des ICI (voir section 2.3). Les assureurs peuvent aussi exiger des conditions d'entreposage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, étant donné la nature combustible du bois (Les assurances Federated, s.d.; Desjardins Assurances générales, s.d.). Ces conditions peuvent alors engendrer des frais pour l'achat d'équipements permettant un entreposage sécuritaire.

L'absence d'accès à un service de récupération des MR de bois dans un édifice constitue une contrainte spécifique aux ICI qui louent des locaux pour leurs activités. En effet, les locataires sont assujettis aux services offerts par le propriétaire de l'édifice. À cet égard, l'étude révèle que 10 % des ICI ne récupèrent pas leurs MR de bois puisqu'ils sont dans cette situation (Les Consultants S.M. inc., 2012). Les ICI confrontés à cette contrainte sont tous des commerces (Les Consultants S.M. inc., 2012).

Enfin, le manque de connaissance technique à l'égard des systèmes de récupération et du marché régional de mise en valeur peut entraîner des ICI à éliminer leurs MR de bois. À ce titre, Les Consultants S.M. inc. (2012) ont relevé que 14 % des ICI de l'Estrie font face à un manque de connaissance des systèmes de récupération et 33 % à un manque de connaissance des acteurs régionaux (Les Consultants S.M. inc., 2012).

#### **4.4 Ressources financières**

L'insuffisance de ressources financières est susceptible d'inciter des ICI à éliminer leurs MR de bois. Cette contrainte peut survenir à différentes étapes du processus de gestion. Elle peut être liée aux investissements pour la mise en place d'un système de GMR, à l'achat d'équipements et à l'embauche de personnel.

Dans la région estrienne, les ICI ont indiqué être contraints à deux étapes du processus de gestion. Ces étapes sont l'achat d'équipements pour entreposer la matière et l'embauche de personnel. Toujours selon l'étude des Consultants S.M. inc., ces étapes poussent respectivement 13 % et 2 % des ICI à éliminer leurs MR de bois.

## 5 ALTERNATIVES À L'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE BOIS

Les contraintes présentées au quatrième chapitre incitent des ICI à éliminer leurs MR de bois. Pourtant, plusieurs alternatives permettent de les surmonter. Selon Les Consultants S.M. inc. (2012), l'ignorance des ICI, à l'égard de ces alternatives, provient d'un manque de sensibilisation et d'information. Ainsi, dans l'optique de promouvoir de nouvelles approches de GMR de bois dans les ICI, les sections 5.1 à 5.5 détaillent 10 alternatives à l'élimination de même que leurs avantages et désavantages. Le tableau 5.1 permet un regard global sur les avantages et désavantages de chacune d'elles.

Dans un premier temps, les alternatives ont été sélectionnées de façon à couvrir tous les modes de gestion des MR prônés par le principe des 3RV-E, excluant bien sûr l'élimination. Ainsi, la référence aux modes de gestion de ce principe sera dorénavant circonscrite aux 3RV. Dans un deuxième temps, les alternatives ont été sélectionnées pour répondre à l'ensemble des contraintes exposées au quatrième chapitre. Certaines d'entre elles répondent spécifiquement à une ou plusieurs contraintes, alors que d'autres répondent à l'ensemble. Néanmoins, puisqu'il existe d'autres alternatives à l'élimination que celles sélectionnées, ces dernières doivent être perçues comme des suggestions.

Vu que cette recherche d'alternatives provient de la mesure de bannissement du bois, les 10 alternatives sont présentées en fonction de la hiérarchie des 3RV qui soutient la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*. Comme cette priorisation des modes de gestion est simplifiée pour une communication vers le public, quelques-unes des alternatives sélectionnées ne peuvent y être classées (Olivier, 2010). Un autre mode de gestion doit donc être ajouté aux 3RV, afin de considérer toutes les possibilités. Ce mode de gestion complémentaire est la récupération. L'ajout de la récupération aux 3RV fait en sorte que l'on référera dorénavant à la hiérarchie des 4RV dans l'analyse. Étant donné que le réemploi, le recyclage et la valorisation sont des modes de gestion qui requiert généralement une étape de récupération, celle-ci possède un rang qui leur est supérieur (Olivier, 2010). Ainsi, l'ordre dicté par les 4RV est : réduction à la source, récupération, réemploi, recyclage et valorisation. La présentation de ces modes de gestion et leurs alternatives suit aussi cet ordre. Par ailleurs, comme il existe des outils qui peuvent aider à choisir ou implanter une alternative à l'élimination des MR de bois, quelques-uns sont brièvement abordés à la section 5.6.

**Tableau 5.1 Avantages et désavantages des alternatives à l'élimination du bois**

Modes de gestion	Alternatives	Avantages	Désavantages
Réduction à la source	Optimiser les opérations de production	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicable dans tous les ICI;</li> <li>• Applicable pour toutes les catégories de résidus;</li> <li>• Diminution des quantités de résidus à gérer;</li> <li>• Diminution des coûts d'approvisionnement;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR;</li> <li>• Réduction de l'exploitation des ressources naturelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser l'ensemble des opérations;</li> <li>• Exige de l'expertise technique;</li> <li>• Exige la formation du personnel et/ou l'achat d'équipement;</li> <li>• Exige des ressources financières plus ou moins importantes selon les changements à apporter;</li> <li>• Nécessite une option de gestion pour les résidus restants.</li> </ul>
	Instaurer une politique d'achat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicable dans tous les ICI;</li> <li>• Applicable pour toutes les catégories de résidus provenant des fournisseurs de biens et de services;</li> <li>• Aucune expertise technique ou personnel supplémentaire requis;</li> <li>• Diminution des quantités de résidus à gérer;</li> <li>• Diminution des coûts d'approvisionnement;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR;</li> <li>• Réduction de l'exploitation des ressources naturelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nécessite la révision de tous les contrats d'approvisionnement;</li> <li>• Nécessite une option de gestion pour les résidus restants.</li> </ul>
Récupération	Transporter les résidus de bois à un centre de tri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicable à tous les ICI;</li> <li>• Applicable pour différentes catégories de résidus;</li> <li>• Aucune limite de fréquentation et de quantité;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR;</li> <li>• Frais à l'utilisation;</li> <li>• Aucune expertise technique nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer le transport des résidus;</li> <li>• Nécessite de l'équipement et de l'espace d'entreposage;</li> <li>• Peut nécessiter du personnel supplémentaire.</li> </ul>
	Transporter les résidus de bois à un écocentre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune expertise technique nécessaire;</li> <li>• Applicable pour différentes catégories de résidus;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR;</li> <li>• Frais à l'utilisation;</li> <li>• Tarif avantageux comparativement au privé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès restreint;</li> <li>• Gérer le transport des résidus;</li> <li>• Nécessite de l'équipement et de l'espace d'entreposage;</li> <li>• Limites de fréquentation et de quantité;</li> <li>• Peut nécessiter du nouveau personnel.</li> </ul>

**Tableau 5.1 Avantages et désavantages des alternatives à l'élimination du bois (suite)**

Modes de gestion	Alternatives	Avantages	Désavantages
Récupération	Utiliser les collectes municipales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarif avantageux comparativement au privé;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR;</li> <li>• Diminution des quantités de résidus à gérer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès restreint;</li> <li>• Applicable pour certaines catégories de résidus;</li> <li>• Fréquence fixe;</li> <li>• Nécessite une option de gestion pour les résidus restants;</li> <li>• Nécessite de l'équipement et de l'espace d'entreposage;</li> <li>• Peut nécessiter du nouveau personnel.</li> </ul>
	Utiliser les collectes privées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicable à tous les ICI;</li> <li>• Applicable pour différentes catégories de résidus;</li> <li>• Fréquence adaptée aux ICI;</li> <li>• Aucune expertise technique nécessaire;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nécessite de l'équipement et de l'espace d'entreposage;</li> <li>• Peut nécessiter du nouveau personnel;</li> <li>• Exige un tonnage minimal.</li> </ul>
Réemploi	Réemployer les résidus de bois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicable dans tous les ICI;</li> <li>• Diminution des coûts d'approvisionnement;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR;</li> <li>• Aucune expertise technique ou personnel supplémentaire requis;</li> <li>• Réduction de l'exploitation des ressources naturelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exige de l'espace d'entreposage;</li> <li>• Nécessite une autre alternative pour les résidus ne pouvant être réemployés.</li> </ul>
Recyclage	Traiter les résidus de bois par compostage <i>in situ</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduis les coûts de GMR;</li> <li>• Peut générer des profits par la vente du compost et l'acceptation de matières organiques;</li> <li>• Émissions de gaz à effet de serre ayant un faible impact.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soumis à des exigences légales;</li> <li>• Applicable aux ICI détenant des tonnages de matières organiques de moyen à fort;</li> <li>• Applicable seulement aux résidus de bois de catégorie naturelle;</li> <li>• Nécessite de l'expertise technique et du personnel supplémentaire;</li> <li>• Exige de l'espace d'entreposage pour les intrants et extrants;</li> <li>• Exige des investissements financiers importants;</li> <li>• Exige du réseautage pour se départir du compost;</li> <li>• Génère des odeurs, du bruit et des poussières.</li> </ul>



**Tableau 5.1 Avantages et désavantages des alternatives à l'élimination du bois (suite)**

Modes de gestion	Alternatives	Avantages	Désavantages
Recyclage	Traiter les résidus de bois par biométhanisation <i>in situ</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut générer des profits par la vente du digestat et du biogaz;</li> <li>• Émissions de gaz à effet de serre ayant un faible impact;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soumis à des exigences légales;</li> <li>• Applicable aux ICI détenant de forts tonnages de matières organiques;</li> <li>• Applicable seulement aux résidus de bois de catégorie naturelle;</li> <li>• Nécessite de l'expertise technique et du personnel supplémentaire;</li> <li>• Exige de l'espace d'entreposage pour les intrants et extrants;</li> <li>• Exige des investissements financiers importants;</li> <li>• Exige du réseautage pour se départir du digestat et du biogaz;</li> <li>• Génère des odeurs, du bruit, des poussières et des eaux de procédés.</li> </ul>
Valorisation	Utiliser les résidus de bois comme combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicable à tout type d'ICI responsable de son approvisionnement énergétique;</li> <li>• Applicable pour différentes catégories de résidus;</li> <li>• Diminution des coûts d'énergie;</li> <li>• Diminution des coûts de GMR;</li> <li>• Moins polluant que les combustibles fossiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soumis à des exigences légales;</li> <li>• Applicable aux ICI détenant de forts tonnages de résidus de bois;</li> <li>• Nécessite de l'expertise technique et du personnel supplémentaire;</li> <li>• Exige de l'espace d'entreposage pour les intrants;</li> <li>• Exige des investissements financiers importants;</li> <li>• Émet des particules et des polluants dans l'environnement.</li> </ul>

## 5.1 Réduction à la source

Selon les 4RV, la réduction à la source constitue, le premier mode de gestion à privilégier lors de la GMR. La réduction à la source permet, en plus de réduire l'exploitation de ressources naturelles, de diminuer la quantité de résidus à gérer après utilisation (RECYC-QUÉBEC, 2010b). Plusieurs options de réduction des MR de bois s'offrent aux ICI. Deux de ces options sont présentées ci-dessous. La première est l'optimisation des opérations de production et la seconde est l'instauration d'une politique d'achat, dans l'ICI, qui force la sélection de fournisseurs de biens et services qui récupèrent les résidus de bois laissés à l'entreprise (RECYC-QUÉBEC, 2012b; Conseil Régional Poitou-Charentes et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), 2005).

L'optimisation des opérations consiste à réviser les étapes de production de l'ICI qui sont une source de MR de bois et effectuer des changements dans les technologies et les pratiques pour en réduire la création. Étant donné que cette alternative vise à minimaliser la production de MR, elle s'inscrit dans le concept d'écologie industrielle (Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME, 2005). Ce concept propose que les systèmes industriels s'inspirent du fonctionnement des écosystèmes naturels dans leurs activités, et ce, autant à l'égard de la consommation d'énergie que de l'émission des rejets (Olivier, 2010). Les ICI qui appliquent ce concept développent alors des mécanismes pour réduire au maximum les pertes en ressources (produits ou résidus, chaleur, eau) et minimiser leur impact sur l'environnement (Centre de Transfert Technologique en Écologie Industrielle (CTTEI), s. d.b). Par exemple, ces mécanismes peuvent être des partenariats pour l'échange de résidus ou, dans ce cas-ci, l'optimisation des opérations.

Outre la préservation et l'utilisation efficiente des ressources, deux autres avantages s'offrent aux ICI avec le choix de cette alternative. Le premier est une diminution des coûts d'approvisionnement et de GMR de bois occasionnée par la réduction des pertes dans les procédés. Le deuxième est que toutes les catégories de résidus de bois sont visées par cette alternative.

L'optimisation des opérations de production comporte aussi des désavantages pour les ICI. Tout d'abord, la démarche est longue et complexe, car elle exige une analyse en profondeur des procédés. Puis, elle exige des séances de formations pour les employés à la suite des changements de pratiques ou d'équipements. Ces activités peuvent donc nécessiter de l'expertise technique et un investissement financier important pour l'analyse des opérations, l'achat de nouveaux équipements et la formation du personnel. Enfin, cette alternative permet uniquement de réduire la quantité de résidus de bois issue des opérations de production. Ainsi, un autre mode de gestion doit être mis en place dans l'entreprise pour empêcher l'élimination des résidus de bois subsistants.

L'instauration d'une politique d'achat dans l'ICI, est une démarche qui requiert seulement la révision et l'ajustement des contrats. L'investissement en ressources humaine, technique et financière est alors minime, car les ICI possèdent déjà du personnel dédié à ces tâches. Cette alternative possède d'autres avantages. Elle peut être appliquée dans tous les ICI, qu'ils soient propriétaire ou non de leurs locaux. Cette option est aussi applicable à l'égard de toutes les catégories de résidus de bois. De plus, elle peut éliminer complètement les frais liés à la GMR de bois pour les ICI dont la source provient uniquement des fournisseurs.

Néanmoins, cette option possède quelques désavantages. À l'opposé de l'alternative précédente, l'adoption d'une politique d'achat permet exclusivement de diminuer ou réduire les quantités de résidus de bois qui ne proviennent pas directement de la production. Les ICI générant des résidus de bois de production doivent donc avoir une autre alternative de gestion en place. L'application d'une politique d'achat pour des contrats non échus peut aussi occasionner des frais liés à la rupture de contrat et peut nécessiter la recherche de nouveaux fournisseurs qui répondent aux nouvelles exigences. Enfin, il est à noter que cette alternative peut devenir complexe pour les ICI dont l'approvisionnement est géré par le siège social.

## **5.2 Récupération**

Selon les 4RV, la récupération est le deuxième mode de gestion qui doit être priorisé par les ICI dans la gestion de leurs MR de bois. La récupération représente une activité intermédiaire entre la production de MR et leur réemploi, recyclage ou valorisation (Olivier, 2010). Elle inclut la collecte de MR de diverses sources, leur tri en catégorie, puis leur acheminement vers des lieux de mise en valeur (Québec. MDDEP, 2011b). Cette activité est généralement pratiquée par un tiers. Les entreprises qui pratiquent cette activité en Estrie ont déjà été présentées aux tableaux 3.5 et 3.6. Les destinations des résidus de bois en 2011, dont certains ont transité par ces récupérateurs, ont été présentées au tableau 3.3.

La récupération est une activité qui se pratique de façon statique ou mobile. La récupération statique s'effectue dans des lieux désignés où les MR de bois sont apportées par les ICI. La récupération mobile s'effectue, quant à elle, avec des véhicules de collecte qui chargent les MR directement sur le site des ICI. Quatre alternatives de récupération ont été retenues pour améliorer la gestion des MR de bois des ICI, dont deux statiques et deux mobiles. Les options statiques sont les centres de tri et les écocentres et les options mobiles sont les collectes municipales et privées.

Les centres de tri sont des entités du domaine privé qui acceptent et trient des MR en retour d'une compensation monétaire. La compensation monétaire demandée peut varier grandement d'une installation à l'autre, selon la composition et la pureté du flux de MR apportées. Par exemple, Sanitaire Lac-Mégantic 2000 inc. exige 72 \$/tonne pour des matériaux secs mélangés et 20 \$/tonne

pour du bois (Morin, 2012). Comme les ICI peuvent aisément séparer les flux de MR durant leur production, cette option devient avantageuse pour diminuer les coûts de gestion. Cette option est d'autant plus avantageuse, puisqu'ils ont tous accès aux centres de tri. Ils doivent cependant gérer le transport de leurs résidus de bois. Aucune limite de quantité ou fréquence ne leur est donc imposée. Toutefois, selon la capacité et la rentabilité du transport, les ICI peuvent être contraints d'aménager un lieu d'entreposage temporaire. Dans une telle situation, de l'équipement, du personnel supplémentaire et de l'expertise technique peuvent être nécessaires. Les investissements dépendront des quantités et des types de résidus à entreposer (Les assurances Federated, s.d.; Desjardins Assurances générales, s.d.).

Les écocentres sont des entités du domaine municipal qui ont une fonction identique aux centres de tri. Certains accueillent exclusivement les MR du secteur résidentiel, tandis que d'autres offrent aussi leurs services aux ICI. Le coût exigé pour le dépôt de MR de bois varie d'une installation à l'autre, en plus de différer des centres de tri. En effet, l'usage des écocentres peut se révéler parfois plus onéreux que celui des centres de tri. C'est le cas à Lac-Mégantic et Coaticook où les écocentres demandent le même prix, soit 80 \$/tonne, pour des matériaux secs pêle-mêle ou pour des résidus de bois (Morin, 2012, Conseil régional de l'environnement de l'Estrie, 2011). La fréquence de visite, les quantités, et les dimensions des résidus de bois acceptés sont d'autres paramètres qui varient d'un écocentre à l'autre. Enfin, le transport des résidus à l'écocentre peut nécessiter de l'entreposage et donc les mêmes complications que celles rencontrées par les ICI qui utilisent des centres de tri.

Des collectes municipales offrent de récupérer les MR des ICI dans quelques municipalités de l'Estrie (voir section 3.3). Actuellement, deux types de collectes sont effectifs, soit la collecte des matières organiques et la collecte de matériaux secs. La première collecte est plus commune, mais elle ne permet pas la récupération des résidus de bois contaminés ou recouverts par des substances chimiques ou des matériaux. C'est donc exclusivement le bois de catégorie naturel, en décomposition ou non, qui est accepté. Afin d'être éligibles à cette collecte, les utilisateurs doivent s'assurer que leurs résidus de bois sont en deçà de la longueur et du diamètre prescrit par le récupérateur. Ils doivent aussi s'assurer que le poids maximal des contenants de collecte est respecté. Étant donné que la fréquence de cette collecte varie d'hebdomadaire à mensuel, selon la municipalité et parfois les saisons, cette alternative nécessite un nombre suffisant de contenants de collecte et d'un espace pour leur entreposage. En fonction de la quantité de résidus de bois générés, il est possible que du personnel supplémentaire soit nécessaire pour effectuer le tri et procéder à l'entreposage. De plus, une alternative de gestion complémentaire sera nécessaire si des résidus de bois d'une autre catégorie sont générés. Le second type de collecte est unique. En effet, seule la ville de Lac-Mégantic offre la collecte de matériaux secs aux ICI de son territoire.

Cette collecte s'effectue d'une à trois fois par mois, selon la période de l'année (Ville de Lac-Mégantic, s. d.b). Cette fréquence oblige donc les ICI à aménager un lieu d'entreposage et y assigner du personnel si les quantités produites le justifient. Finalement, les collectes municipales sont avantageuses pour les ICI qui y ont accès, puisque leurs coûts sont souvent inférieurs à ceux exigés par les récupérateurs privés (Mercier, 2012).

Contrairement au milieu municipal, les récupérateurs privés proposent des collectes à tous les ICI. Selon la spécialisation des entreprises, ce service est offert sur une base contractuelle ou ponctuelle et s'applique à des types ou catégories de MR de bois précises. L'étendue des collectes est généralement limitée par la quantité et le type de résidus accessibles sur le territoire (voir section 4.1). Ainsi, les ICI qui possèdent de faibles quantités de résidus de bois ont intérêt à contacter leurs homologues du voisinage pour former un partenariat. Cette façon de faire est susceptible de leur donner accès aux collectes privées, en plus de réduire davantage leurs coûts de GMR. Néanmoins, comme pour les collectes municipales, les ICI qui choisissent la collecte privée devront trouver une alternative de gestion pour les résidus de bois non acceptés par le récupérateur, s'il y a lieu. Les ICI devront aussi réserver de l'espace pour l'entreposage des résidus de bois, acheter de l'équipement pour leur entreposage et embaucher du personnel en fonction des quantités et du tri exigés par le récupérateur.

### **5.3 Réemploi**

Selon les 4RV, le réemploi constitue le troisième mode de gestion que doivent privilégier les ICI. Étant donné que ce mode de gestion est très explicite, une seule alternative a été retenue. Cette alternative consiste à réemployer les résidus de bois de l'entreprise ou encore les vendre, les prêter ou les donner à un tiers pour qu'il fasse de même.

Les avantages que les ICI obtiennent en utilisant cette alternative sont nombreux. Tout d'abord, le réemploi de résidus de bois contribue au développement de l'écologie industrielle par l'utilisation efficiente des ressources disponibles. Cette action amène alors une diminution de la pression anthropique sur les ressources forestières et énergétiques (RECYC-QUÉBEC, 2010a). De plus, cette alternative est applicable à tous les ICI et à toutes les catégories de MR de bois, lorsque réemployées pour une fonction similaire. Cette alternative permet aussi de réduire les coûts d'approvisionnement en produits et emballages de bois, de même que les frais liés à leur gestion. Enfin, cette alternative ne requiert aucun personnel supplémentaire ou expertise technique.

Des désavantages sont aussi liés au choix de cette alternative. Dans un premier temps, les résidus de bois doivent être utilisés pour une fonction analogue à celle initiale, et ce, dans le respect de leurs propriétés physiques et chimiques. Par exemple, les palettes de transport possèdent une capacité de charge statique et dynamique spécifique à leur format et ces caractéristiques

mécaniques doivent être respectées lors de l'usage pour éviter les accidents (Centre d'Études et de Recherches des Professeurs de l'Enseignement Technique, s.d.). Dans un deuxième temps, les ICI qui génèrent des résidus dont l'intégrité est trop altérée pour permettre leur réemploi sont obligés d'avoir un second mode de gestion en place pour les dévier de l'élimination. Dans un troisième temps, le réemploi de résidus de bois peut nécessiter de l'espace d'entreposage si leur usage n'est pas immédiat. Dans un dernier temps, les résidus qui ont perdu leur intégrité peuvent exiger l'apport d'une expertise externe pour leur réparation, si cette expertise n'est pas disponible à l'interne. Le coût de cette réparation et le niveau de dégradation des caractéristiques du résidu peuvent parfois rendre cette alternative non viable (Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME, 2005).

#### **5.4 Recyclage**

Selon les 4RV, le recyclage est le quatrième mode de gestion qui doit être priorisé par les ICI. Deux options de recyclage applicables aux ICI ont été retenues. Il s'agit du compostage et de la biométhanisation *in situ*. Ces deux options permettent la décomposition des matières organiques par l'utilisation de microorganismes et leur transformation en matières fertilisantes et en énergie (dans le cas de la biométhanisation). Cependant, le temps de décomposition de la matière organique varie selon sa composition chimique. À ce propos, la présence de macromolécules complexe dans le bois fait en sorte que son temps de décomposition est long et dépasse la durée des procédés de compostage et de biométhanisation (Olivier, 2010). Le bois se retrouve donc dans les extrants de ces procédés et termine son cycle de recyclage par un retour au sol.

Bien que le compostage et la biométhanisation utilisent des microorganismes, ceux-ci diffèrent au même titre que leurs conditions d'opérations. En effet, le compostage utilise des microorganismes aérobies thermophiles, alors que la biométhanisation utilise des microorganismes anaérobies thermophiles (Québec. MDDEP, 2012b; Québec. MDDEP, 2011a). Compte tenu de ces particularités, les avantages et désavantages de ces alternatives divergent.

Le traitement biologique par compostage peut s'effectuer avec un système ouvert, semi-ouvert ou fermé (Olivier, 2010). Le choix du système se fait sur la base de l'espace disponible, des ressources financières et des quantités de résidus à traiter (DESSAU et la Chaire de recherche et d'intervention en Éco-Conseil (UQAC), 2012). Peu importe le système, le procédé de compostage s'effectue en deux phases. La première phase est thermophile et permet d'assainir la matière organique et commencer sa transformation vers un compost (Olivier, 2010). Dans la seconde phase, la température descend graduellement et les transformations de la matière se terminent (Olivier, 2010). Cette phase est appelée maturation (Olivier, 2010). Durant le processus de compostage, six paramètres doivent être respectés pour que le traitement soit optimal et que le

compost (le produit final) ait une qualité fertilisante intéressante (Olivier, 2010). Ces paramètres sont l'oxygène, la température, le pH, l'humidité, le type de résidu et la granulométrie (Olivier, 2010).

Tout d'abord, comme le processus de compostage utilise des microorganismes aérobies, il est primordial de maintenir leur environnement oxygéné pour optimiser leur travail (Olivier, 2010). Le retournement fréquent de la matière organique et l'injection d'air sont deux façons de maintenir cette condition (Olivier, 2010). Ces techniques permettent aussi de maintenir une température acceptable à la survie des microorganismes (Olivier, 2010). Cette température doit atteindre 60 °C à 70 °C, durant la phase thermophile, afin de détruire le potentiel germinatif des graines et les pathogènes (Olivier, 2010). Le pH influence aussi la survie des microorganismes en leur assurant un milieu de croissance propice (Olivier, 2010). Le pH agit notamment sur la disponibilité des éléments nutritifs et des métaux qui se retrouveront dans le compost (Olivier, 2010). Par conséquent, pour un traitement optimal le pH doit être maintenu entre 6 et 8 (Olivier, 2010). En plus de l'oxygène, de la température et du pH, les microorganismes ont besoin d'eau et de nourriture. L'humidité doit donc être maintenue à un niveau suffisant, tandis que la granulométrie de la matière doit demeurer faible pour augmenter la surface accessible aux microorganismes. Cependant, un équilibre dans les dimensions des résidus utilisés doit être trouvé, afin de favoriser autant la porosité du mélange que la disponibilité des nutriments. Enfin, le type de résidu organique ajouté au processus de compostage a un impact sur la valeur fertilisante du compost et la vitesse de décomposition, selon sa composition en carbone et en azote (Olivier, 2010). En général, le ratio de carbone et d'azote se situe autour de 30 au démarrage du processus et descend entre 8 et 15 à la fin (Olivier, 2010). Ce ratio est toutefois plus élevé au départ si du bois est présent parmi les résidus, puisque cette matière est riche en carbone et faible en azote (Olivier, 2010). La quantité de bois à intégrer au processus de compostage doit alors être bien dosée, car une trop forte présence peut provoquer une perte de contrôle du procédé et réduire la valeur fertilisante du compost. Malgré tout, le bois est très utile dans ce traitement, car il est un excellent agent structurant. Son utilisation permet notamment d'augmenter la porosité du mélange, de maintenir l'humidité et d'assurer au compost un ratio de carbone et d'azote élevé (Québec. MDDEP, 2012b). Néanmoins, un résidu de bois est accepté comme intrant seulement s'il n'est pas contaminé par des substances chimiques ou d'autres matériaux (Québec. MDDEP, 2012b).

Lorsque les conditions d'opérations précitées sont respectées, le compostage permet aux ICI de réduire leurs coûts de GMR et de générer des profits. Ces profits peuvent provenir de la vente du compost ou de l'acceptation d'intrants provenant d'ICI ou de citoyens. De plus, les émissions produites sont du dioxyde de carbone (Québec. MDDEP, 2012b). Cela diminue l'impact du procédé

sur l'environnement, puisque le dioxyde de carbone constitue le gaz à effet de serre le moins dommageable (Québec. MDDEP, 2012b).

Si les conditions d'opérations ne sont pas respectées, des désagréments peuvent survenir et contribuer aux désavantages d'utiliser ce traitement. Parmi ceux-ci, il y a la production d'eaux de procédés contenant des matières organiques et d'autres contaminants, qui sont susceptibles de contaminer les eaux de surfaces ou souterraines. Il y a aussi les odeurs, les poussières et les bruits dégagés à la réception des matières organiques et durant le procédé, qui peuvent être considérés comme des nuisances pour le voisinage (Québec. MDDEP, 2012b). Même si les ICI observent scrupuleusement les conditions d'opération, le traitement par compostage possède des désavantages pour les ICI. Tout d'abord, RECYC-QUÉBEC (2012b) estime que cette alternative est profitable seulement pour les ICI qui ont un tonnage moyen ou fort de matières organiques putrescibles. Selon les types d'intrants et des quantités de matières organiques accueillies sur le site, le projet de compostage peut requérir l'obtention d'un certificat d'autorisation provincial, ce qui allonge la démarche d'implantation. Une autre alternative de gestion doit aussi être disponible dans l'ICI pour les résidus de bois non accepté dans le procédé. Le fonctionnement du procédé de compostage exige des ressources humaines, de l'expertise technique, de l'équipement et de l'espace ce qui en fait un traitement dispendieux.

Le traitement biologique par biométhanisation possède quatre phases réactionnelles qui s'effectuent toutes en condition anaérobie (Amarante, 2010). Les systèmes utilisés pour ce traitement sont donc tous de type fermé (ADEME, s.d.). Les produits de ce procédé sont doubles. Il y a d'abord le biogaz qui peut servir comme carburant, source d'électricité et de chauffage, puis le digestat (Québec. MDDEP, 2011a). Ce dernier doit subir un compostage pour être mis en valeur comme amendement de sol (Québec. MDDEP, 2011a). Le processus de biométhanisation exige, à l'instar du compostage, le respect de paramètres d'opération. Cinq paramètres sont importants pour assurer la croissance des microorganismes dans le procédé et faire en sorte que le processus soit optimal. Ces paramètres sont le pH, la température, le rapport de carbone et d'azote, l'humidité et la nature physique et chimique de la matière organique (Amarante, 2010). Tout d'abord, le pH de la réaction doit être maintenu entre 5,5 et 8,5. La température doit être maintenue dans la plage associée au type de digestion anaérobie effectué. Il existe trois types de digestion. La digestion psychrophile qui est associée à la température ambiante soit à des températures inférieures à 30 °C, la digestion mésophile associée à des températures entre 30 et 40 °C et la digestion thermophile associée à des températures entre 50 à 65 C (Québec. MDDEP, 2011a). Le rapport de carbone et d'azote doit être maintenu entre 20 et 30, car plus il y a de l'azote dans le mélange, plus il y aura formation d'ammoniac inhibant l'activité microbienne (Amarante, 2010). La teneur en eau dans le mélange est aussi importante. Elle procure des rendements supérieurs en biogaz



lorsqu'elle constitue 60 à 80 % du mélange (Amarante, 2010). Enfin, la granulométrie des résidus affecte l'accessibilité des microorganismes aux nutriments et leur composition chimique peut créer des effets inhibiteurs sur ces derniers. Alors, des prétraitements physiques tels que le broyage et l'oxydation peuvent aider à conditionner les résidus de bois. Mais, il est important d'éviter l'ajout de résidus de bois contaminés par des substances chimiques ou physiques pour réduire la présence d'agents inhibiteurs dans le procédé (Amarante, 2010).

Lorsque les paramètres d'opérations susmentionnés sont respectés, les ICI peuvent retirer divers avantages de la biométhanisation. Ces avantages sont liés à l'utilisation ou la vente des extraits et la diminution des coûts de GMR. À cet égard, RECYC-QUÉBEC (2012b) a indiqué que ce traitement est viable uniquement pour les ICI qui génèrent de forts tonnages de matières organiques putrescibles. Toutefois, si les conditions d'opérations ne sont pas contrôlées des désagréments peuvent survenir. Parmi ceux-ci, il y a la production d'odeurs, de bruits et de poussières, qui peuvent constituer des nuisances pour le voisinage.

La biométhanisation entraîne des désavantages pour les ICI qui désirent l'utiliser comme alternative à l'élimination de leurs résidus de bois. Tout d'abord, la démarche d'implantation peut être longue, car ce traitement nécessite toujours des autorisations gouvernementales (Québec. MDDEP, 2011a). Ensuite, les MR de bois doivent être ajoutées en petite quantité, car ils contiennent des molécules complexes qui se dégradent difficilement (Olivier, 2010). Puis, seules les MR de bois de catégorie naturelle doivent être intégrées au procédé pour éviter la présence d'agents inhibiteurs et polluants dans le biogaz et le digestat (Québec. MDDEP, 2011a). De plus, les eaux de procédés et les gaz produits par la biométhanisation doivent être épurés, car leur composition ne permet pas un rejet immédiat à l'environnement (Québec. MDDEP, 2011a). Ainsi, du personnel et de l'expertise technique sont nécessaires pour le fonctionnement du procédé et l'entreposage des intrants et extraits (Québec. MDDEP, 2011a). À l'instar du compostage, l'espace doit être suffisant pour l'entreposage des MR et des équipements de conditionnement et de traitement. Tous ces éléments font en sorte que des ressources financières importantes sont requises pour avoir recours à cette alternative.

## **5.5 Valorisation**

Selon les 4RV, la valorisation constitue la cinquième avenue que doivent emprunter les ICI dans la GMR. Il existe plusieurs types de valorisation des MR de bois. Dans le cadre de cet essai, le type proposé est la valorisation thermique puisqu'elle peut être mise en œuvre par tous les ICI. Plusieurs technologies permettent la transformation énergétique du bois, dont la pyrolyse, la gazéification et la combustion (Olivier, 2010). Les deux premières technologies sont relativement émergentes et exigent des équipements complexes pour réaliser les transformations chimiques. Ainsi, elles ne

représentent pas des alternatives que les ICI peuvent raisonnablement utiliser pour gérer leurs résidus de bois. Toutefois, l'utilisation de la récupération peut donner accès à la gazéification, car cette activité est pratiquée en Estrie par Enerkem (voir tableau 3.5). La technologie proposée aux ICI est, par conséquent, la combustion du bois dans des fours pour produire de la chaleur destinée au chauffage ou à l'alimentation de leurs procédés.

La combustion des résidus de bois peut s'effectuer autant avec des résidus de bois non modifiés ou encore conditionnés en granules ou en bûchettes (Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME, 2005). L'avantage des résidus de bois conditionnés est l'obtention d'un combustible de granulométrie homogène, sec, dense et inerte, qui possède un meilleur rendement énergétique (Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME, 2005). Cependant, seuls les résidus de bois qui ne sont pas contaminés par des substances chimiques et physiques peuvent être conditionnés. L'utilisation du bois à des fins énergétiques est aussi avantageuse sur le plan environnemental comparativement aux combustibles fossiles, puisque 4 m<sup>3</sup> de bois conditionné permet d'éviter en moyenne l'émission de 2,5 tonnes de dioxyde de carbone (Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME, 2005). En plus de ce bénéfice environnemental, la valorisation énergétique possède d'autres avantages. D'abord, c'est une option qui peut être envisagée par tous les ICI responsables de leur approvisionnement énergétique. Puis, selon la quantité de résidus de bois générés, le choix de cette option peut permettre aux ICI de réduire leurs coûts énergétiques et de GMR.

Néanmoins, l'utilisation de cette option procure des désavantages. Premièrement, la démarche d'implantation est longue et fastidieuse, puisque le projet doit remplir plusieurs conditions légales et réglementaires et obtenir les autorisations nécessaires (voir sections 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4 et 2.1.5). Une analyse de faisabilité doit aussi être effectuée en amont pour évaluer le potentiel des résidus de bois disponibles, les technologies de valorisation et de conditionnement nécessaires et la rentabilité du projet. Pour qu'un système de valorisation énergétique soit rentable, l'ICI doit détenir une importante quantité de résidus de bois. Autrement, l'approvisionnement en combustible fera grimper les coûts d'exploitation. Bien que toutes les catégories de résidus de bois soient valorisables énergétiquement, plus le bois est contaminé par des substances chimiques ou des contaminants physiques, plus les systèmes de combustion et d'épuration doivent être performants. Les seuils d'émissions particulières et de substances toxiques à respecter sont ceux prescrits par le gouvernement fédéral et provincial et sont jugés suffisants pour préserver la qualité de l'environnement et la santé des citoyens (Québec. MDDEP, 2011b). En plus de détenir un système adéquat, l'entreprise doit avoir l'espace nécessaire pour les équipements et l'entreposage du combustible. Il est à noter que des conditions spécifiques sont requises pour l'entreposage de certains résidus comme le bois traité. L'utilisation de cette alternative implique aussi l'ajout de ressources humaines ayant des connaissances techniques sur le système, que ce soit pour

l'alimenter ou pour effectuer son entretien. Ces ajouts contribueront à augmenter les coûts de cette option.

## **5.6 Outils complémentaires**

Les ICI ont accès à plusieurs outils qui peuvent les aider à choisir et implanter une alternative à l'élimination du bois dans leur établissement. Étant donné le grand nombre d'outils disponibles, trois ont été sélectionnés et sont abordés dans les prochaines lignes. Ces outils ont été retenus, car ils permettent l'acquisition de renseignements indispensables à la sélection d'une alternative adaptée au contexte de l'ICI et requièrent relativement peu d'investissements humains, techniques et financiers. Ces outils sont le programme de GMR, le logiciel gouvernemental MATTEUS+ et les sites de contacts et de réseautages que sont la bourse des résidus industriels du Québec (BRIQ), le portail informatique de l'entreprise Second Cycle et l'outil Carrefour 3RV du portail informatique Voir vert du bâtiment durable du Québec.

Le programme de GMR est un outil de planification respectueux du principe des 3RV, qui permet aux ICI de sélectionner l'option de gestion qui s'applique le mieux à leur contexte et aux MR de bois qu'ils génèrent. Ce programme doit contenir des renseignements sur l'état de la GMR dans l'établissement, des objectifs de performance à long terme, les mesures choisies pour gérer chacune des MR produites et les actions à entreprendre par le personnel pour atteindre les cibles fixées (Lezoma, 2007; Ni Environnement, 2003). Afin d'assurer sa mise en œuvre et son amélioration continue, le programme doit aussi être accompagné d'un plan de communication, d'un échéancier et de mesures de suivi et de mise à jour (Lezoma, 2007; Ni Environnement, 2003).

L'élaboration de ce programme nécessite des investissements humains, techniques et financiers dont l'ampleur varie selon les caractéristiques et les MR des ICI. Comme chacune des étapes est conditionnelle à la mise en place d'un programme de GMR réaliste et fonctionnel, les ICI qui souhaitent l'utiliser doivent fournir les ressources nécessaires. Toutefois, ils peuvent souscrire au *Programme de performance des ICI en GMR* (voir section 1.3.3), afin de réduire l'impact de ces investissements sur la vitalité de l'entreprise.

Le logiciel MATTEUS+ est un outil d'aide à la décision développé par le ministère des Finances et de l'Économie (MFEQ), la société d'État Hydro-Québec et la firme d'ingénierie SNC-Lavallin (Québec. MFEQ, 2012). Cet outil permet aux ICI d'avoir un aperçu de la pré faisabilité technique et économique de gérer ou conditionner leurs MR organiques avec différentes technologies (Québec. ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), s.d.). Bien que cette analyse ne remplace pas une étude de faisabilité effectuée par des professionnels, elle procure des renseignements rapides sur la viabilité des technologies dans le contexte de l'ICI. Ainsi, les décideurs peuvent identifier les technologies qui s'appliquent à la réalité de leur

entreprise, les coûts de leur utilisation et les revenus potentiels (Québec. MDEIE, s.d.). Le logiciel permet aussi la comparaison de différents scénarios ce qui peut aider aux choix des technologies lors de l'élaboration d'un programme de GMR (Québec. MDEIE, s.d.). Néanmoins, l'utilisation de MATTEUS+ exige une connaissance approfondie des MR à traiter et une connaissance minimale des traitements potentiels puisque des paramètres relatifs aux MR générées sont nécessaires à son fonctionnement (Québec. MFEQ, 2012). Une caractérisation préalable des MR à traiter est donc essentielle pour utiliser cet outil et obtenir des résultats réalistes.

Les sites internet de réseautage entre générateurs et acquéreurs de MR sont multiples, tout comme leurs gestionnaires qui sont des instances gouvernementales, municipales ou privées. Les buts poursuivis par ces gestionnaires sont variables ce qui rend le contenu des sites hétérogène. Par exemple, certains sites affichent uniquement les coordonnées de professionnels œuvrant à la GMR, tandis que d'autres utilisent le concept des petites annonces pour permettre aux ICI de se départir ou d'obtenir des MR. La BRIQ, le portail Second Cycle et Voir vert font partie des sites qui utilisent ce dernier concept. Ils contribuent ainsi au développement de l'écologie industriel par la création d'un maillage entre des générateurs et des utilisateurs de MR. Ce maillage est crucial pour la pérennité de certaines alternatives présentées précédemment.

Même si la BRIQ et le portail de Second Cycle et Voir vert exploitent le même concept, leur fonctionnement et frais d'utilisation sont différents. Tout d'abord, la BRIQ est accessible à tous les ICI du Québec, bien qu'elle vise particulièrement les industries et les petites et moyennes entreprises manufacturières (CTTEI, s. d.a). Ensuite, le tarif exigé par le CTTEI pour son utilisation est de 250 \$/an. Ce prix inclut l'affichage illimité de même que des services d'assistance technique, tels que l'identification des intrants et extrants pouvant faire l'objet de maillage, la suggestion d'actions 3RV pouvant être mise de l'avant et l'analyse de débouchés pour des MR (CTTEI, s. d.a). Enfin, ce montant est admissible, à hauteur de 50 %, au crédit d'impôt relatif à l'adaptation technologique ce qui en réduit la contrainte financière (CTTEI, s. d.a).

Le portail Second Cycle s'adresse, quant à lui, à une clientèle beaucoup plus étendue. En effet, tous les ICI situés au Canada et aux États-Unis sont admis (Second Cycle inc., 2013a). Les tarifs pour utiliser ce service sont perçus par l'achat de forfaits d'une durée de six mois (Second Cycle inc., 2013b). Il existe actuellement quatre forfaits. Le premier est de 30 \$ pour une annonce, le second est de 145 \$ pour cinq annonces, le troisième est de 270 \$ pour dix annonces et le dernier est de 500 \$ pour vingt annonces (Second Cycle inc., 2013b). Contrairement à la BRIQ, ces montants ne sont pas admissibles au crédit d'impôt sur l'adaptation technologique.

Finalement, le fonctionnement et les frais d'utilisation de l'outil Carrefour 3RV du portail Voir vert sont un mélange des deux autres sites. Ainsi, comme la BRIQ, le Portail Voir vert est accessible à

tous les ICI, mais vise spécifiquement ceux qui œuvrent dans le secteur de la construction (Médias Transcontinental S.E.N.C., 2013a). Puis, à l'instar du portail Second Cycle, les frais d'utilisation sont perçus par l'achat de forfaits (Médias Transcontinental S.E.N.C., 2013b). Sept forfaits sont proposés, dont quatre de trois mois et trois de six mois. Les forfaits de trois mois vont de 9,98 \$ pour une annonce à 199,98 \$ pour dix annonces. Les forfaits de six mois vont plutôt de 99,98 \$ à 199,98 \$ pour une annonce et diffèrent seulement par le nombre de caractères que contient la fiche descriptive (Médias Transcontinental S.E.N.C., 2013b).

## 6 ÉVALUATION DES ALTERNATIVES À L'ÉLIMINATION

Les alternatives présentées au cinquième chapitre représentent toutes des solutions permettant aux ICI de dévier leurs MR de bois de l'élimination. Cependant, leur degré de respect à l'égard des principes du développement durable et des 3RV, qui soutiennent la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, diffère. Conséquemment, une hiérarchisation doit être réalisée afin de pouvoir recommander aux ICI les options qui sont les plus respectueuses du cadre gouvernemental. De plus, les résultats obtenus doivent être opposés au contexte régional de l'Estrie, afin que les recommandations soient réalistes.

Ainsi, ce chapitre évalue les 10 alternatives exposées au cinquième chapitre. Tout d'abord, la méthode d'évaluation utilisée est présentée. Elle est suivie de la description des critères choisis, de la pondération qui leur est associée et de la façon dont les cotes sont distribuées. Finalement, les résultats de l'évaluation sont exposés et critiqués en fonction de leur respect des principes de la troisième politique et du contexte régional de l'Estrie.

### 6.1 Méthodologie

La méthode d'évaluation utilise cinq critères dont les détails sont présentés aux sections 6.2.1 à 6.2.5. Ces critères cadrent tous dans une des dimensions du développement durable, soit l'environnement, la société ou l'économie. Cet aspect est important, car les principes sur lesquels s'appuie la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* sont rattachés au développement durable. Dès lors, la considération de chacune des dimensions de ce concept permet une évaluation juste et équitable des alternatives.

Étant donné que les alternatives n'offrent pas le même degré d'effet à l'égard des critères, une hiérarchisation est possible. Tout d'abord, une cotation a été élaborée pour mesurer les écarts intra critères des alternatives. Puisqu'il n'existe pas de valeurs quantitatives disponibles pour mesurer ces différences, des valeurs qualitatives ont été utilisées. Les cotes sont restreintes à trois degrés d'effet soit, faible, moyen et élevé. Considérant qu'il existe de la variabilité dans les effets produits par une même alternative, l'utilisation de trois degrés permet de réduire la subjectivité associée à la cotation. Les cotes attribuées aux alternatives sont représentées dans la grille d'évaluation par une numérotation de un, deux et trois. Une alternative qui a un faible effet à l'égard d'un critère se verra octroyer une cote de un. Une alternative qui a un effet moyen, c'est-à-dire ni faible et ni élevé, se verra octroyer une cote de deux. Puis, une alternative qui a un effet élevé se verra octroyer une cote de trois. Les éléments considérés pour l'attribution des cotes sont discutés aux sections 6.2.1 à 6.2.5.

La cotation permet de distinguer des différences entre les alternatives. Cependant, des critères présentent une importance plus grande que d'autres pour évaluer la conformité des alternatives

aux principes de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*. Afin de considérer l'importance spécifique revêtu par chacun des critères, une pondération leur a été associée. Les valeurs utilisées sont un, deux et trois. Une pondération de un témoigne de l'importance réduite d'un critère à l'égard des principes de la troisième politique. Une pondération de deux témoigne d'une importance moyenne et une pondération de trois exprime une forte importance. La pondération des critères est discutée aux sections 6.2.1 à 6.2.5.

Finalement, pour connaître le degré de respect d'une alternative à l'égard des principes de la troisième politique, il suffit d'additionner les sous-totaux des critères, qui sont le résultat de la multiplication des cotes par les pondérations. Une valeur moindre correspond à un plus grand respect de la troisième politique qu'une valeur élevée.

## **6.2 Critères**

Les critères utilisés, leur pondération et les éléments spécifiques qui ont été considérés pour l'attribution des cotes sont décrits ci-dessous. Les critères sont l'utilisation des ressources naturelles, les rejets et les émissions de contaminants à l'environnement, l'acceptabilité sociale, les coûts d'implantation et d'opération et l'efficacité de l'alternative pour permettre à l'ICI de rencontrer la mesure de bannissement du bois de l'élimination.

### **6.2.1 Utilisation des ressources naturelles**

L'utilisation des ressources naturelles est un critère qui s'insère dans l'aspect environnemental du développement durable. Ce critère a été choisi parce qu'il supporte deux principes mis de l'avant par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, soit le principe des 3RV et la production et la consommation responsables. Ces principes prônent la même chose, soit une augmentation de l'efficacité dans l'utilisation des ressources naturelles pour réduire les impacts environnementaux générés par les activités anthropiques. Étant donné que la GMR promue par la troisième politique est fondée principalement sur l'efficacité dans l'utilisation des ressources et que la priorisation des 3RV est reconnue par la LQE, la pondération de ce critère est trois.

Le terme ressources naturelles réfère, dans le cadre de ce critère, à toutes les ressources tirées de la nature, qu'elles servent à la fabrication de produits de bois, d'équipements de conditionnement et de traitement des MR ou encore comme source d'énergie. L'attribution des cotes pour ce critère se fait donc en fonction de l'ampleur des ressources naturelles nécessaires pour la mise en place et l'opération des alternatives. Ainsi, une cote de un est attribuée si les ressources naturelles requises sont faibles. Par exemple, la modification des contrats d'approvisionnement exige peu de ressources naturelles. Une cote de deux est attribuée à une alternative si elle requiert une quantité de ressources naturelles non négligeable sans qu'elle soit trop importante. Cette cote convient entre autres aux alternatives qui nécessitent quelques équipements d'entreposage comme des

bacs et un moyen de transport. S'il est impossible d'estimer la quantité de ressources naturelles nécessaire à une alternative, la cote de deux lui est assignée. Enfin, une cote de trois est attribuée à l'alternative si une quantité importante de ressources naturelles est requise. Cette cote est attribuée à des alternatives qui nécessitent des équipements d'entreposage, de conditionnement et/ou de traitement en plus du transport.

### **6.2.2 Rejets et émissions de contaminants**

L'utilisation de ce critère s'insère dans la dimension environnementale du développement durable. Le critère de rejets et d'émissions a été choisi, car il prend en compte le principe de protection de l'environnement. Étant donné que l'amélioration de la qualité de l'environnement a aussi des effets bénéfiques sur la qualité de vie de la société et qu'elle permet des économies, ce critère a reçu une pondération de trois.

Ce critère considère tous les rejets et les émissions de contaminants à l'environnement indépendamment du milieu où ils sont effectués. Le terme contaminant possède ici la même signification que la LQE. Ainsi, outre les éléments solides, liquides ou gazeux, le critère considère aussi les odeurs, les sons, les vibrations, les microorganismes, les vibrations et les radiations comme des contaminants (LQE, L.R.Q., c. Q-2.). Comme la quantité de rejets et d'émissions générés par les alternatives ne peut clairement être établie, l'attribution des cotes est faite sur la base de la quantité envisageable. Par exemple, le fait d'utiliser un moyen de transport génère des émissions, la cotation sera donc différente d'une alternative qui n'en nécessite pas. Il est à noter que le facteur de distance du transport ne peut être considéré par ce critère, étant donné l'aspect général de l'évaluation. Ainsi, une cote de un est attribuée à l'alternative si peu ou aucun contaminant ne sont rejeté ou émis à l'environnement. Cette cote peut être attribuée, par exemple, à une alternative qui ne requiert aucun transport ou encore que celui-ci est requis dans des cas exceptionnels. Ensuite, une cote de deux est attribuée à l'alternative qui génère des rejets et des émissions supérieurs à ceux actuels, mais dont la quantité demeurera relativement faible. Par exemple, une alternative qui exige la collecte du bois est une source d'émission de contaminants avec le transport. Cette alternative recevra alors une cote de deux, puisque la charge de contaminants émise par le transport sera plus grande qu'auparavant. Toutefois, cette charge peut demeurer faible, selon la fréquence de collecte utilisée. Finalement, une cote de trois est attribuée aux alternatives qui présentent un fort potentiel d'émission et/ou de rejet de contaminants à l'environnement. Cette cote est attribuée aux alternatives qui nécessitent, entre autres, des activités de conditionnement et de traitement *in situ* en plus du transport.



### **6.2.3 Acceptabilité sociale**

Le critère d'acceptabilité sociale s'insère dans la dimension sociale du développement durable. Ce critère a été choisi, car il représente particulièrement deux principes du développement durable, soit l'équité et la solidarité sociales et la santé et la qualité de vie. Le premier principe soutient explicitement les mesures de la troisième politique, tandis que le second fait partie des autres principes de la *Loi sur le développement durable*. Néanmoins, ces principes visent tous deux la préservation du milieu de vie des citoyens actuels et futurs. Étant donné que les citoyens ont le droit d'exiger la protection de leur santé et de leur qualité de vie, l'acceptabilité citoyenne peut influencer sur la mise en place d'une alternative. Ce critère a donc été assorti d'une pondération de deux.

Le critère d'acceptabilité sociale englobe les personnes physiques et morales. Habituellement, l'acceptabilité des changements varie en fonction de la proximité des nuisances qui peuvent affecter la santé et la qualité de vie. Alors, la distance d'impact d'une alternative a été retenue pour attribuer les cotes. Ainsi, une cote de un est attribuée à une alternative si les nuisances qu'elle génère sont restreintes au terrain de l'ICI. Une cote de deux est attribuée à l'alternative dont les nuisances peuvent avoir un impact sur le voisinage immédiat de l'ICI. Le voisinage immédiat correspond aux habitants des terrains entourant l'ICI. Enfin, une cote de trois est attribuée à une alternative dont les nuisances dépassent le voisinage immédiat de l'ICI. Cette cote est octroyée, par exemple, à une alternative qui émet des composés volatils toxiques dans l'atmosphère, puisque ceux-ci sont susceptibles de voyager à une plus grande distance de l'ICI.

### **6.2.4 Coûts d'implantation et d'opération**

L'utilisation du critère de coûts s'insère dans la dimension économique du développement durable. Ce critère a été choisi parce qu'il soutient les principes d'efficacité économique et de pollueur-payeur. En effet, les ICI ont la responsabilité d'investir financièrement dans la protection de l'environnement si leurs activités de GMR de bois génèrent des impacts. Cependant, ces investissements doivent être judicieux pour maintenir un développement économique. Bien que le maintien des activités anthropiques est important pour le développement de la société, la priorité demeure néanmoins la protection de l'environnement et de la population. Alors, une cote de un a été associée à ce critère.

Les coûts englobent tous les investissements financiers nécessaires à l'implantation et au fonctionnement de l'alternative. Ceci implique autant l'entretien des équipements que le transport d'intrants et d'extrants. L'attribution des cotes est alors effectuée en fonction de l'ampleur des investissements financiers à réaliser. Ainsi, une cote de un est octroyée à une alternative qui ne nécessite aucun équipement et service externe. Une cote de deux est octroyée à une alternative si

les coûts peuvent être rattachés à des services externes. Enfin, une cote de trois est attribuée à une alternative qui nécessite des équipements de conditionnement, de traitement et des services externes.

#### **6.2.5 Efficience de l'alternative dans le cadre du bannissement**

L'efficience de l'alternative est un critère qui rejoint la dimension environnementale et économique du développement durable. En effet, ce critère vise à différencier les alternatives qui présentent un faible investissement en ressources et permettent de dévier le plus de tonnages et de catégories de MR de bois de l'élimination. Étant donné que ce critère soutient l'optimisation de l'utilisation des ressources, tel que le promeuvent le principe des 3RV et la production et la consommation responsables, une pondération de trois lui a été attribuée.

L'attribution des cotes pour ce critère se fait en considération du nombre de catégories et de la quantité de résidus de bois qui peuvent être déviés de l'élimination par les alternatives. Il est à noter que cette cotation est faite en considérant seulement le domaine d'action de l'alternative. Par exemple, une alternative qui s'applique strictement aux MR de bois provenant de fournisseurs de biens et de services est cotée en fonction de son efficience à gérer les catégories et quantités de bois de ceux-ci. Ainsi, une cote de un est attribuée à une alternative qui peut dévier de l'élimination toutes les quantités et catégories de résidus de bois. Une cote de deux est attribuée à une alternative dont les quantités et les catégories de résidus de bois acceptés sont diversifiées, mais circonscrites. Enfin, une cote de trois est attribuée à une alternative qui peut accepter des quantités et des catégories de résidus très restreintes.

### **6.3 Résultats**

L'évaluation des 10 alternatives a permis d'obtenir les résultats présentés au tableau 6.1. Les totaux permettent, par leur ordonnancement croissant, d'identifier le degré de respect des alternatives en rapport avec la troisième politique. Selon cet ordonnancement, l'alternative qui est la plus respectueuse des principes de la troisième politique est l'instauration d'une politique d'achat. Cette alternative a cumulé le plus faible total avec 12 points. Cette alternative a obtenu des cotes de un pour chacun des critères. Premièrement, elle exige peu de ressources naturelles et de coûts pour l'ICI puisque les fournisseurs de biens et services sont responsables de la collecte des produits de bois qu'ils laissent dans un établissement. Deuxièmement, cette collecte peut s'effectuer au moment de la livraison des biens et services ou lors de livraisons futures. Les rejets et émissions sont donc très peu augmentés ce qui réduit l'opposition citoyenne. Enfin, les quantités et les catégories de MR de bois n'influencent en rien cette alternative, puisque les fournisseurs sont en mesure de reprendre les produits apportés à l'ICI.

**Tableau 6.1 Grille d'évaluation des alternatives**

Alternatives	Critères															Total
	Utilisation des ressources naturelles			Rejets et émissions de contaminants			Acceptabilité sociale			Coûts			Efficience de l'alternative			
	C	P	S-T	C	P	S-T	C	P	S-T	C	P	S-T	C	P	S-T	
Optimiser les opérations de production	2	3	6	1	3	3	1	2	2	3	1	3	1	3	3	17
Instaurer une politique d'achat	1	3	3	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	12
Transporter les résidus de bois à un centre de tri	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	1	2	2	3	6	24
Transporter les résidus de bois à un écocentre	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	1	2	2	3	6	24
Utiliser les collectes municipales	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	1	2	3	3	9	27
Utiliser les collectes privées	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	1	2	2	3	6	24
Réemployer les résidus de bois	1	3	3	1	3	3	1	2	2	2	1	2	1	3	3	13
Traiter les résidus de bois par compostage <i>in situ</i>	3	3	9	3	3	9	2	2	4	3	1	3	3	3	9	34
Traiter les résidus de bois par biométhanisation <i>in situ</i>	3	3	9	3	3	9	2	2	4	3	1	3	3	3	9	34
Utiliser les résidus de bois comme combustible	3	3	9	3	3	9	3	2	6	3	1	3	1	3	3	30

Légende : C = Cote, P = Pondération et S-T = Sous-total

L'alternative qui occupe la seconde place du classement est le réemploi des MR de bois. Cette alternative a cumulé un total de 13 points. Elle a obtenu des cotes de un pour tous les critères à

l'exception d'une cote de deux pour les coûts. Cette dernière cote provient de l'incertitude que les réparations soient effectuées par l'ICI. De plus, le réemploi des résidus peut exiger un entreposage temporaire ce qui pourrait engendrer d'autres dépenses. Abstraction faite des coûts, cette alternative requiert peu de ressources naturelles et génère peu de rejets et d'émissions. Ainsi, son acceptabilité sociale est jugée bonne. Finalement, elle ne possède pas de limites à l'égard des quantités et catégories de résidus de bois qui peuvent être réemployés.

La troisième alternative est l'optimisation des opérations de production avec 17 points. Cette alternative de réduction a obtenu une cote de un pour les critères de rejets et d'émissions de contaminants, d'acceptabilité sociale et d'efficacité en regard du bannissement. Les critères d'utilisation des ressources naturelles et de coûts ont, quant à eux, obtenu une cote de deux et de trois respectivement. Les cotes de un ont été attribuées parce que cette alternative vise explicitement à réduire la production de MR de bois et que la réduction des rejets permet d'envisager peu d'opposition citoyenne. De plus, cette alternative ne présente aucune restriction dans les quantités et les catégories de bois visées. Seulement les changements de pratiques et les équipements mis en place détermineront les quantités qui seront réduites. Le critère d'utilisation des ressources naturelles a, quant à lui, été jumelé à une cote de deux, étant donné que cette alternative est susceptible de nécessiter de nouveaux équipements. Finalement, le critère de coûts a obtenu une cote de trois. Cette attribution est due à un éventuel changement d'équipements dont les coûts de fonctionnement et d'entretien sont susceptibles d'être onéreux.

Le transport des MR de bois à un centre de tri ou à un écocentre et l'utilisation de la collecte privée partagent tous la quatrième place du classement avec 24 points. Ces alternatives arrivent *ex aequo* puisqu'elles ont reçu des cotes de deux pour chacun des critères. Cette cotation est due à leurs grandes ressemblances. En effet, ces alternatives utilisent toutes des services de récupération qui requièrent le transport des MR de bois. La distance à parcourir et la fréquence du recours à ces alternatives ne pouvant être évaluées par la méthode développée, les critères d'utilisation des ressources naturelles et de rejets et d'émissions ont alors reçu la même cote, soit deux. L'acceptabilité sociale a été jugée moyenne pour tous, étant donné que le bruit, les poussières et les émissions risquent d'être sensiblement les mêmes. Le critère de coûts a aussi reçu une cote de deux pour toutes ces alternatives, puisque les variations n'ont pu être clairement établies. Enfin, ces alternatives présentent souvent des restrictions à l'égard des quantités ou des catégories de résidus de bois acceptées. Pour les écocentres et les collectes privées, il s'agit d'une limite de quantité. Dans le premier cas, c'est un maximum qui peut être imposé alors que dans le second c'est un minimum. Quelques fois, les centres de tri, les écocentres et les collectes privées excluent aussi certaines catégories de résidus de bois de leurs services.

La septième place du classement est occupée par les collectes municipales avec un total de 27 points. Cette alternative est similaire aux autres options de récupération c'est pourquoi quatre de ces critères détiennent une cote de deux. Seul le critère d'efficience a obtenu une cote de trois. La différence entre l'efficience des collectes municipale et les autres alternatives de récupération se situe dans l'imposition de limites plus strictes à l'égard des catégories et quantités de bois acceptées. Néanmoins, il faut préciser que l'évaluation individuelle de la collecte de matériaux secs de la ville de Lac-Mégantic aurait donné un tout autre résultat, étant donné que son coût est avantageux et qu'elle possède peu de limites pour les quantités et les résidus acceptés. Dans ce contexte, elle aurait été classée avant toutes les autres alternatives de récupération.

La huitième place du classement est occupée par la valorisation énergétique des résidus de bois avec un total de 30 points. Cette alternative a obtenu une cote de trois pour tous les critères, à l'exception de l'efficience où une cote de un lui a été attribuée. En effet, cette alternative peut traiter de grandes quantités et catégories de résidus de bois selon le système d'épuration en place. Les cotes de trois ont été attribuées à cette alternative, car beaucoup de ressources naturelles sont nécessaires pour fabriquer les équipements, alimenter le système en énergie et se départir des extrants. Les émissions des systèmes de valorisation énergétique peuvent avoir des impacts sur une vaste étendue et peuvent, dès lors, entraîner une forte opposition citoyenne. Enfin, les coûts d'implantation et de fonctionnement sont estimés élevés, parce que plusieurs technologies et ressources sont nécessaires.

Les alternatives de traitement par compostage et biométhanisation *in situ* ont obtenu les dernières places du classement avec 34 points chacune. Ces alternatives ont obtenu une cote de trois pour tous les critères à l'exception de l'acceptabilité sociale. L'acceptabilité sociale a reçu une cote différente, puisque les nuisances générées par ces alternatives affecteraient principalement les citoyens à proximité des installations de l'ICI. Autrement, ces alternatives exigent beaucoup de ressources naturelles pour la fabrication des équipements de conditionnement et de traitement. Elles émettent des contaminants dans l'atmosphère et ceux-ci peuvent être présents en grande quantité si les opérations sont mal dirigées. Les coûts sont élevés à cause des conditions légales à respecter, des équipements à acheter et des tonnages de matières organiques (autres que le bois) requis. Enfin, l'efficience de cette alternative pour le bannissement du bois est faible, car il existe des limites majeures pour les quantités et les catégories de bois qui peuvent y être ajoutées.

#### **6.4 Critique des alternatives**

Cette section présente une critique des résultats de l'évaluation. Cette critique se divise en deux volets. Le premier volet effectue l'analyse des résultats en regard des principes de la *Politique*

*québécoise de gestion des matières résiduelles*. Puis, le deuxième volet effectue l'analyse en regard du contexte des ICI de l'Estrie.

#### **6.4.1 Résultats et principes de la troisième politique**

Dans l'ensemble, les résultats de l'évaluation sont respectueux du cadre gouvernemental. En effet, le classement permet la hiérarchisation des alternatives de GMR de bois selon leur durabilité environnementale, sociale et économique. Cependant, cet ordonnancement ne concorde pas parfaitement avec les 3RV, qui constituent un des principes majeurs de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, de même qu'avec les 4RV. À ce propos, trois divergences sont observées dans les résultats.

La première divergence concerne le classement inférieur d'une alternative de réduction par rapport au réemploi. L'alternative de réduction en cause est l'optimisation des opérations de production. Le déclassement de cette alternative s'explique par la considération d'un recours à des technologies pour optimiser les opérations. Cette considération a alors fait bondir la cote d'utilisation des ressources naturelles et des coûts. Cependant, cette alternative n'implique pas obligatoirement l'utilisation de nouvelles technologies. Elle peut aussi consister en la modification des pratiques de production utilisées par les employés. En ayant uniquement considéré ce second aspect lors de l'évaluation, le rang de l'optimisation des opérations de production aurait été en début de classement et à la suite de l'autre alternative de réduction. Ainsi, la divergence observée est due à l'incertitude des changements qui seront effectués dans les ICI.

La deuxième divergence concerne le classement inférieur de toutes les alternatives de récupération par rapport au réemploi. Bien que le réemploi peut nécessiter du transport pour la réparation des produits de bois, la fréquence d'utilisation de ce service est ponctuelle, voire exceptionnelle. À l'opposé, la récupération exige du transport systématiquement. Afin de faire ressortir cette différence majeure, le transport n'a pas été pris en compte lors de l'évaluation du réemploi. Considérant la façon dont les cotes ont été attribuées, cette action a eu un impact important, mais pas déterminant sur le classement des alternatives de récupération. En effet, l'efficacité de ces alternatives demeure tout de même inférieure au réemploi à cause des multiples restrictions d'accessibilités qui les caractérisent. Ces restrictions constituent donc l'obstacle principal au classement de la récupération avant le réemploi. Ainsi, tant que l'accès des ICI aux services de récupération ne sera pas amélioré, la GMR de bois par réemploi sera considérée comme étant plus durable que celle par récupération.

La troisième divergence concerne le classement inférieur des alternatives de recyclage par rapport à l'alternative de valorisation. Cette situation s'explique par moins de restrictions sur les quantités et catégories de bois pouvant être traitées par la valorisation énergétique que par le compostage et la

biométhanisation. Il est à noter que ce classement ne rend pas les activités de valorisation plus durable que les activités de recyclage. Le résultat obtenu indique seulement que le compostage et la biométhanisation représentent des alternatives de recyclage peu efficace pour gérer des MR de bois d'ICI.

#### **6.4.2 Résultats et contexte régional**

La formulation de recommandations ne doit pas considérer uniquement le degré de respect des alternatives à l'égard des principes de la troisième politique. En effet, il est aussi nécessaire de considérer leur applicabilité dans le contexte de l'Estrie.

Tout d'abord, il faut rappeler que la quantité de MR de bois éliminées par les ICI de l'Estrie est relativement faible comparativement à la moyenne provinciale. En effet, 750 tonnes de MR de bois sont éliminées annuellement alors que 57 405 tonnes sont récupérées. Même si les tonnages éliminés sont sous-estimés, les projets de centre de tri multimatières et de biométhanisation de Valoris sont susceptibles d'en drainer une grande partie. Les causes étant les forts tonnages de MR pouvant être acceptés par les infrastructures planifiées, la localisation centrale du site dans la région et que la ville de Sherbrooke et la MRC du Haut-Saint-François, qui représentent à eux seuls près de 50 % du bois résiduel éliminé en Estrie, sont propriétaires de cette entité. Compte tenu de la pression actuelle et future pour l'acquisition des tonnages de résidus de bois, le compostage, la biométhanisation et la valorisation énergétique représentent des alternatives peu favorables à implanter dans un ICI. Les ICI ont plutôt avantage à créer un partenariat avec des entreprises qui opèrent déjà ces technologies ou encore, utiliser les services de récupération pour que les MR de bois soient dirigées vers des lieux de mise en valeur régionaux. À ce propos, il est important de rappeler que la valorisation énergétique est un mode de gestion déjà bien ancré en Estrie, notamment avec les industries de pâtes et papiers (voir section 3.1.2). Ainsi, les récupérateurs peuvent aisément diriger les résidus de bois des ICI vers ces entreprises après les avoir conditionnés en copeaux.

Ensuite, les ICI de l'Estrie éliminent des proportions très différentes de bois. En effet, les commerces et institutions éliminent environ 50 à 100 % de leurs MR de bois, alors que les industries n'en éliminent pratiquement pas. Cette différence est fort probablement liée au volume de bois résiduel généré, car le bois semble une MR assez recherchée en Estrie si l'on se fie aux tonnages récupérés. Dans cette éventualité, la collecte privée devient une alternative quasi inutilisable puisqu'elle est souvent conditionnelle à un fort volume. Le seul moyen pour assurer l'accès aux ICI consiste alors à créer un partenariat et accumuler suffisamment de MR de bois pour satisfaire le récupérateur. Sans partenariat les ICI sont voués à se tourner vers d'autres alternatives. Parmi les alternatives disponibles se trouvent les services municipaux. Bien qu'ils

soient attrayants sur le plan financier et logistique, les écocentres et les collectes municipales sont souvent restreints aux ICI d'une municipalité. De plus, des restrictions sont parfois imposées en fonction de la nature de l'ICI. Néanmoins, ils demeurent des alternatives intéressantes pour les ICI qui y ont accès.

Finalement, quatre alternatives demeurent accessibles à tous les ICI de l'Estrie. Ces alternatives figurent toutes parmi les plus respectueuses du développement durable et des 3RV. Il s'agit de l'instauration d'une politique d'achat, du réemploi des MR de bois, de l'optimisation des opérations de production et du transport des résidus de bois à un centre de tri.



## 7 RECOMMANDATIONS

En considérant le contexte de GMR de bois de l'Estrie et les résultats de l'évaluation, il a été possible de formuler trois recommandations. Ces recommandations devraient permettre aux ICI de l'Estrie de rencontrer la mesure de bannissement du bois de l'élimination. L'ordre dans lequel ces recommandations sont présentées témoigne de leur priorité. Ces recommandations sont :

1. Établir le portrait de la GMR de bois dans chaque établissement;
2. Réduire au maximum la quantité de MR de bois générées, en utilisant des alternatives de réduction puis de réemploi;
3. Utiliser les services de récupération accessibles pour se départir des résidus de bois qui ne peuvent être réduits ou réemployés, tout en favorisant le partenariat.

La première recommandation est d'établir le portrait de la GMR de bois dans chaque ICI. Il est important de déterminer la quantité, les catégories et les types de MR de bois générés, afin que des décisions de gestion judicieuses soient prises. Étant donné que le tiers des ICI ne connaissent pas ces caractéristiques actuellement, une caractérisation des MR permettrait aux MRC d'obtenir des renseignements plus précis sur les tonnages de bois présent sur leur territoire et d'en tenir compte dans les nouveaux PGMR. Même si caractériser les MR entraîne des coûts pour les ICI, le *Programme de performance des ICI en GMR* couvre une partie des dépenses encourues. Ainsi, l'aspect financier ne devrait pas représenter une contrainte compromettant la mise en application de cette recommandation.

La deuxième recommandation est de mettre en place des alternatives de réduction et de réemploi. Étant donné que le principe des 3RV exige une gestion efficiente des ressources naturelles et que les faibles tonnages de MR de bois dont dispose les ICI de l'Estrie semble une des problématiques causant l'élimination, il est important d'éviter au maximum la création de ces MR. La meilleure option identifiée, pour atteindre cet objectif, est d'instaurer une politique d'achat qui oblige les fournisseurs de biens et services à récupérer les produits de bois laissés à l'ICI. Cette alternative est susceptible de dévier complètement le bois de l'élimination dans les commerces et institutions, puisque les fournisseurs de biens et services y constituent le flux unique ou principal. Cette alternative est susceptible d'avoir le même impact dans les industries où le flux principal provient aussi des fournisseurs.

Le réemploi des MR de bois constitue la deuxième option à privilégier pour dévier le bois de l'élimination, tandis que l'optimisation des opérations de production représente la troisième. Ces dernières alternatives permettent de réduire l'utilisation de nouvelles ressources naturelles, en plus de diminuer leur gaspillage. Toutefois, elles n'empêchent pas complètement la création de MR. De surcroît, seuls les ICI qui utilisent du bois dans leurs opérations peuvent y avoir recours. Ces

alternatives demeurent tout de même intéressantes, car elles peuvent entraîner des économies d'approvisionnement à leurs utilisateurs. Enfin, il est à souligner que ces trois alternatives peuvent être employées par des ICI qui sont locataires de locaux et qui ne sont pas responsables de la GMR de l'édifice où ils se trouvent.

La troisième recommandation est d'utiliser les alternatives de récupération pour les résidus de bois qui n'ont pu être réduits ou réemployés, tout en privilégiant le partenariat avec d'autres ICI. Les MR de bois recueillies par les récupérateurs pourraient ensuite rejoindre les lieux de mise en valeur situés en Estrie. Étant donné que la valorisation énergétique est bien implantée dans la région et que cette alternative exige de forts tonnages, les résidus de bois récupérés pourraient y être acheminés aisément. Pour arriver à cette fin, le transport de résidus de bois à un centre de tri demeure la seule alternative de récupération sans réelles restrictions pour les ICI. Toutefois, les autres alternatives de récupération ne doivent pas être négligées si elles sont accessibles. Par exemple, la collecte de matériaux secs offerte par la municipalité de Lac-Mégantic est plus avantageuse sur le plan financier et logistique, pour les ICI qui produisent de faibles tonnages de résidus de bois, que le transport à un centre de tri. Le choix doit donc tenir compte de l'accessibilité aux services de récupération. Ensuite, le transport des résidus à un écocentre ou à un centre de tri, de même que l'inscription à une collecte privée, devraient être effectués en partenariat puisque les avantages sont susceptibles d'être plus grands, notamment sur le plan financier. Ces partenariats peuvent être formés à l'aide des outils de recherche discutés à la section 5.6. Enfin, pour aider à optimiser la récupération dans les ICI et diminuer leurs contraintes financières, le *Programme de performance des ICI en GMR* finance l'achat d'équipements de conditionnement et d'entreposage.

## CONCLUSION

Le bannissement du bois de l'élimination, prévu par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, fait partie d'une série de mesures gouvernementales visant à favoriser le développement durable de la société québécoise. L'entrée en vigueur éminente de cette mesure oblige toutefois les générateurs de résidus de bois à rechercher activement des alternatives à l'élimination. Les ICI, que l'on compte parmi les générateurs, se distinguent des autres secteurs par la grande diversité des activités qui sont exercées par ses membres et surtout par le manque de renseignements sur leur GMR. Dans ce contexte, cet essai avait pour objectif premier de se pencher sur le cas des ICI d'une région spécifique, soit l'Estrie, d'y détailler la gestion des résidus de bois, puis de leur proposer des alternatives leur permettant de respecter la nouvelle mesure gouvernementale.

Avant de rechercher des alternatives, il est cependant nécessaire de connaître les caractéristiques de la mesure de bannissement du bois de l'élimination. En ce sens, le premier chapitre a permis d'examiner la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* et le *Plan d'action 2011-2015* pour identifier les éléments importants qui définissent ce bannissement. Ainsi, la mesure entrera en vigueur d'ici 2014 et s'appliquera spécifiquement à certains résidus des secteurs ICI et CRD. Globalement, ces résidus sont ceux provenant d'activités CRD ou encore, qui y sont apparentés.

De plus, les ICI doivent mettre en application le principe de priorisation des 3RV lors de la sélection d'une alternative, puisque la troisième politique est reconnue par la LQE. Le respect de ce principe n'est cependant pas le seul élément juridique à considérer durant la démarche. À cet égard, le deuxième chapitre a permis de relever qu'en plus de la LQE, des règlements provinciaux, régionaux et municipaux influencent la GMR des ICI. La plus influente de toutes est sans contredit la LQE, car elle définit les activités qui sont assujetties à l'obtention d'un certificat d'autorisation, soumises à une évaluation et les obligations des MRC et des entreprises envers la GMR.

Étant donné que les alternatives à proposer aux ICI doivent tenir compte de la réalité régionale de l'Estrie, le portrait de la GMR des ICI de cette région a été dressé au troisième chapitre. Le premier constat de ce portrait est que la majorité des 58 155 tonnes de MR de bois produites, soit 57 405 tonnes, sont récupérées et mises en valeur. Ce sont donc 750 tonnes de bois éliminées en Estrie par les ICI. À ce constat se greffe aussi la différence des proportions de MR de bois éliminées par les ICI. En effet, les institutions et les commerces éliminent près de 100 % et 50 % de leurs résidus de bois, alors que pour les industries c'est environ 1 %. Enfin, le dernier constat qui peut être tiré de ce portrait est qu'il existe plusieurs acteurs du domaine privé et municipal qui

offrent des services de GMR de bois en Estrie. Néanmoins, plusieurs d'entre eux restreignent leurs services aux ICI en fonction de la localisation, des types et de la quantité de résidus de bois.

En plus de la réalité régionale, il est primordial de connaître les principales contraintes rencontrées par les ICI dans la GMR. Cette connaissance des contraintes permet de sélectionner des alternatives qui permettent de les contourner ou du moins les minimiser. Le quatrième chapitre a permis, à cet effet, d'étaler les quatre grandes contraintes rencontrées par les ICI dans la GMR de bois. Ces contraintes sont les quantités et les catégories de bois, les ressources humaines, l'expertise et les équipements techniques puis, les ressources financières.

Considérant les contraintes précédentes, 10 alternatives appartenant à différents modes de gestion ont pu être identifiées. L'évaluation critériée, réalisée au sixième chapitre, a permis de classer ces dernières selon leur degré de conformité aux principes de la troisième politique. Cette hiérarchisation a démontré peu de divergence face au résultat attendu par le principe des 3RV. Toutefois, l'analyse de ce résultat en fonction du contexte des ICI de l'Estrie a permis d'écarter des alternatives dont la gestion *in situ* par recyclage et valorisation énergétique. Ces retraits sont dus au manque d'accessibilité à de forts tonnages de bois.

À la lumière des résultats de l'évaluation et du contexte régional, trois recommandations ont été formulées. La première suggère aux ICI d'établir le portrait de la GMR de bois dans leur établissement, afin de décider de l'alternative qui correspond le plus à leur réalité. De plus, cette action permettrait la transmission de données fiables aux MRC améliorant ainsi la planification de la GMR régionale. La seconde recommandation est de réduire au maximum la quantité de MR de bois générées dans l'établissement. D'abord avec une politique d'achat visant les fournisseurs de biens et services, ensuite par l'optimisation des opérations de production et enfin, en favorisant le réemploi des résidus de bois. Étant donné que les tonnages retrouvés dans les ICI sont relativement faibles, cette action permettrait de diminuer et, dans le meilleur des cas, éliminer la production de résidus de bois dans ces établissements. La troisième recommandation est, quant à elle, d'utiliser les services de récupération accessibles pour se départir des résidus qui ne peuvent plus être réduits ou réemployés, et ce, en favorisant le partenariat. Les résidus récupérés pourront ensuite rejoindre des lieux de mise en valeur comme la valorisation énergétique qui est bien implantée dans la région.

En conclusion, cet essai a abordé la situation de la GMR de bois des ICI de l'Estrie et les alternatives de gestion qu'ils doivent privilégier pour rencontrer la mesure de bannissement du bois de l'élimination. Cependant, il serait pertinent d'explorer les différents mécanismes d'information et de surveillance qui devront être mis en œuvre pour assurer l'implication des ICI dans cette démarche.

## LISTE DES RÉFÉRENCES

- ADEME (s.d.). Types de procédés. In Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie. *Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie*.  
<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15556> (Page consultée le 16 mars 2013).
- Amarante, J.A.L. (2010). *Biométhanisation des déchets putrescibles municipaux - Technologies disponibles et enjeux pour le Québec*. Essai de maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, 89 p.
- Bélanger, D. (17 décembre 2012). *Gestion des matières organiques à la ville d'Asbestos*. Courrier électronique à Jonathan St-Germain, adresse destinataire : Jonathan.St-Germain@USherbrooke.ca
- Boisvert, M. (26 octobre 2012). *Bannissement de l'élimination du bois: Objectifs et matières inclus*. Courrier électronique à Jonathan St-Germain, adresse destinataire : Jonathan.St-Germain@USherbrooke.ca
- Bureau de normalisation du Québec (2004). Projet de norme P 0413-200-5 - Amendements organiques - Composts. In Conseil canadien du compost. *Conseil canadien du compost*.  
<http://www.compost.org/pdf/bnq.0413-200-5-FR.pdf> (Page consultée le 16 mars 2013).
- Canton de Potton (2012). Écocentre. In Canton de Potton. *Canton de Potton*.  
<http://potton.ca/canton/matieres-residuelles/eco-centre-francais> (Page consultée le 23 janvier 2013).
- Centre d'Études et de Recherches des Professeurs de l'Enseignement Technique (s.d.). Emballage et palettisation. In Ministère de l'éducation national. *Centre d'Études et de Recherches des Professeurs de l'Enseignement Technique*.  
<http://www.cerpet.education.gouv.fr/EG/etudes/embpal1.pdf> (Page consultée le 11 mars 2013).
- Code municipal du Québec, L.R.Q., c. C-27.1.*
- Conseil régional de l'environnement de l'Estrie (2011). Rencontre d'échanges sur la gestion des matières résiduelles: Se parler pour mieux gérer! - Compte rendu des échanges. In Conseil régional de l'environnement de l'Estrie. *Conseil régional de l'environnement de l'Estrie*.  
<http://www.environnementestrie.ca/imports/pdf/gmr/actes17mars.pdf> (Page consultée le 25 février 2013).
- Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME (2005). Les déchets industriels banals - Les filières de récupération et de valorisation des déchets banals - Les déchets du bois et sous-produits du bois. In Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME. *Guide des déchets industriels*, [En ligne]. <http://www.arecpc.com/guide/dib/bois.html> (Page consultée le 23 août 2012).
- CTTEI (s. d.a). BRIQ - Fonctionnement. In CTTEI. *BRIQ*.  
[http://www.briq.ca/Frn/briq\\_fonctionnement.html](http://www.briq.ca/Frn/briq_fonctionnement.html) (Page consultée le 16 mars 2013).
- CTTEI (s. d.b). Introduction à l'écologie industrielle. In CTTEI. *CTTEI*.  
[http://www.cttei.qc.ca/ei\\_introduction.php](http://www.cttei.qc.ca/ei_introduction.php) (Page consultée le 16 mars 2013).
- Descôteaux, M., Dugas, L., Lacroix, M., St-Germain, J. et Verde, M. (2011). Élaboration de scénarios visant la réduction des émissions de GES pour la gestion des matières résiduelles en Estrie. In Conseil régional de l'environnement de l'Estrie. *Conseil régional de l'environnement de l'Estrie*.  
[http://www.environnementestrie.ca/imports/pdf/gmr/gmr\\_natures\\_autres/Rapport%20final\\_GMR%20en%20Estrie.pdf](http://www.environnementestrie.ca/imports/pdf/gmr/gmr_natures_autres/Rapport%20final_GMR%20en%20Estrie.pdf) (Page consultée le 19 octobre 2012).

- Desjardins Assurances générales (s.d.). Prévention des sinistres - La gestion des aires d'entreposage. *In* Desjardins Assurances générales. *Desjardins Assurances générales - Entreprises*.  
<http://www.desjardinsassurancesentreprises.com/sitecollectiondocuments/fr/prevention/aires-entreposage.pdf> (Page consultée le 4 mars 2013).
- DESSAU et la Chaire de recherche et d'intervention en Éco-Conseil (UQAC) (2012). Gestion des matières organiques - Cas à succès d'industries, de commerces et d'institutions (ICI). *In* RECYC-QUÉBEC. *RECYC-QUÉBEC*. <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/publications/Mici/cas-succes-ici.pdf> (Page consultée le 1 septembre 2012).
- Grenier, A. (31 janvier 2013). *Seuil de collecte des matières résiduelles de bois*. Courrier électronique à Jonathan St-Germain, adresse destinataire : Jonathan.St-Germain@USherbrooke.ca
- Herwood inc. (2011). Pallettes recyclées et usagées. *In* Herwood inc. *HWP-Fabricant de palettes et caisses en bois*. <http://www.herwood.ca/pallettes/palette-recyclee.aspx> (Page consultée le 25 janvier 2013).
- IPS (2009). Services - Centre de récupération. *In* IPS. *IPS*.  
<http://www.palettesstandard.com/fr/services/centre-de-recuperation.html> (Page consultée le 11 février 2013).
- Kruger (2009). Recyclage. *In* Kruger. *Kruger*. <http://www.kruger.com/html/fr/recyclage/index.html> (Page consultée le 22 janvier 2013).
- Leclerc, J. (2012). L'Estrie, ses municipalités et ses régions. *In* Université Laval. *Cantons-de-l'Est ou Estrie?* <http://www.tlfq.ulaval.ca/axl/amnord/Qc-Estrie-cantons.htm> (Page consultée le 10 janvier 2013).
- Les assurances Federated (s.d.). Entreposage de palettes inutilisées. *In* Les assurances Federated. *Les assurances Federated*. [https://www.federated.ca/files/pdfs/fr\\_ca-LP-140Entreposagedepalettesinutilises.pdf](https://www.federated.ca/files/pdfs/fr_ca-LP-140Entreposagedepalettesinutilises.pdf) (Page consultée le 4 mars 2013).
- Les Consultants S.M. inc. (2012). Inventaire des matières résiduelles d'origine autre que résidentielle de l'Estrie. *In* Conseil Régional de l'Environnement de l'Estrie. *Conseil Régional de l'Environnement de l'Estrie*.  
[http://www.environnementestrie.ca/imports/pdf/gmr/gmr\\_natures\\_autres/Rapport%20complet\\_VF.pdf](http://www.environnementestrie.ca/imports/pdf/gmr/gmr_natures_autres/Rapport%20complet_VF.pdf) (Page consultée le 18 novembre 2012).
- Lezoma, J.C. (2007). *Élaboration d'un programme type de gestion des matières résiduelles pour les entreprises de services*. Essai de maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, 91 p.
- Loi constitutionnelle de 1867* (R-U), 30 & 31 Vict, c 3.
- Loi sur la qualité de l'environnement*, L.R.Q., c. Q-2.
- Loi sur le développement durable*, L.R.Q., c. D-8.1.1.
- Loi sur les compétences municipales*, L.R.Q., c. C-47.1.
- Martel, S. (2012). Tafisa Canada inc. - Le recyclage du bois. *In* Réseau Environnement. *Réseau Environnement*. [http://www.reseau-environnement.com/UCtrl/scripts/kcfinder/upload/files/MartelSylvain\\_final.pdf](http://www.reseau-environnement.com/UCtrl/scripts/kcfinder/upload/files/MartelSylvain_final.pdf) (Page consultée le 29 novembre 2012).

- Médias Transcontinental S.E.N.C. (2013a). Carrefour 3RV - Voir vert - Le portail du bâtiment durable au Québec. *In Médias Transcontinental S.E.N.C. Voir vert - Le portail du bâtiment durable au Québec.* <http://www.voirvert.ca/outils/carrefour3rv> (Page consultée le 14 mars 2013).
- Médias Transcontinental S.E.N.C. (2013b). Voir vert - Le portail du bâtiment durable au Québec. *In Médias Transcontinental S.E.N.C. Voir vert - Le portail du bâtiment durable au Québec.* <http://www.voirvert.ca/outils/forfaits> (Page consultée le 14 mars 2013).
- Mercier, R. (12 décembre 2012). *Gestion des matières organiques à la ville de lac-mégantic.* Courrier électronique à Jonathan St-Germain, adresse destinataire : Jonathan.St-Germain@USherbrooke.ca
- Morin, R. (13 décembre 2012). *Gestion des matières organiques dans la MRC du granit.* Courrier électronique à Jonathan St-Germain, adresse destinataire : Jonathan.St-Germain@USherbrooke.ca
- MRC de Coaticook (s.d.). Matières résiduelles - Matières compostables. *In MRC de Coaticook. MRC de Coaticook.* <http://www.mrcdecoaticook.qc.ca/fr/matieres-residuelles/Matierescompostables.shtml> (Page consultée le 24 janvier 2013).
- MRC de Coaticook (2012). Matières résiduelles - Bottin des récupérateurs. *In MRC de Coaticook. MRC de Coaticook.* <http://www.mrcdecoaticook.qc.ca/fr/matieres-residuelles/Bottinrecuperateurs.shtml#M1> (Page consultée le 23 janvier 2013).
- Ni Environnement (2003). Guide de gestion des matières résiduelles à l'intention des dirigeants de PME. *In Gouvernement du Québec. RECYC-QUÉBEC.* [http://www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/Upload/publications/mici/Guide\\_MR-version\\_canad\\_fra.pdf](http://www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/Upload/publications/mici/Guide_MR-version_canad_fra.pdf) (Page consultée le 1 mars 2013).
- Olivier, M.J. (2010). *Matières résiduelles et 3RV-E.* 3<sup>e</sup> édition, Longueuil, Les productions Jacques Bernier, 308 p.
- Préservation du bois Canada (2013). Utilisation et manipulation du bois traité au CAQ (cuivre alcalin quaternaire) et à l'AC (azole de cuivre). *In Préservation du bois Canada. Préservation du bois Canada.* [http://www.woodpreservation.ca/index.php?option=com\\_content&task=view&id=17&Itemid=26](http://www.woodpreservation.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=26) (Page consultée le 1 février 2013).
- Québec. MDDEFP (2013). Davantage de municipalités pourront bénéficier du Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage. *In Gouvernement du Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.* <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?No=2346> (Page consultée le 1 mars 2013).
- Québec. MDDEFP (2012). Le bannissement de l'élimination du bois - Mise en contexte et atelier. *In Gouvernement du Québec. Réseau environnement.* <http://www.reseau-environnement.com/UCtrl/scripts/kcfinder/upload/files/LavoieAlain.pdf> (Page consultée le 29 novembre 2012).
- Québec. MDDEP (s. d.a). Politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Plan d'action 2011-2015. *In Gouvernement du Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.* <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/pgmr/plan-action.pdf> (Page consultée le 10 juin 2012).

- Québec. MDDEP (s. d.b). Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/biomethanisation/depliant-biomet.pdf> (Page consultée le 30 octobre 2012).
- Québec. MDDEP (sous presse). *Lignes directrices pour la planification régionale de la gestion des matières résiduelles*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des matières résiduelles et des lieux contaminés, 63 p.
- Québec. MDDEP (2012a). Bannissement des matières organiques de l'élimination au Québec: état des lieux et perspectives. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/organique/bannissement-mat-organ-etatdeslieux.pdf> (Page consultée le 28 mai 2012).
- Québec. MDDEP (2012b). Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/lignesdirectrices/compostage.pdf> (Page consultée le 7 septembre 2012).
- Québec. MDDEP (2011a). Lignes directrices pour l'encadrement des activités de biométhanisation. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/programmes/biomethanisation/lignes-directrices-biomethanisation.pdf> (Page consultée le 29 octobre 2012).
- Québec. MDDEP (2011b). Lignes directrices relatives à la gestion du bois traité. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/lignesdirectrices/bois-traite.pdf> (Page consultée le 8 septembre 2012).
- Québec. MDDEP (2011c). Politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Plan d'action 2011-2015. Allier économie et environnement. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/pgmr/presentation.pdf> (Page consultée le 10 juin 2012).
- Québec. MDDEP (2010). Hiérarchie des modes de gestion des matières résiduelles et reconnaissance d'opérations de traitement en tant que valorisation énergétique. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/regime-compensation/hierarchie-modesgmr.pdf> (Page consultée le 29 octobre 2012).
- Québec. MDDEP (2000). Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/politique1998-2008/politique-mat-res-98-08.pdf> (Page consultée le 12 septembre 2012).
- Québec. MDEIE (s.d.). MATTEUS+ - Manuel de l'utilisateur. *In* Gouvernement du Québec. *MFEQ*. [http://www.mdeie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents\\_soutien/exportation/outils\\_aide/ge neraux/manuel\\_matteus.pdf](http://www.mdeie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/exportation/outils_aide/ge neraux/manuel_matteus.pdf) (Page consultée le 8 mars 2013).
- Québec. MEF (1995). Éléments de planification québécoise du développement durable. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/etat/element\\_planif.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/etat/element_planif.pdf) (Page consultée le 27 septembre 2012).
- Québec. MENV (1989). *Politique de gestion intégrée des déchets solides*. Québec, Gouvernement du Québec, 15 p.



- Québec. MFEQ (2012). MATTEUS+ - Un outil d'aide à la décision en gestion des matières résiduelles. *In* Gouvernement du Québec. *MFEQ*. [http://www.economie.gouv.qc.ca/objectifs/informer/par-secteur-dactivite/environnement/page/ressources-complementaires-14179/?tx\\_igaffichagepages\\_pi1%5Bmode%5D=single&tx\\_igaffichagepages\\_pi1%5BbackPid%5D=152&tx\\_igaffichagepages\\_pi1%5BcurrentCat%5D=&cHash=bc5bd7053c93bb04865b9730e9a6ba65](http://www.economie.gouv.qc.ca/objectifs/informer/par-secteur-dactivite/environnement/page/ressources-complementaires-14179/?tx_igaffichagepages_pi1%5Bmode%5D=single&tx_igaffichagepages_pi1%5BbackPid%5D=152&tx_igaffichagepages_pi1%5BcurrentCat%5D=&cHash=bc5bd7053c93bb04865b9730e9a6ba65) (Page consultée le 8 mars 2013).
- Québec. ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) (2012). Répertoire des municipalités. *In* Gouvernement du Québec. *MAMROT*. <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/> (Page consultée le 18 novembre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (s. d.). Portrait des niveaux de reconnaissance du programme ICI ON RECYCLE! *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/programmes-services/prog-reconnaissance/pdf/Portrait.pdf> (Page consultée le 1 novembre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (2012a). Bilan 2010-2011 de la gestion des matières résiduelles au Québec. *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/Bilan%202010-2011%20GMR%20Final.pdf> (Page consultée le 11 décembre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (2012b). La tournée d'information 2012 ICI ON RECYCLE! *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/programmes-services/prog-reconnaissance/ici.asp> (Page consultée le 1 novembre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (2012c). Performance des ICI en GMR. *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. [http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/MICI/programmes/perform/Performance\\_ICI.pdf](http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/MICI/programmes/perform/Performance_ICI.pdf) (Page consultée le 30 octobre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (2012d). Plan stratégique 2012 / 2017 de RECYC-QUÉBEC. *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. [http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/RQ-35\\_Plan\\_Strategique\\_2012-2017\\_v5\\_2012-06-08.pdf](http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/RQ-35_Plan_Strategique_2012-2017_v5_2012-06-08.pdf) (Page consultée le 12 novembre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (2011a). Débouchés pour les résidus de bois de construction, rénovation, démolition (CRD) en dehors du Québec. *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/publications/mici/Debouc-crd-horsQc.pdf> (Page consultée le 9 novembre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (2011b). Implantation de technologies et de procédés et développement des marchés. *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. [http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/MICI/programmes/tm/Present\\_prog\\_tm.pdf](http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/MICI/programmes/tm/Present_prog_tm.pdf) (Page consultée le 30 octobre 2012).
- RECYC-QUÉBEC (2010a). Le réemploi des matières résiduelles - Fiches informatives. *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/Fiche-reemploi.pdf> (Page consultée le 24 février 2013).
- RECYC-QUÉBEC (2010b). Réduction à la source - Fiches informatives. *In* Gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/Fiche-reduction.pdf> (Page consultée le 23 février 2013).
- RECYC-QUÉBEC (1999). Guide d'information sur le recyclage des matériaux secs. *In* RECYC-QUÉBEC. *RECYC-QUÉBEC*. [http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/zzGuide\\_509.pdf](http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/zzGuide_509.pdf) (Page consultée le 16 mars 2013)

- Règlement 1, Ville de Sherbrooke, Chapitre 6.*
- Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, R.R.Q., r. 15.*
- Règlement sur la qualité de l'atmosphère, R.R.Q., r. 38.*
- Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, R.R.Q., r. 4.1.*
- Règlement sur les garanties financières exigibles pour l'exploitation d'une installation de valorisation de matières organiques (projet), (2009) 47 G.O. II, 5619.*
- Règlement sur les matières dangereuses, R.R.Q., r. 32.*
- Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, R.R.Q., r. 23.*
- Sanitaire Lac-Mégantic 2000 inc. (s.d.). Centre de tri. *In* Sanitaire Lac-Mégantic 2000 inc. *Sanitaire Lac-Mégantic 2000 inc.* [http://www.sanitairelacmegantic.com/division\\_metal.shtml](http://www.sanitairelacmegantic.com/division_metal.shtml) (Page consultée le 23 janvier 2013).
- Second Cycle inc. (2013a). Catégories. *In* Second Cycle inc. *Second Cycle.* <http://www.secondcycle.net/fr/Categories.aspx?View=2> (Page consultée le 14 mars 2013).
- Second Cycle inc. (2013b). Forfaits. *In* Second Cycle inc. *Second Cycle.* <http://www.secondcycle.net/fr/Forfaits.aspx> (Page consultée le 14 mars 2013).
- Sherbrooke innopole (2013). Répertoire des entreprises de Sherbrooke. *In* Sherbrooke innopole. *Sherbrooke innopole.* <http://inventaide.sherbrooke-innopole.com/fiche-detaillee/6188-conteneurs-rock-forest-inc> (Page consultée le 23 janvier 2013).
- Tame, M. P. (4 février 2013). *Récupération et valorisation des palettes et résidus de bois par herwood inc.* Courrier électronique à Jonathan St-Germain, adresse destinataire : [Jonathan.St-Germain@USherbrooke.ca](mailto:Jonathan.St-Germain@USherbrooke.ca)
- Valoris (2012a). Parc éco-industriel. *In* Valoris. *Valoris - au-delà des matières résiduelles.* <http://www.valoris-estrie.com/index.php> (Page consultée le 24 janvier 2013).
- Valoris (2012b). Valoris va de l'avant avec la construction de son centre de tri. *In* Valoris. *Valoris - au delà des matières résiduelles.* [http://www.valoris-estrie.com/pdf/Communique\\_annonce\\_Valoris\\_29nov.pdf](http://www.valoris-estrie.com/pdf/Communique_annonce_Valoris_29nov.pdf) (Page consultée le 24 janvier 2013).
- Ville d'Asbestos (2013). Matières résiduelles. *In* Ville d'Asbestos. *Asbestos.* <http://ville.asbestos.qc.ca/matieres-residuelles> (Page consultée le 23 janvier 2013).
- Ville de Lac-Mégantic (s. d.a). Écocentre. *In* Ville de Lac-Mégantic. *Écocentre.* <http://appgestion2.com2media.ca/media/upload/0066/File/ENVIRONNEMENT/2009/Panneau%20Ecocentre09-10.pdf> (Page consultée le 23 janvier 2013).
- Ville de Lac-Mégantic (s. d.b). Le guide vert 2012-2014 - Un petit pas de plus vers l'avenir. *In* Ville de Lac-Mégantic. *Lac-Mégantic.* <http://appgestion2.com2media.ca/media/upload/0066/File/ENVIRONNEMENT/versionfinale.pdf> (Page consultée le 23 janvier 2013).
- Ville de Sherbrooke (2013a). Matières résiduelles - Écocentres. *In* Ville de Sherbrooke. *Ville de Sherbrooke.* <http://www.ville.sherbrooke.qc.ca/fr/sous-site/environnement/matieres-residuelles/ecocentres/> (Page consultée le 24 janvier 2013).
- Ville de Sherbrooke (2013b). Matières résiduelles - Matières organiques acceptées. *In* Ville de Sherbrooke. *Ville de Sherbrooke.* <http://www.ville.sherbrooke.qc.ca/fr/sous-site/environnement/matieres-residuelles/matieres-organiques-acceptees/> (Page consultée le 24 janvier 2013).

## BIBLIOGRAPHIE

- Québec. MDDEP (2012). Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. *In* Gouvernement du Québec. *MDDEP*.  
[http://www.mddefp.gouv.qc.ca/changements/plan\\_action/pacc2020.pdf](http://www.mddefp.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf) (Page consultée le 18 novembre 2012).
- Québec. MDDEP (2009). Politique administrative pour un gouvernement écoresponsable. *In* Gouvernement du Québec. *MDDEP*.  
[http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/strategie\\_gouvernementale/politique-gvt-ecoresponsable.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/politique-gvt-ecoresponsable.pdf) (Page consultée le 2 décembre 2012).
- Québec. MEF (1998). *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Ministère de l'Environnement et de la Faune édition, Québec, 56 p.
- Québec. MENV (1987). *Un nouveau Cap environnemental*. Ministère de l'Environnement édition, Québec, 41 p.
- Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (2006). La stratégie énergétique du Québec 2006-2015. *In* Gouvernement du Québec. *Ministère des Ressources naturelles et de la Faune*. <http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/strategie/strategie-energetique-2006-2015.pdf> (Page consultée le 18 novembre 2012).

## ANNEXE 1 — MESURES DU PLAN D'ACTION 2011-2015

(inspiré de : Québec. MDDEP, 2011c, p. 1 à 8)

Stratégies	#	Actions du gouvernement
Respecter la hiérarchie des 3RV-E	1	Réviser la définition de la valorisation et inscrire l'ordre de priorisation des modes de GMR dans la LQE.
	2	Établir les critères de reconnaissance des activités de valorisation des MR, dans un règlement.
Prévenir et réduire la production de MR	3	Évaluer les résultats du <i>Code volontaire de bonnes pratiques sur l'utilisation des sacs d'emptyes</i> et y donner suite. Puis, conclure de nouvelles ententes avec les entreprises pour favoriser une réduction d'utilisation d'emballages et de matières peu recyclées.
	4	Réunir différents acteurs de la GMR pour discuter des mécanismes qui permettraient d'augmenter la réduction à la source et le réemploi.
	5	Consacrer 10 millions de dollars au programme de financement des entreprises d'économie sociale œuvrant dans la GMR.
	6	Consacrer un million de dollars au financement de projets d'éducation et de sensibilisation du public à la réduction à la source et au réemploi.
	7	Instaurer des mesures favorisant la réduction à la source et le réemploi en lien avec la <i>Politique administrative pour un gouvernement écoresponsable</i> .
	8	Étudier les répercussions des mesures économiques et fiscales qui favorisent le prolongement de l'utilisation des produits et le découragement de l'utilisation des produits de courte durée.
	9	Sensibiliser les entreprises, qui demandent une autorisation, à la réduction à la source et au respect de la hiérarchie des modes de GMR.
Décourager et contrôler l'élimination	10	Augmenter de 9,50 \$ la tonne les redevances à l'élimination des MR. Cette augmentation sera en vigueur pour la durée du <i>Plan d'action 2011-2015</i> .
	11	Poursuivre le programme d'inspection des lieux d'élimination des MR.
	12	Obliger les exploitants de lieux d'élimination à défrayer les coûts de gestion après leur fermeture.
Bannir des lieux d'élimination la matière organique	13	Interdire l'élimination du papier et du carton au plus tard en 2013 et le bois au plus tard en 2014.
	14	Établir une stratégie pour interdire au plus tard en 2020, l'élimination de la matière organique putrescible.
	15	Poursuivre le <i>Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage</i> .
	16	Intégrer un critère de conformité concernant l'épandage de MR fertilisantes, dans les nouvelles lignes directrices d'élaboration des PGMR.
	17	Adopter un règlement qui instaure le versement de garanties financières par les exploitants d'installations de traitement de matières organiques.

## ANNEXE 1 — MESURES DU PLAN D'ACTION 2011-2015 (suite)

Stratégies	#	Actions du gouvernement
Responsabiliser les producteurs	18	Proposer l'adoption d'un projet de loi définissant la méthode de calcul, les critères de performance et d'efficacité qui déterminerait le montant des compensations annuelles que les entreprises doivent verser pour les services municipaux de récupération et de mise en valeur des matières recyclables.
	19	Évaluer les avantages et inconvénients d'un transfert de la gestion des programmes municipaux de collecte et de mise en valeur des contenants et emballages, des imprimés et des médias écrits à l'industrie.
	20	Adopter un règlement qui étendra la responsabilité élargie des producteurs aux produits électroniques, aux piles et aux lampes au mercure.
	21	Dresser une liste des produits prioritaires à intégrer sous la responsabilité élargie des producteurs et en désigner minimalement deux nouveaux par année avec un règlement.
	22	Évaluer l'application du règlement précédent, quatre ans après son instauration, et le réviser au besoin.
	23	Étendre la responsabilité élargie des producteurs aux pneus hors d'usage.
Soutenir la planification et la performance régionales	24	Publier de nouvelles lignes directrices pour l'élaboration des PGMR.
	25	Consacrer un million de dollars pour aider les administrations locales et régionales nordiques à planifier et gérer leur MR.
	26	Évaluer les exigences possibles à intégrer dans les attestations d'assainissement ou d'autres applications réglementaires qui permettraient l'atteinte des objectifs de la troisième politique et du <i>Plan d'action 2011-2015</i> .
	27	Informar les municipalités des moyens mis à leur disposition pour planifier et favoriser une meilleure GMR des ICI et des CRD.
	28	Convenir avec les municipalités des critères de performance qui seront utilisés pour la redistribution des redevances à l'élimination des MR.
	29	Créer un programme de reconnaissance de la performance des municipalités dans la GMR, en concertation avec ces dernières.
Stimuler la performance des ICI et des CRD	30	Prolonger le <i>Programme d'aide financière pour les centres de tri québécois 2009-2015</i> , poursuivre le plan d'action du comité conjoint sur les matières recyclables et financer des projets de développement de technologies et de marchés.
	31	Consacrer 30 millions de dollars aux programmes <i>Performance des ICI en GMR et Implantation de technologies et de procédés et développement des marchés</i> .
	32	Veiller à ce que les PGMR contiennent des mesures concrètes pour le tri en chantier ou l'envoi à un centre de tri des MR produites par le segment du bâtiment.

## ANNEXE 1 — MESURES DU PLAN D'ACTION 2011-2015 (suite)

Stratégies	#	Actions du gouvernement
Stimuler la performance des ICI et des CRD (suite)	33	Élaborer un guide sur la démolition, rénovation et construction qui est en conformité avec les exigences de la troisième politique.
	34	Identifier les biens, services et activités utilisés ou subventionnés par le gouvernement et qui sont susceptibles d'être assujettis à des exigences relatives à la GMR.
Choisir le système de collecte le plus performant	35	Évaluer la performance des systèmes de collecte sélective et de consignation en continu et publier un rapport aux deux ans sur les résultats.
Connaître, informer, sensibiliser et éduquer	36	Consacrer trois millions et demi de dollars à des études permettant l'approfondissement des connaissances en GMR par l'approche du cycle de vie des produits.
	37	Approfondir les connaissances sur la GMR dans le nord du Québec.
	38	Consacrer trois millions de dollars à des activités d'information et de sensibilisation du public, dont le tiers sera réservé à des activités portant sur la réduction à la source et le réemploi.
Rendre compte des résultats	39	Publier un règlement obligeant les entreprises de récupération et de traitement de MR à déclarer au gouvernement les quantités de matière reçues et expédiées.
	40	Diffuser de l'information à la population sur la progression de la GMR.

## ANNEXE 2 — CARACTÉRISTIQUES RÉGIONALES DE L'ESTRIE

La région de l'Estrie est située au sud du Québec. Elle est entourée de trois régions administratives, soit la Montérégie à l'ouest, le Centre-du-Québec au nord et Chaudière-Appalaches à l'est. Sa limite sud sert de frontière avec les États-Unis.

L'Estrie possède une superficie de 10 516,6 km<sup>2</sup> et sa population atteignait 312 555 habitants, en 2012 (Québec. MAMROT, 2012). Son territoire se divise en sept MRC, soit la MRC de Coaticook, des Sources, du Granit, du Haut-Saint-François, de Memphrémagog, du Val-Saint-François et la ville de Sherbrooke (Québec. MAMROT, 2012). Le territoire abrite aussi 89 municipalités locales dont la plus grande en superficie et en population est la ville de Sherbrooke (Québec. MAMROT, 2012). Le tableau A.2.1 présente la superficie et la population de chacune des MRC, tandis que la figure A.2.1 présente le territoire de l'Estrie et les limites de ses MRC et municipalités locales.

**Tableau A.2.1 Superficie et population, en 2012, des municipalités régionales de comté de l'Estrie**

(tiré de : Les Consultants S.M. inc., 2012, p. 28)

MRC	Superficie (km <sup>2</sup> )	Population
Ville de Sherbrooke	367,1	157 260
Memphrémagog	1 449	48 047
Val-Saint-François	1 416,6	29 519
Granit	2 831,8	22 561
Haut-Saint-François	2 304,5	21 945
Coaticook	1 354,7	18 665
Les Sources	792,9	14 558
<b>Total</b>	<b>10 516,60</b>	<b>312 555</b>

## ANNEXE 2 — CARACTÉRISTIQUES RÉGIONALES DE L'ESTRIE (suite)

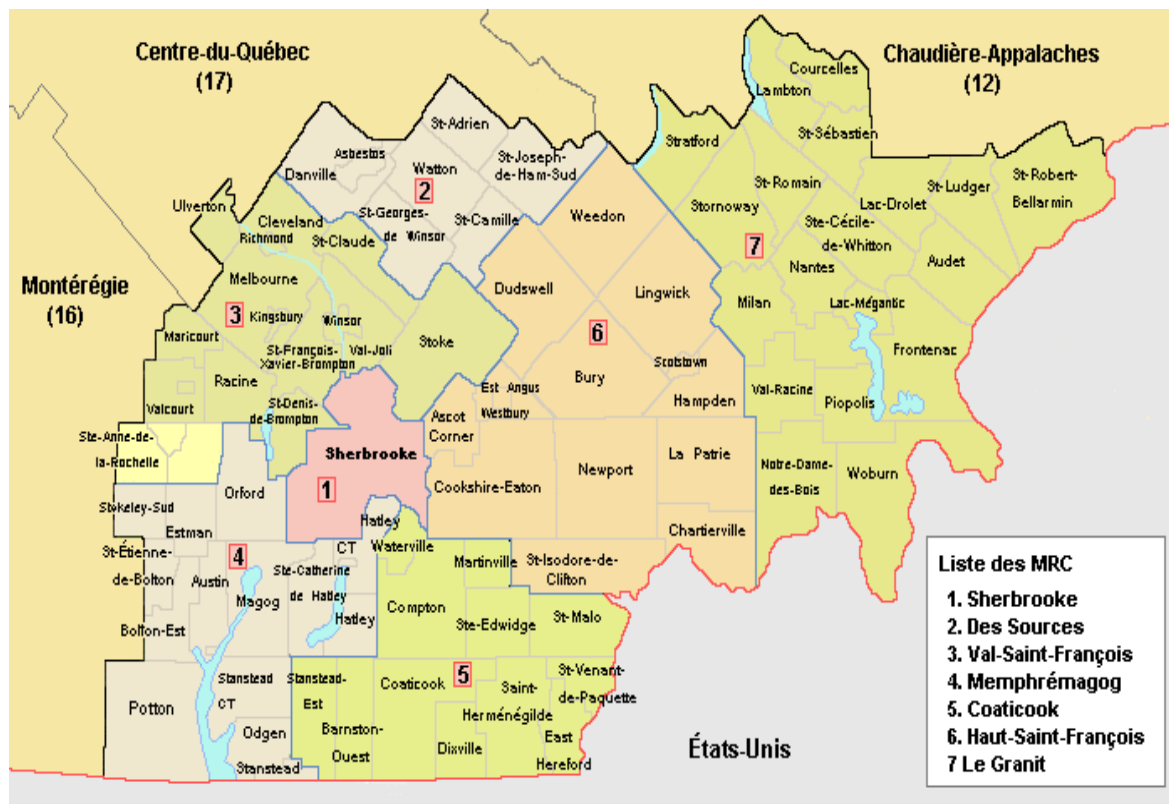


Figure A.2.1 Limites des municipalités régionales de comté et municipalités locales de l'Estrie

(tirée de : Leclerc, 2012)