

BILAN 2004



DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC



Message du président directeur-général



Le *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec*, publié tous les deux ans conformément à la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*, rend compte de la progression de nos efforts collectifs pour valoriser 65 % des matières résiduelles qui peuvent l'être. Il vient mettre en relief les secteurs qui réalisent des progrès notables tout en fournissant un portrait global et spécifique de la gestion des matières résiduelles. Traçant le portrait de la gestion des matières résiduelles pour l'année 2004, le Bilan est l'occasion d'évaluer, à quatre ans de l'échéance de la *Politique*, le chemin qu'il reste encore à parcourir. Il sert également de moyen pour encourager la population et chacun des acteurs socio-économiques à poursuivre leur action au chapitre de la réduction à la source, de la récupération, du réemploi et de la valorisation des matières résiduelles.

Je suis heureux de constater que le taux de récupération global sur le potentiel de valorisation continue d'augmenter et qu'il se situe maintenant à 49 %, soit à 16 points de pourcentage de l'objectif.

Le secteur des industries, des commerces et des institutions (ICI) a amélioré son rendement et est en bonne voie d'atteindre l'objectif de 80 % prévu par la *Politique* avec un taux de récupération de 58 %.

Soulignons par ailleurs que le secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) a maintenu sa performance avec un taux de récupération de 62 %, dépassant déjà depuis 2002 l'objectif de la *Politique*.

Je me réjouis également de voir que le secteur municipal se rapproche de l'objectif de 60 %; il affiche une performance notable avec une augmentation de 18 % des quantités de matières récupérées portant le taux global de récupération à 23 %. Élément encourageant, le taux de récupération des matières recyclables au moyen de la collecte sélective est passé de 26 à 28 %, ce qui nous rapproche à près de 50 % de l'objectif visé. On peut donc d'ores et déjà envisager que la mise en œuvre des plans de gestion des matières résiduelles des municipalités (PGMR) augmentera de manière considérable le taux de récupération de ce secteur grâce, notamment, à la mise en valeur progressive de la matière organique au moyen du compostage.

Résultat d'une vaste enquête réalisée auprès de plus de 900 intervenants oeuvrant dans le domaine de la récupération, du traitement (tri ou conditionnement), du recyclage des matières et de l'élimination, le *Bilan 2004* a été réalisé en collaboration avec l'*Institut de la statistique du Québec*. Il a

également subi une importante refonte puisqu'il est présenté maintenant sous forme de fiches. La première partie rassemble les fiches qui traitent des données de 2004 concernant la génération, la récupération, le recyclage et l'élimination. La deuxième partie, quant à elle, répertorie chacune des matières résiduelles et trace un portrait spécifique de leur gestion.

Je terminerai en remerciant tous les artisans qui ont permis la publication du *Bilan 2004*. Je tiens également à souligner la contribution de tous les acteurs qui oeuvrent à la préservation des ressources en développant des pratiques de gestion responsable des matières résiduelles.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Lemieux'.

Robert Lemieux



AVANT-PROPOS

La collaboration de l'Institut de la statistique du Québec

Le *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec* est un bon outil pour suivre l'évolution des quantités de matières récupérées ainsi que la progression des résultats vers l'atteinte des objectifs de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

Les données obtenues pour le *Bilan 2004* proviennent d'une vaste enquête réalisée par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Plus de 900 intervenants provenant de la récupération, du traitement (tri ou conditionnement) et du recyclage des matières, ainsi que de l'élimination ont reçu un questionnaire pour fournir les quantités de matières résiduelles traitées dans leurs installations. L'ISQ a ensuite validé et compilé les données, puis RECYC-QUÉBEC les a analysées et utilisées dans la rédaction des textes qui constituent la présentation du *Bilan 2004*.

La présentation sous forme de fiches

Le format et la présentation du *Bilan 2004* ont subi une refonte afin de rendre sa consultation sur Internet plus conviviale. De fait, une organisation de l'information par fiche permet au lecteur de sélectionner les sujets qui l'intéressent. On y retrouve les sections habituelles portant sur la mise en valeur et l'élimination des matières résiduelles, autant pour l'ensemble du Québec que pour les secteurs d'activités. De plus, on y a ajouté des fiches sur la réduction à la source, le réemploi, les affaires et la main-d'œuvre, ainsi que sur

la récupération dans les édifices gouvernementaux.

Le *Bilan 2004* est donc constitué des fiches suivantes :

PARTIE 1 : FICHES BILAN

1. La performance relative à la gestion des matières résiduelles selon les objectifs de 2008
2. La récupération et la mise en valeur des matières résiduelles
3. L'élimination des matières résiduelles
4. La performance des trois grands secteurs d'activités
5. La collecte sélective municipale des matières résiduelles
6. La méthodologie de réalisation du *Bilan*
7. La réduction à la source des matières résiduelles
8. Le réemploi des matières résiduelles
9. La valeur ajoutée du réemploi et du recyclage au Québec
10. Les affaires et la main-d'œuvre en gestion des matières résiduelles
11. La récupération des matières résiduelles dans les édifices du gouvernement



PARTIE 2 : FICHES D'INFORMATION

- A. Les technologies de l'information et de la communication (TIC)
- B. Le système de consignation
- C. Les contenants de boissons
- D. Les huiles usagées
- E. Les matières compostables
- F. Les métaux
- G. Les papiers et cartons
- H. Les peintures
- I. Les piles domestiques
- J. Les plastiques
- K. Les pneus hors d'usage
- L. Les résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD)
- M. Les résidus domestiques dangereux (RDD)
- N. Les produits de textile et d'habillement
- O. Le verre

Les trois principaux segments

Pour réaliser le *Bilan 2004*, les données qui proviennent des différentes installations sont compilées en deux grands segments : la récupération et l'élimination. De l'addition de ces deux grands segments, on obtient la génération des matières résiduelles au Québec. Au chapitre de la récupération, les questionnaires sont préparés en vue d'éviter les doubles comptages et de bien identifier les matières réellement traitées par l'entreprise. Par exemple, les matières résiduelles traitées par un récupérateur et acheminées vers l'élimination sont enregistrées dans le segment de l'élimination. La provenance des matières résiduelles est fournie par les répondants, permettant de distinguer les secteurs municipal, industriel, commercial et institutionnel (ICI) ou de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD). Enfin, les données sont également compilées par matières, telles que les papiers et cartons, le métal, le plastique,

etc. Pour ce qui est du segment de l'élimination, les données obtenues sont globales. Une désagrégation de ces données est faite en se basant sur des caractérisations des matières résiduelles qui ont été réalisées pour chacun des secteurs.

Le potentiel de mise en valeur

Le taux de récupération est exprimé en fonction des matières résiduelles qui peuvent être mises en valeur. Il est important de rappeler que les objectifs de la *Politique* sont basés sur le potentiel des matières résiduelles pouvant être mises en valeur. Cette base comparative est importante afin de pouvoir suivre la progression du Québec en fonction des objectifs fixés. L'utilisation par la *Politique* d'un objectif de mise en valeur des matières résiduelles (65 %) sur un potentiel de valorisation comporte toutefois des difficultés d'interprétation. Sur l'ensemble des matières générées au Québec, toutes les matières ne sont pas valorisables. Ainsi, des débouchés sur les marchés du recyclage restent à être développés pour certaines matières, alors que pour d'autres, l'éco-conception constitue un préalable en vue d'améliorer les taux de récupération lorsque les matériaux sont plus difficilement recyclables.

Les objectifs de la Politique

L'objectif global de la Politique est de mettre en valeur plus de 65 % des matières résiduelles pouvant être mises en valeur chaque année. Cet objectif pourra être atteint seulement si tous les secteurs de la société y contribuent. Ainsi, des objectifs de valorisation pour chaque secteur et par matières ont été fixés.

Dans les municipalités :

- 60 % du verre, du plastique, du métal, des fibres (papiers et cartons), des encombrants et de la matière putrescible (matières compostables);

- 75 % des huiles, des peintures et des pesticides (résidus domestiques dangereux);
- 50 % du textile;
- 80 % des contenants à remplissage unique de bière et de boissons gazeuses.

Dans les industries, les commerces et les institutions (ICI) :

- 85 % des pneus;
- 95 % des métaux et du verre;
- 70 % du plastique et des fibres, y compris le bois;

- 60 % de la matière putrescible.

Dans l'industrie de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) :

- 60 % de toutes les matières pouvant être mises en valeur

**Table des matières**

	Page
Avant-propos	1
Partie 1 : Fiches Bilan	
Fiche #1 – La performance relative à la gestion des matières résiduelles selon les objectifs de 2008	4
Fiche #2 – La récupération et la mise en valeur des matières résiduelles	7
Fiche #3 – L'élimination des matières résiduelles	12
Fiche #4 – La performance des trois grands secteurs d'activités	15
Fiche #5 – La collecte sélective municipale des matières résiduelles	24
Fiche #6 – La méthodologie de réalisation du <i>Bilan</i>	27
Fiche #7 – La réduction à la source des matières résiduelles	32
Fiche #8 – Le réemploi des matières résiduelles	38
Fiche #9 – La valeur ajoutée du réemploi et du recyclage au Québec	43
Fiche #10 – Les affaires et la main-d'œuvre en gestion des matières résiduelles	49
Fiche #11 – La récupération des matières résiduelles dans les édifices du gouvernement	53
Partie 2 : Fiches d'information	
Fiche A Les technologies de l'information et de la communication (TIC)	57
Fiche B Le système de consignation	71
Fiche C Les contenants de boissons	79
Fiche D Les huiles usagées	83
Fiche E Les matières compostables	91
Fiche F Les métaux	97
Fiche G Les papiers et les cartons	104
Fiche H Les peintures	114
Fiche I Les piles domestiques	121
Fiche J Les plastiques	126
Fiche K Les pneus hors d'usage	132
Fiche L Les résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD)	138
Fiche M Les résidus domestiques dangereux (RDD)	146
Fiche N Les produits de textile et d'habillement	154
Fiche O Le verre	163



FICHE

BILAN 2004

PARTIE 1
FICHES BILAN

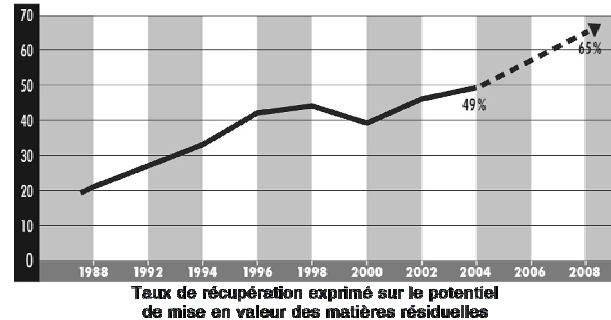


LA PERFORMANCE RELATIVE À LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES SELON LES OBJECTIFS DE 2008 FICHE #1

La progression de la récupération

En 2004, 4 934 000 tonnes de matières résiduelles, excluant les boues municipales, ont été récupérées au Québec, soit une hausse de 3 % du tonnage par rapport à 2002 où 4 771 000 tonnes l'avaient été. Au cours de cette période de deux ans, la population du Québec s'est accrue de 1,2 % pour atteindre 7 547 728 citoyens. Le taux global de récupération des matières résiduelles sur le potentiel de valorisation est maintenant de 49 %, en progression vers l'objectif global de 65 % de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Cette augmentation provient principalement d'une plus grande récupération (12 %) des matériaux de construction, de rénovation et de démolition avec 1 990 000 tonnes en 2004 comparativement à 1 775 000 tonnes en 2002. La progression de la récupération est constante depuis l'adoption de la première politique au Québec sur les matières résiduelles intitulée *Politique de gestion intégrée des déchets (1989)*.

Progression de la récupération au Québec vers l'objectif 2008



En 1988, on estimait la récupération à 1 258 000 tonnes de matières. La quantité de matières résiduelles récupérées a donc quadruplé sur une période de 16 ans. Les efforts devront cependant être maintenus puisque environ deux millions de tonnes additionnelles de matières résiduelles sont à récupérer pour atteindre l'objectif visé au Québec.

Le tableau 1.1 présente les données de la gestion des matières résiduelles au Québec pour les dix dernières années.

Tableau 1.1

Bilan de la gestion des matières résiduelles de 1994 à 2004 (en tonnes métriques)

	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Génération	7 003 000	8 312 000	8 888 000	10 721 000	11 281 000	11 388 000
Élimination	5 029 000	5 327 000	5 537 000	6 908 000	6 510 000	6 454 000
Récupération	1 974 000	2 985 000	3 351 000	3 813 000	4 771 000	4 934 000
Taux de récupération						
- sur génération	28 %	36 %	38 %	36 %	42 %	43 %
- sur potentiel de valorisation	33 %	42 %	44 %	39 %	47 %	49 %
Population	7 275 000	7 208 884	7 334 094	7 372 448	7 455 208	7 547 728
Taux par habitant (tonne/personne/an)						
Génération	0,96	1,15	1,21	1,46	1,51	1,51
Élimination	0,69	0,74	0,75	0,94	0,87	0,86
Récupération	0,27	0,41	0,46	0,52	0,64	0,65

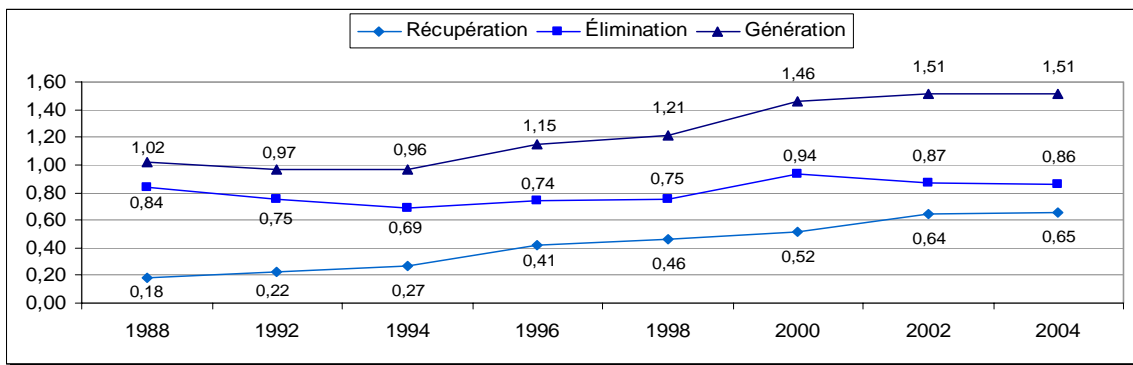
Note : Excluant les boues municipales

La génération semble freinée

Il faut noter que l'élimination des matières résiduelles diminue depuis l'année 2000. Cette situation s'explique par une légère diminution de la génération, qui semble freinée, ainsi que par l'augmentation graduelle de la récupération. En 2004, la quantité de matières résiduelles générées par

personne s'établit à 1,51 tonne métrique; dont 0,65 tonne métrique est récupérée et mise en valeur par rapport à 0,86 tonne métrique dirigée à l'élimination. La figure 1.1 montre la progression de la récupération par rapport à la génération et à l'élimination des matières résiduelles, depuis 1988.

Figure 1.1
Progression de la récupération des matières résiduelles de 1988 à 2004
 (en tonnes métriques par personne et par année)



La croissance de l'économie

Le produit intérieur brut réel (PIB¹) du Québec est passé de 224,6 milliards de dollars en 2002 à 234,4 milliards de dollars en 2004 (valeur de 1997), en hausse de 4,4 %. La figure 1.2 montre la génération des matières résiduelles au Québec de 1988 à 2004 en comparaison avec le PIB et le taux de chômage. La relation est étroite entre l'évolution du PIB et la génération des matières résiduelles. Après une période plus difficile caractérisée par la récession du début des années 1990, le PIB n'a cessé de progresser depuis 1994.

Après avoir atteint 9,2 % en 2003, le taux de chômage est descendu à 8,5 % en 2004 (voir figure 1.2). En fait, depuis les 5 dernières années, avec la croissance

économique, le taux de chômage semble avoir atteint un plancher historique.

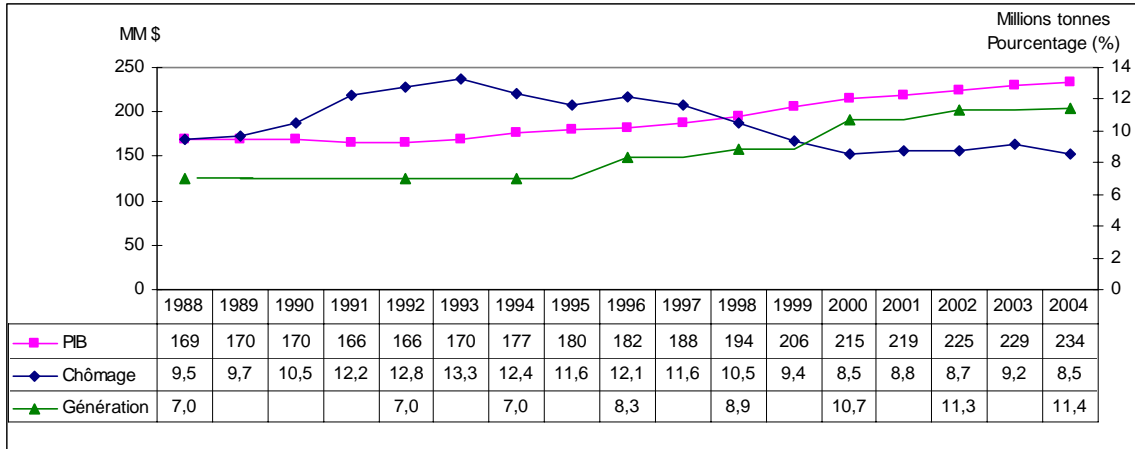
Pour leur part, les dépenses personnelles de consommation qui constituent, à hauteur de près de 60%, la principale composante du PIB au Québec, sont passées de 132,3 milliards de dollars en 2002 à 141,6 milliards de dollars en 2004, une hausse de 7 %.



Amoncellement de matières recyclables au centre de tri

¹ Le produit intérieur brut (PIB) est une mesure de la production de biens et services d'un pays, permettant d'indiquer si l'économie se porte bien ou moins bien.

Figure 1.2
Indicateurs de l'économie du Québec mis en relation avec la génération des matières résiduelles de 1988 à 2004



Dernière mise à jour : Mars 2006



LA RÉCUPÉRATION ET LA MISE EN VALEUR DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

FICHE #2

L'importance de certaines matières résiduelles

Au Québec, 4 934 000 tonnes de matières résiduelles, excluant les boues municipales, ont été récupérées en 2004. Ainsi, pour l'ensemble des secteurs — municipal; industriel, commercial et institutionnel (ICI); construction, rénovation et démolition (CRD) — on observe une augmentation des quantités récupérées de 163 000 tonnes par rapport

à 2002, soit une hausse de 3 %. Les résidus de construction, de rénovation et de démolition (appelés aussi matériaux secs) sont en grande partie responsables de cette augmentation. Le tableau 2.1 présente la répartition des matières résiduelles récupérées pour l'ensemble des secteurs d'activités.

Tableau 2.1

Répartition des matières résiduelles récupérées pour l'ensemble des secteurs de 1994 à 2004 (en tonnes métriques)

Matières	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Papiers et cartons	642 000	796 000	778 000	830 000	946 000	1 031 000
Verre	64 000	86 000	101 000	90 000	71 000	94 000
Électroménagers	-	-	-	57 000	99 000	183 000
Métaux ferreux	917 000	916 000	916 000	1 082 000	1 344 000	1 083 000
Métaux non ferreux	104 000	106 000	106 000	155 000	142 000	149 000
Plastiques	31 000	46 000	50 000	63 000	52 000	72 000
Textiles	20 000	27 000	21 000	31 000	37 000	38 000
Résidus compostables	95 000	114 000	175 000	277 000	246 000	225 000
RDD*	2 000	2 000	3 000	3 000	1 000	1 000
Peintures	-	-	-	2 000	2 000	2 000
Pneus	9 000	17 000	44 000	47 000	52 000	62 000
Matériaux secs	91 000	875 000	1 157 000	1 173 000	1 775 000	1 990 000
Ordinateurs	-	-	-	-	3 000	3 000
Autres	0	1 000	1 000	4 000	1 000	1 000
Total	1 974 000	2 985 000	3 351 000	3 813 000	4 771 000	4 934 000
Boues	20 000	21 000	22 000	23 000	23 000	22 000
Total avec boues	1 994 000	3 006 000	3 373 000	3 836 000	4 794 000	4 956 000

* Résidus domestiques dangereux

Du total récupéré, trois matières représentent les fractions les plus importantes. Il s'agit, par ordre d'importance, des matériaux secs avec

1 990 000 tonnes (39 %), des métaux ferreux et non ferreux avec 1 232 000 tonnes (25 %), et des papiers et cartons avec 1 031 000 tonnes (21 %).



Récupération des diverses matières résiduelles en augmentation année après année

La figure 2.1 montre la proportion des matières récupérées par rapport à l'ensemble des matières récupérées dans tous les secteurs. Les résidus organiques compostables et les électroménagers constituent deux autres catégories importantes avec 225 000 tonnes (5 %) et 183 000 tonnes (4 %) récupérées respectivement. Les autres matières, totalisant 273 000 tonnes, comptent pour 6 % de l'ensemble des matières résiduelles récupérées.



Récupération de divers métaux

L'augmentation de la récupération entre 2002 et 2004 varie en fonction des différentes matières (voir tableau 2.1). Une augmentation plus significative est notée pour les électroménagers (85 %), les plastiques (38 %), le verre (32 %), les pneus (19 %) et les matériaux secs (12 %). Les résidus d'asphalte et de béton, qui composent l'essentiel des matériaux secs

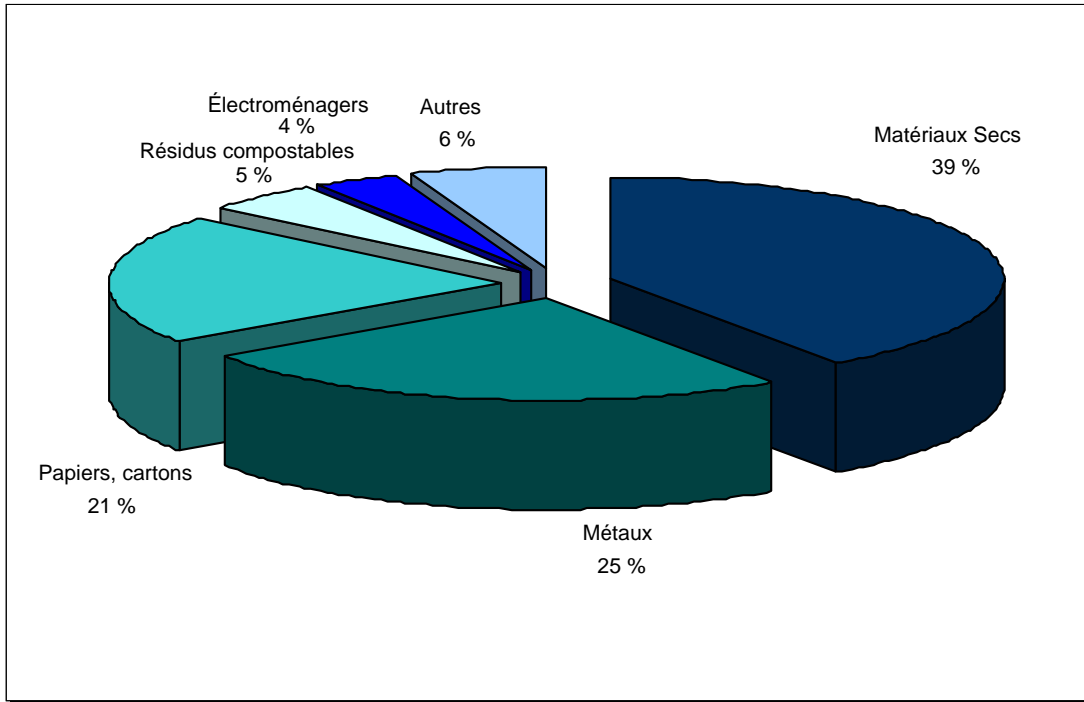
(près de 90 %), ont été de nouveau récupérés en plus grande quantité (9 %). Pour les plastiques, il sera intéressant d'observer l'effet des hausses du prix du pétrole qui semblent avantager, a priori, la récupération de cette matière recyclable.

Les métaux ferreux et les résidus compostables constituent les deux seules catégories de matières résiduelles pour lesquelles il n'y a pas eu d'augmentation des quantités récupérées. La quantité de métaux ferreux récupérés a diminué de 19 % en 2004 par rapport à 2002 et celle des résidus compostables de 9%.

L'enjeu de la collecte des résidus compostables

Quant aux résidus compostables, les installations de compostage ont traité en général moins de résidus en 2004; une baisse de 9 % est observée par rapport à 2002. Les promoteurs qui désirent implanter des nouveaux sites de compostage ou augmenter leur production font face à des difficultés importantes, notamment, quant aux exigences réglementaires et aux appréhensions de certains citoyens et responsables municipaux, en ce qui a trait aux odeurs. Il apparaît que la mise en œuvre récente des plans de gestion des matières résiduelles a eu pour effet de consolider les activités de collecte sélective des matières recyclables et de gestion des matériaux dans les écocentres, repoussant à plus tard des activités comme la collecte des résidus compostables qui nécessitent des investissements importants. L'atteinte de l'objectif global de 65 % de récupération des matières résiduelles fixé par la *Politique* passe inévitablement par la gestion des résidus compostables qui composent environ 40 % du « sac vert ».

Figure 2.1
Répartition en 2004 du poids des matières résiduelles récupérées pour l'ensemble des secteurs (en %)

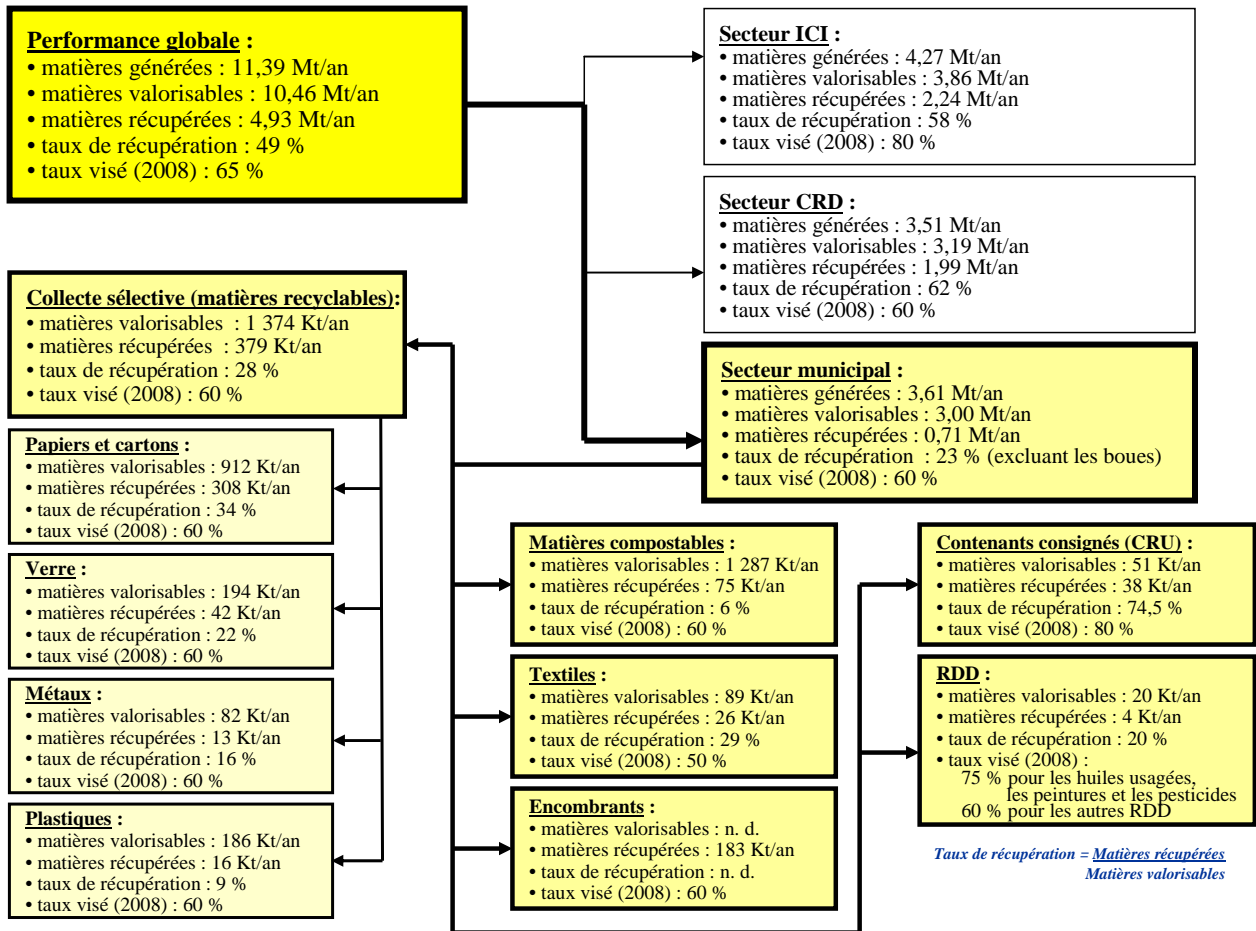


Un aperçu des principales activités de récupération

À trois ans de l'échéance de la Politique fixée pour 2008, le Bilan 2004 fait état d'un taux de récupération global de 49 % sur le potentiel des matières résiduelles qui peuvent être mises en valeur. Plusieurs activités de récupération au Québec expliquent ce résultat. La figure 2.2 présente la performance de récupération des différentes activités.

Le secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) dépasse l'objectif prévu de 60 % avec un taux de récupération de 62 %, provenant de la mise en valeur importante des résidus d'asphalte et de béton.

Figure 2.2
Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec



Le secteur ICI obtient un taux de récupération de 58 % loin encore du taux cible de 80 % qui correspond au regroupement des objectifs spécifiques des différentes matières résiduelles de ce secteur.

Depuis 1993, grâce aux différents programmes mis en place par RECYC-QUÉBEC, près de 54 millions de pneus hors d'usage ont été récupérés. L'objectif de 85 % de récupération du *Programme québécois de gestion intégrée des pneus hors d'usage 2002-2008* a été atteint au cours de l'été 2002, six ans avant l'échéance. Rappelons que, depuis le 1^{er} octobre 1999, un droit environnemental d'un montant de trois dollars (3 \$) avant

les taxes est perçu auprès des consommateurs québécois à l'achat de chaque pneu neuf. L'argent ainsi amassé contribue au financement du programme de vidage des lieux d'entreposage et au programme de gestion intégrée des pneus hors d'usage.

Les membres de la filière sur les appareils de technologies de l'information et des communications (TIC) mise sur pied par RECYC-QUÉBEC, comptent également convenir d'un programme visant la récupération, le réemploi et le recyclage de ces appareils. Ces initiatives font appel de différentes manières à la responsabilité élargie des producteurs. De nouvelles initiatives pourraient s'ajouter au cours

des années pour appuyer l'atteinte des objectifs de la Politique.

Le secteur municipal atteint un taux de récupération de 23 % alors que l'objectif fixé par la Politique est de 60 %.

Le Québec compte 34 centres de tri recevant les matières résiduelles récupérées par la collecte sélective municipale, qu'elle soit de porte en porte ou par rapport volontaire. Ainsi, 97 % des citoyens sont desservis par un service de collecte sélective, dont 85 % de porte en porte et 12 % par apport volontaire. Ce sont 379 000 tonnes de matières résiduelles qui ont été récupérées par la collecte sélective en 2004. Cette quantité est appelée à augmenter puisque le 1^{er} mars 2005 est entré en vigueur le *Règlement relatif à la compensation pour les services municipaux fournis en vue d'assurer la récupération et la valorisation des matières résiduelles*. Ce règlement introduit le principe de la responsabilité élargie du producteur à la gestion des matières résiduelles domestiques et oblige ceux qui mettent en marché ou distribuent des contenants, des emballages, des imprimés et des médias écrits à participer activement au financement de la collecte sélective en versant une compensation aux municipalités.

La mise en vigueur des plans de gestion de matières résiduelles par les municipalités conjuguée à l'aide financière provenant de la compensation pour la collecte sélective et des *Redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles* (projet de règlement) devraient contribuer à l'essor des activités de récupération et de mise en valeur dans les municipalités. RECYC-QUÉBEC compte également convier les municipalités à réfléchir aux bénéfices qu'apporte la tarification au poids ou au volume des déchets.

Les contenants à remplissage unique (CRU) de bière et de boissons gazeuses font l'objet d'une consigne publique permettant de récupérer plus d'un

milliard de contenants auprès des détaillants. L'objectif fixé par la Politique étant de 80 %, il ne manquait en 2004 que 80 millions de contenants pour atteindre cet objectif. En 2006, il faudra renégocier avec les partenaires de la consigne les *Ententes portant sur la consignation, la récupération et le recyclage des CRU de bière et de boissons gazeuses*.

Dans le domaine de la peinture, l'organisme sans but lucratif appelé Éco-Peinture gère au nom de ses membres, depuis le 1^{er} avril 2001 et à l'échelle du Québec, le système actuel de récupération et de mise en valeur des contenants de peinture et des peintures mis au rebut. Ses membres se sont engagés à lui remettre un montant de 25 cents par contenant de peinture mis sur le marché afin de financer les activités de récupération et de mise en valeur.

Dernière mise à jour : Mars 2006



L'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

FICHE #3

L'élimination de nouveau en baisse

On observe, encore une fois en 2004, une diminution des matières résiduelles éliminées au Québec. En excluant les boues municipales, la quantité des matières résiduelles éliminées a diminué de 1 % passant de 6 510 000 tonnes en 2002 à 6 454 000 tonnes en 2004. Cette situation s'explique par une production globale de matières résiduelles qui semble ralentie et par la récupération qui continue d'augmenter. Par personne, c'est 0,86 tonne de matières résiduelles qui a été éliminée en 2004, comparativement à 0,87 tonne en 2002. La population du Québec a atteint, en 2004, 7 547 728 citoyens.

Il convient également de tenir compte de la récupération *in situ* effectuée par les

industries, lorsqu'il est question d'une baisse de l'élimination. Cette donnée échappe aux statistiques puisque les matières résiduelles sont gérées à l'intérieur même de l'entreprise, par exemple, elles sont réintroduites dans les procédés de fabrication. Or, dans la mesure où les dirigeants sont davantage sensibilisés à une gestion responsable de leurs matières résiduelles, il est à prévoir que de plus grandes quantités seront gérées au sein même des industries.



Collecte des ordures

Tableau 3.1

Bilan de l'élimination des matières résiduelles de 1994 à 2004 selon les types d'installations (en tonnes métriques)

Types d'installations	1994		1996		1998		2000		2002		2004	
	Nb	Quantité éliminée	Nb	Quantité éliminée	Nb	Quantité éliminée	Nb	Quantité éliminée	Nb	Quantité éliminée	Nb	Quantité éliminée
Résidus solides												
Incinérateurs	3	187 000	3	199 000	3	192 000	3	192 000	3	209 000	3	222 000
Lieux d'enfouissement sanitaire (LES)	68	4 002 000	65	4 174 000	62	4 235 000	62	5 397 000	65	5 417 000	64	5 269 000
Dépôts en tranchées (DET)	373	84 000	361	136 000	328	119 000	325	91 000	300	108 000	276	111 000
Dépotoirs	15	22 000	14	24 000	7	19 000	6	26 000	1	14 000	0	0
Dépôts de matériaux secs (DMS)	78	734 000	75	794 000	64	972 000	67	1 202 000	57	762 000	57	852 000
Boues municipales												
Incinérateurs		65 000		74 000		75 000		82 000		94 000		84 000
Lieux d'enfouissement		95 000		90 000		93 000		66 000		101 000		114 000
Total (excluant les boues)		5 029 000		5 327 000		5 537 000		6 908 000		6 510 000		6 454 000
Total (incluant les boues)		5 189 000		5 491 000		5 705 000		7 056 000		6 705 000		6 652 000

La grande part de l'enfouissement

En 2004, 64 lieux d'enfouissement sanitaire (LES) étaient en activité et ceux-ci ont reçu du Québec 5 383 000 tonnes de matières résiduelles, dont 5 269 000 tonnes de résidus solides et 114 000 tonnes de boues municipales. Comparativement à 2002, c'est une diminution de 2 % alors que 5 518 000 tonnes de matières résiduelles avaient été enfouies, dont 5 417 000 tonnes de résidus solides et 101 000 tonnes de boues municipales. Le tableau 3.1 présente les quantités de matières résiduelles éliminées au Québec de 1994 à 2004.

Entre 2002 et 2004, l'incinération des matières résiduelles a augmenté de 1 % pour atteindre 306 000 tonnes, dont 222 000 tonnes de résidus solides et 84 000 tonnes de boues municipales. De façon spécifique, l'incinération des boues municipales a diminué de 11 % tandis que leur enfouissement a augmenté de 13 %.

Au total, l'élimination (incinération et enfouissement) des boues municipales a augmenté d'un peu moins de 2 % passant de 195 000 tonnes en 2002 à 198 000 tonnes en 2004.

La diversité des installations : dépôts de matériaux secs (DMS) et dépôts en tranchées (DET)

Entre 2002 et 2004, le nombre de DMS est resté stable avec 57 installations, alors qu'il avait diminué d'une dizaine d'installations entre 2000 et 2002. Les DMS ont éliminé 852 000 tonnes de matières résiduelles en 2004, soit une hausse de 12 % par rapport à 762 000 tonnes en 2002. De tous les types de lieux d'élimination, les DMS sont ceux qui ont connu la plus importante hausse des quantités éliminées en 2004. En effet, au cours des deux dernières années, le secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition a été l'objet

d'une forte activité et une augmentation des quantités de matières à gérer.

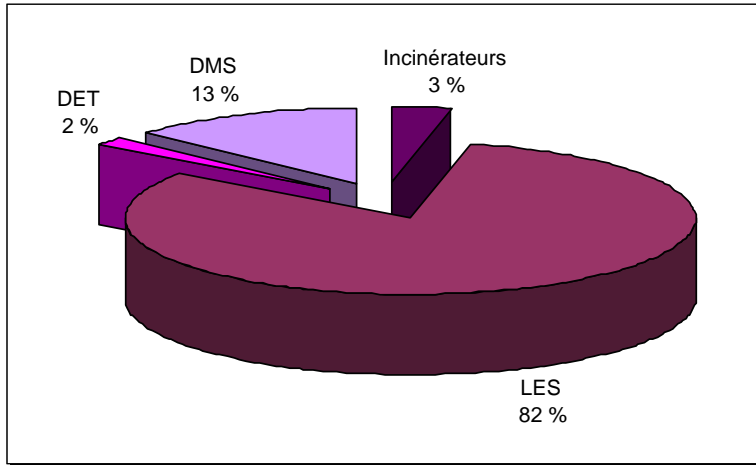
Le nombre de DET a diminué, passant d'un total de 300 installations en 2002 à 276 en 2004. Malgré cette diminution du nombre d'installations, les DET ont éliminé 111 000 tonnes de matières résiduelles en 2004, une hausse de 3 % par rapport à 2002 avec 108 000 tonnes. Par ailleurs, le seul dépotoir en exploitation en 2002 est maintenant fermé.

En incluant les boues municipales, la répartition en 2004 des résidus éliminés selon les différents types d'installations est la suivante : les lieux d'enfouissement sanitaire reçoivent à eux seuls 82 % de l'ensemble des matières résiduelles, les dépôts de matériaux secs en reçoivent 13 %, les incinérateurs 3 % et les dépôts en tranchées un peu moins de 2 %. La figure 3.1 montre la répartition en pourcentage des matières résiduelles éliminées selon les types d'installations.



Garde-manger des mouettes : le lieu d'enfouissement

Figure 3.1
Répartition en 2004 du poids des matières éliminées selon les types d'installations
(en %)



Dernière mise à jour : Mars 2006



LA PERFORMANCE DES TROIS GRANDS SECTEURS D'ACTIVITÉS

FICHE #4

L'apport en matières résiduelles des secteurs d'activités

La quantité de matières résiduelles récupérées au Québec, excluant les boues municipales, est passée de 4 771 000 tonnes en 2002 à 4 934 000 tonnes en 2004, soit une hausse de 3 %. Le secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI) est celui qui contribue le plus en terme de quantité récupérée avec ses 2 239 000 tonnes (46 %) par rapport à 1 990 000 tonnes (40 %) pour le secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) et 705 000 tonnes (14 %) pour le secteur municipal. Le tableau 4.1 présente la contribution des secteurs d'activités au plan de la récupération, ainsi que les quantités de matières résiduelles qui sont générées.

La grande quantité d'asphalte et de béton récupérés en 2004 permet au secteur CRD de maintenir un taux de récupération comparable à celui de 2002, soit 62 % sur le potentiel de valorisation, dépassant

l'objectif établi à 60 % par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

Le taux de récupération du secteur ICI a augmenté de 1 %, passant de 57 % en 2002 à 58 % en 2004. La *Politique* fixe des objectifs spécifiques pour chaque catégorie de matières qui, regroupés en un seul objectif, totalisent en moyenne un taux cible de 80 % pour ce secteur.

La performance de récupération du secteur municipal atteint 23 % alors que l'objectif fixé par la *Politique* est de 60 %. Comparativement à 2002, il s'agit d'une hausse de 3 % attribuable surtout à la récupération des électroménagers qui est maintenant comptabilisée dans le secteur municipal plutôt que dans le secteur ICI.

Tableau 4.1

Performance en 2004 des secteurs d'activités en fonction des objectifs de la *Politique* (en tonnes métriques et %)

Secteurs	Matières résiduelles			Objectifs quantifiés	Taux de récupération ¹		Objectifs en %
	Générées	Potentielles	Récupérées	Politique	2004	2002	Politique
Municipal	3 609 000	3 002 000	705 000	1 815 000	23 %	20 %	60 %
ICI	4 270 000	3 856 000	2 239 000	3 093 000	58 %	57 %	80 %
CRD	3 509 000	3 188 000	1 990 000	1 913 000	62 %	62 %	60 %
Total	11 388 000	10 046 000	4 934 000	6 821 000	49 %	47 %	65 %

¹ Les taux de récupération sont calculés en fonction des matières résiduelles qui peuvent être valorisées annuellement (potentiel)

Les sections qui suivent présentent de façon spécifique chacun des secteurs d'activités.

La récupération dans le secteur municipal

Plusieurs programmes facilitent la récupération des matières résiduelles dans le secteur municipal. Ceux-ci sont :

- la consigne sur les contenants à remplissage unique de bière et de boissons gazeuses ;
- la collecte sélective des matières recyclables ;
- les collectes des résidus verts et autres matières compostables ;
- les programmes de récupération des résidus domestiques dangereux (RDD), des équipements électroniques, de technologie de l'information et de communication (TIC) ;
- les programmes de récupération des biens réutilisables ou recyclables et des textiles ;
- les programmes de mise en valeur des boues des stations d'épuration municipales et des fosses septiques.

En excluant les boues, la quantité de matières résiduelles récupérées dans le secteur municipal a augmenté de 18 % comparativement à 2002, passant de 598 000 tonnes à 705 000 tonnes en 2004. Depuis 1994, on constate une hausse moyenne de près de 10 % par année. Le tableau 4.2 présente la quantité des matières résiduelles récupérées dans le secteur municipal de 1994 à 2004.

Une augmentation importante des quantités récupérées se remarque pour les électroménagers (85 %), le verre (33 %), les plastiques (24 %) et les textiles (24 %).

La récupération des métaux ferreux et non ferreux, des résidus domestiques dangereux (RDD) et des peintures est demeurée stable.

Seule la récupération des résidus organiques compostables a diminué de près de 11 %. On constate depuis quelques années une variation en dents de scie des quantités récupérées de résidus compostables.



Collecte sélective avec bac roulant

Certaines raisons peuvent expliquer ces fluctuations des quantités de matières résiduelles récupérées dans le secteur municipal. L'importante augmentation de la quantité d'électroménagers récupérés entre 2002 et 2004, qui passe de 99 000 tonnes à 183 000 tonnes, s'explique par une nouvelle distribution des métaux ferreux par secteur. En effet, pour rendre compte de la véritable provenance des produits électroménagers, ils sont maintenant comptabilisés dans le secteur municipal plutôt que dans le secteur ICI. Cette nouvelle classification ne modifie pas le total de la quantité récupérée.

Depuis 2002, la récupération du verre a augmenté de 33 %, passant de 45 000 tonnes à 60 000 tonnes. Le support du *Programme d'aide financière à la mise en valeur et au transport du verre récupéré au Québec* et la mise en marché plus

importante de contenants de verre consignés à remplissage unique (favorisant ainsi leur récupération par le système de consignation) sont responsables de cette augmentation du verre dans le secteur municipal.

Comparativement à 2002, les plastiques et les textiles ont augmenté leur performance de 24 %, chaque catégorie passant de 21 000 tonnes de matières récupérées à 26 000 tonnes en 2004.

Les textiles récupérés sont vendus dans les comptoirs familiaux, les ressourceries, les friperies et les boutiques à rabais. Ce qui n'est pas réemployé est acheminé au recyclage pour être transformé en chiffons ou en fibres, ou encore, pour être exporté ou éliminé. Il est difficile actuellement de

départager les quantités de textiles qui sont réemployés de ceux recyclés ou exportés.

Les résidus organiques compostables qui représentent tout près de 40 % des matières résiduelles générées (sac vert) constituent, avec les papiers et les cartons, les matières que l'on retrouve en plus grande quantité dans le secteur municipal. Toutefois, le taux de récupération des résidus compostables en 2004 n'est que de 6 % avec 75 000 tonnes mises en valeur sur les 1 287 000 produites. L'atteinte des objectifs de la *Politique* dépend en grande partie des efforts qui seront investis au cours des prochaines années dans la collecte des résidus compostables.

Tableau 4.2

Quantité de matières résiduelles récupérées dans le secteur municipal de 1994 à 2004, incluant la collecte sélective et la consigne (en tonnes métriques)

Matières	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Papiers et cartons	130 000	198 000	216 000	258 000	301 000	308 000
Verre	41 000	50 000	56 000	55 000	45 000	60 000
Électroménagers	-	-	-	57 000	99 000	183 000
Métaux ferreux	7 000	11 000	11 000	12 000	12 000	12 000
Métaux non ferreux	9 000	11 000	11 000	12 000	11 000	11 000
Plastiques	14 000	20 000	17 000	20 000	21 000	26 000
Textiles	20 000	10 000	10 000	14 000	21 000	26 000
Résidus compostables	51 000	84 000	91 000	66 000	84 000	75 000
RDD*	2 000	2 000	3 000	3 000	1 000	1 000
Peintures	-	-	-	2 000	2 000	2 000
Autres	-	-	-	2 000	1 000	1 000
Total	274 000	386 000	415 000	501 000	598 000	705 000

Boues	20 000	21 000	22 000	23 000	23 000	22 000
Total avec boues	294 000	407 000	437 000	524 000	621 000	727 000

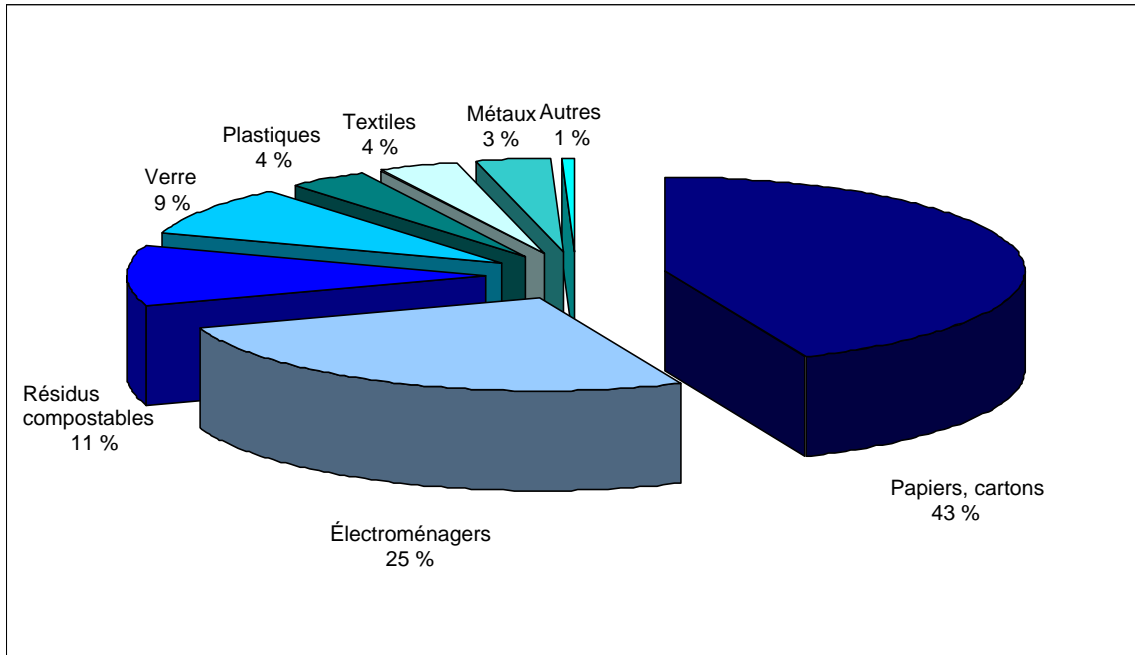
*Résidus domestiques dangereux

Matières	Potentielles	Récupérées	Objectifs quantifiés	Récupérées/potentielles		Objectifs en %
				2004	2002	
Résidus compostables	1 287 000	75 000	772 200	6 %	7 %	60 %

Les papiers et cartons (43 %), les électroménagers (25 %) et les résidus compostables (11 %) constituent les principales matières récupérées dans le

secteur municipal. La figure 4.1 montre la répartition en pourcentage des matières résiduelles récupérées dans le secteur municipal.

Figure 4.1
Répartition en 2004 du poids des matières résiduelles récupérées dans le secteur municipal (en %)



La consigne des contenants à remplissage unique

La quantité de matières résiduelles provenant de la consigne sur les contenants à remplissage unique de bière et de boissons gazeuses a augmenté de 9 %, passant de 35 000 tonnes en 2002 à 38 000 tonnes en 2004. Cette augmentation est attribuable à la hausse de 20 % des contenants de verre récupérés qui sont passés de 15 000 tonnes en 2002 à

18 000 tonnes en 2004. La mise en marché plus importante de contenants à remplissage unique de verre et la bonne performance de récupération d'un système comme celui de la consignation expliquent cette situation. Le tableau 4.3 présente la quantité de matières résiduelles récupérées par la consigne des contenants à remplissage unique.

Tableau 4.3

Quantité de matières résiduelles récupérées par la consigne des contenants à remplissage unique de 1994 à 2004 (en tonnes métriques)

Matières	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Verre	13 000	8 000	22 000	15 000	15 000	18 000
Métaux non ferreux	9 000	11 000	11 000	11 000	10 000	10 000
Plastiques	8 000	10 000	10 000	9 000	10 000	10 000
Total	30 000	29 000	43 000	35 000	35 000	38 000

En 2004, le système de consignation a permis la récupération et le recyclage de un milliard de contenants consignés pour un taux de recyclage moyen de 74 %. Ce taux ne tient pas compte des 29 millions de contenants similaires (eau, jus, boissons énergisantes, cooler, etc.) qui sont rapportés chez les détaillants même s'ils ne sont pas consignés. Cette performance

a été obtenue en partenariat avec l'*Association des brasseurs du Québec* et *Boissons Gazeuses Environnement* (BGE). Ce dernier organisme réunit les producteurs de boissons gazeuses et administre l'Entente sur la consignation, la récupération et le recyclage des contenants à remplissage unique de boissons gazeuses.

La récupération dans le secteur ICI

Entre 2002 et 2004, la quantité de matières résiduelles récupérées dans le secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI) a diminué de 7 %, passant de 2 398 000 tonnes à 2 239 000 tonnes. Malgré cette diminution, le secteur ICI enregistre une hausse moyenne annuelle de 3 % depuis 1994. Le tableau 4.4 présente la quantité de matières résiduelles récupérées dans le secteur ICI de 1994 à 2004.

Comparativement à 2002, les plastiques, le verre et les pneus ont connu les hausses

les plus importantes de toutes les matières résiduelles récupérées en 2004, soit 48 %, 31 % et 19 % respectivement. La progression de la récupération des pneus se maintient grâce aux efforts soutenus par les programmes de gestion des pneus hors d'usage. Dans une proportion plus faible, les quantités récupérées de papiers et de cartons, ainsi que de métaux non ferreux, ont augmenté de 12 % et de 5 % respectivement. La quantité d'ordinateurs récupérés demeure stable depuis 2002.

Tableau 4.4
Quantité de matières résiduelles récupérées dans le secteur ICI de 1994 à 2004
(en tonnes métriques)

Matières	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Papiers et cartons	512 000	598 000	562 000	572 000	645 000	723 000
Verre	23 000	36 000	45 000	35 000	26 000	34 000
Métaux ferreux	910 000	905 000	905 000	1 070 000	1 332 000	1 071 000
Métaux non ferreux	95 000	95 000	95 000	143 000	131 000	138 000
Plastiques	17 000	26 000	33 000	43 000	31 000	46 000
Textiles	-	17 000	11 000	17 000	16 000	12 000
Pneus	9 000	17 000	44 000	47 000	52 000	62 000
Résidus compostables	44 000	30 000	84 000	211 000	162 000	150 000
Ordinateurs	-	-	-	-	3 000	3 000
Autres	-	1 000	1 000	2 000	-	-
Total	1 610 000	1 725 000	1 780 000	2 140 000	2 398 000	2 239 000

En 2004, la quantité de matières récupérées a diminué pour les trois catégories de matières résiduelles suivantes : les textiles (-25 %), les métaux ferreux (-20 %) et les résidus organiques compostables (-7 %). Certaines raisons peuvent expliquer ces fluctuations des quantités de matières résiduelles récupérées dans le secteur ICI. La baisse importante de la récupération des métaux ferreux est causée en partie par une nouvelle distribution de la quantité récupérée des électroménagers du secteur ICI vers le secteur municipal. Quant aux textiles, la fermeture de certaines entreprises manufacturières au profit d'une production venant de l'étranger peut être responsable de cette baisse. Il ne faut pas négliger non plus l'effet statistique d'un taux de réponse et la participation des répondants qui peuvent varier d'une enquête à l'autre. Quant aux résidus compostables, bien que plusieurs installations de compostage aient traité un plus grand volume de résidus en 2004, d'autres ont dû réduire leur production pour des raisons de conformité environnementale.

Les métaux (53 %) et les papiers et cartons (32 %) constituent la très grande

majorité des matières résiduelles récupérées dans le secteur ICI. La figure 4.2 montre la répartition en pourcentage des matières résiduelles récupérées dans le secteur ICI.

Il faut noter que la génération des matières résiduelles dans le secteur ICI a diminué d'environ 10 % dans son ensemble, passant de 4,7 Mt en 2002 à environ 4,2 Mt en 2004. Cela peut sembler paradoxal alors que la croissance nette (après prise en compte de facteurs comme l'inflation par exemple) des activités industrielles, commerciales et institutionnelles a été de plus de 4 % entre 2002 et 2004 selon l'Institut de la statistique du Québec. Cette baisse des matières résiduelles peut s'expliquer en partie par le reclassement des électroménagers vers le secteur municipal, mais aussi par le fait que la méthodologie de l'enquête pour établir le présent bilan ne tient pas compte des matières réintroduites par l'industrie dans les procédés de fabrication ou prises en charge par des courtiers qui les dirigent directement vers d'autres utilisateurs. C'est le cas par exemple des courtiers qui s'approvisionnent auprès des entreprises du meuble, des portes et fenêtres, et des

revêtements de planchers pour ensuite revendre les résidus à des utilisateurs agricoles, des ensacheurs et des fabricants de litières. En ne comptabilisant que les quantités recensées par les installations les plus connues, associées au tri, au recyclage et à l'élimination, des quantités échappent inévitablement à ce bilan.

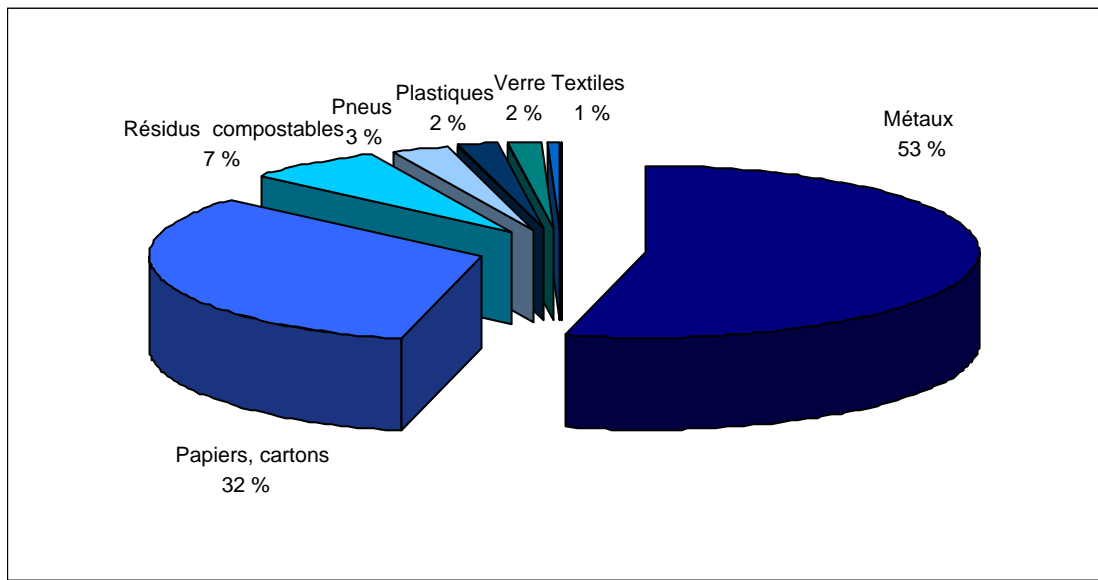
Cette mise au point amène également à discuter de l'importance de la grande industrie dans le secteur ICI, et par conséquent, de son influence sur la performance globale de récupération des matières résiduelles. Certains types de grandes entreprises, comme les métallurgistes, les usines agro-alimentaires et les imprimeurs, génèrent des sous-produits en quantité et en qualité constantes qui trouvent plus facilement preneurs sur le marché du recyclage. Il serait donc raisonnable de croire que les taux de récupération des matières résiduelles seraient moins élevés dans les commerces et les institutions où les

problématiques sont différentes. On sait pertinemment que les petites et moyennes entreprises (PME) ont des ressources plus limitées. Alors que le taux de récupération du secteur ICI est de 58 %, celui de plusieurs entreprises pourrait être de l'ordre de 20 % à 50 %, à l'image des municipalités du Québec qui ont des performances variables.



Récupération de papiers fins provenant des industries, commerces et institutions

Figure 4.2
Répartition en 2004 du poids des matières résiduelles récupérées dans le secteur ICI (en %)



La récupération dans le secteur CRD

En 2004, la quantité de matières résiduelles récupérées provenant du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) a augmenté de 12 %, passant de 1 775 000 tonnes en 2002 à 1 990 000 tonnes. Le tableau 4.5 présente la quantité de matières résiduelles récupérées dans le secteur CRD de 1994 à 2004.

Cette augmentation pour le secteur CRD est attribuable à la récupération des agrégats recyclés d'asphalte et de béton qui a connu une hausse considérable depuis quelques années passant de 996 000 tonnes en 2000 à 1 562 000 tonnes en 2002 et à 1 702 000 tonnes en 2004. Comparativement à 2002, la récupération de l'asphalte et du béton a progressé en 2004 de 9 %. À eux seuls, l'asphalte et le béton comptent pour plus de 85 % des résidus récupérés de ce secteur. La figure 4.3 montre la répartition en pourcentage

des matières résiduelles récupérées dans le secteur CRD.

L'augmentation progressive depuis quelques années de la récupération de l'asphalte et du béton est attribuable à deux facteurs : la croissance des travaux de réfection routière (favorisée par les programmes d'aide aux infrastructures) et la croissance de l'activité de la construction dans son ensemble. En effet, le nombre d'heures travaillées dans l'industrie de la construction est passé, selon la Commission de la construction du Québec, de 99 millions d'heures en 2002 à plus de 120 millions d'heures en 2004, une augmentation de plus de 30 % sur deux ans. De plus, la mise en application de la norme sur les agrégats pour en favoriser la récupération contribue à cette augmentation. Initialement, cette norme a été définie pour l'industrie de la CRD avec le soutien de RECYC-QUÉBEC et du Regroupement des récupérateurs et des recycleurs de matériaux de construction et de démolition du Québec (3RMCDQ).

Tableau 4.5

Quantité de matières résiduelles récupérées dans le secteur CRD de 1994 à 2004 (en tonnes métriques)

Secteurs	1996	1998	2000	2002	2004
Asphalte, béton	-	855 000	996 000	1 562 000	1 702 000
Bois	-	76 000	52 000	69 000	124 000
Brique, pierre	-	104 000	94 000	92 000	98 000
Palettes de bois	-	47 000	5 000	28 000	35 000
Sciures et copeaux de bois	-	1 000	22 000	16 000	21 000
Autres	-	74 000	4 000	8 000	10 000
Total	875 000	1 157 000	1 173 000	1 775 000	1 990 000
Total (excluant asphalte, béton)	-	302 000	177 000	213 000	288 000

La récupération des agrégats de brique et de pierre provenant pour la plupart des bâtiments a augmenté de 7 %, passant de 92 000 tonnes en 2002 à 98 000 tonnes en 2004.

La récupération des résidus de bois, comprenant le bois, les palettes de bois, les sciures et les copeaux, a aussi augmenté de façon importante, passant de 113 000 tonnes en 2002 à 180 000 tonnes en 2004, une hausse de 59 %. À noter qu'une partie

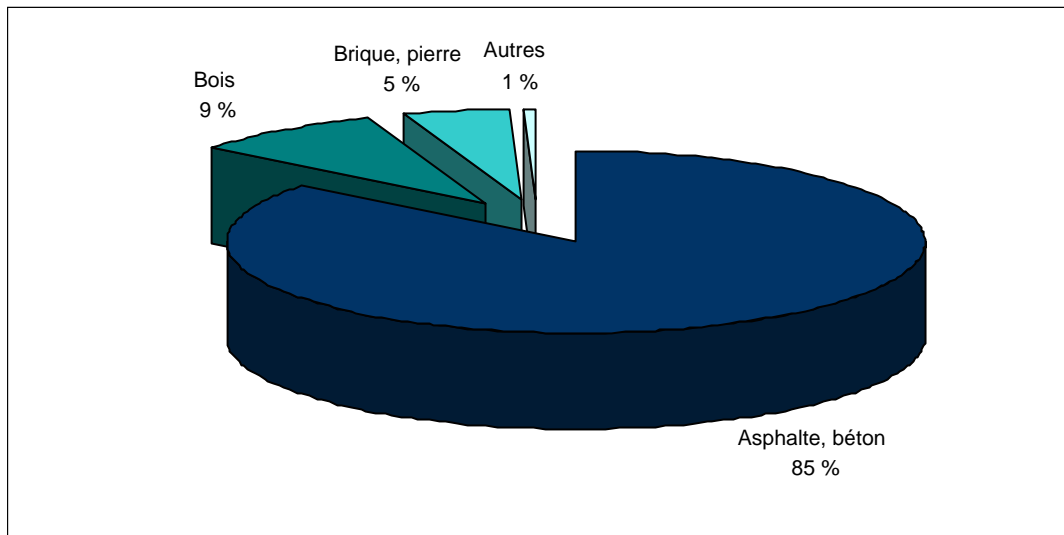
des palettes de bois, inscrites au secteur CRD, provient du secteur ICI. En effet, pour les récupérateurs et les recycleurs interrogés dans le cadre de l'enquête, il est difficile de distinguer la provenance des matières résiduelles qui arrivent à leurs installations. Il en est de même des cartons, des métaux et des plastiques du secteur CRD et par conséquent, ceux-ci sont comptabilisés dans le secteur ICI.

Enfin, il faut noter que la génération des matières résiduelles est passée de 3 131 000 tonnes en 2002 à 3 509 000 tonnes en 2004, soit une hausse de 12 %.



Récupération des agrégats

Figure 4.3
Répartition en 2004 du poids des matières résiduelles récupérées dans le secteur CRD (en %)



Dernière mise à jour : Mars 2006



LA COLLECTE SÉLECTIVE MUNICIPALE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

FICHE #5

L'évolution de la collecte sélective

En 2004, le Québec compte 34 centres de tri recevant les matières résiduelles récupérées par la collecte sélective municipale, qu'elle soit de porte en porte ou par apport volontaire. Ainsi, 97 % des citoyens sont desservis par un service de collecte sélective dont 85 % de porte en porte et 12 % par apport volontaire. Ce sont 379 000 tonnes de matières résiduelles qui ont été récupérées par la collecte sélective en 2004 par rapport à 355 000 tonnes en 2002, une hausse de 7 %. La hausse moyenne annuelle des quantités de matières résiduelles se situe à 8 % depuis 1994. Le taux de récupération de la collecte sélective des matières recyclables (le bac de récupération) sur le potentiel de valorisation est passé de 26 % en 2002 à 28 % en 2004.



Bacs roulants de collecte sélective

Le tableau 5.1 présente la quantité de matières résiduelles récupérées par la collecte sélective de 1994 à 2004.

Tableau 5.1

Quantité de matières résiduelles récupérées par la collecte sélective municipale de 1994 à 2004 (en tonnes métriques)

Matières	1994		1996		1998		2000		2002		2004	
	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%
Papiers et cartons	130 000	76 %	198 000	76 %	216 000	80 %	258 000	80 %	301 000	85 %	308 000	81%
Verre	28 000	16 %	42 000	16 %	34 000	13 %	40 000	13 %	30 000	9 %	42 000	11%
Métaux ferreux	7 000	4 %	11 000	4 %	11 000	4 %	12 000	4 %	12 000	3 %	12 000	3 %
Métaux non ferreux	n.d.	0 %	n.d.	0 %	n.d.	0 %	1 000	< 1 %	1 000	< 1 %	1 000	< 1 %
Plastiques	6 000	4 %	10 000	4 %	8 000	3 %	11 000	3 %	11 000	3 %	16 000	4 %
Total	171 000	100 %	261 000	100 %	269 000	100 %	322 000	100 %	355 000	100 %	379 000	100 %

Note : Le total des pourcentages peut différer de 100 % en raison de l'arrondissement des valeurs



Une participante enthousiaste à la collecte sélective

Des quantités additionnelles de papiers, de cartons, de verre et de plastiques

Trois matières sur cinq ont été récupérées en plus grande quantité en 2004 par rapport à 2002. Il s'agit des papiers et des cartons, du verre et des plastiques. La quantité de papiers et de cartons récupérés est passée de 301 000 tonnes en 2002 à 308 000 tonnes en 2004, une hausse de plus de 2 %. Les papiers et les cartons représentent en 2004 plus de 81 % de l'ensemble des matières récupérées grâce à la collecte sélective. La figure 5.1 présente la répartition en pourcentage des matières résiduelles récupérées par la collecte sélective municipale.

La quantité de verre récupéré a augmenté de 40 %, passant de 30 000 tonnes en 2002 à 42 000 tonnes en 2004. Rappelons que le *Programme temporaire d'aide*

financière à la mise en valeur et au transport du verre récupéré au Québec, fruit d'une collaboration de la Société des alcools du Québec (SAQ) et de RECYC-QUÉBEC, a vu le jour en mars 2002 et a certainement encouragé les centres de tri à séparer davantage le verre par couleur en offrant une compensation pour les coûts de transport du verre trié vers les conditionneurs.

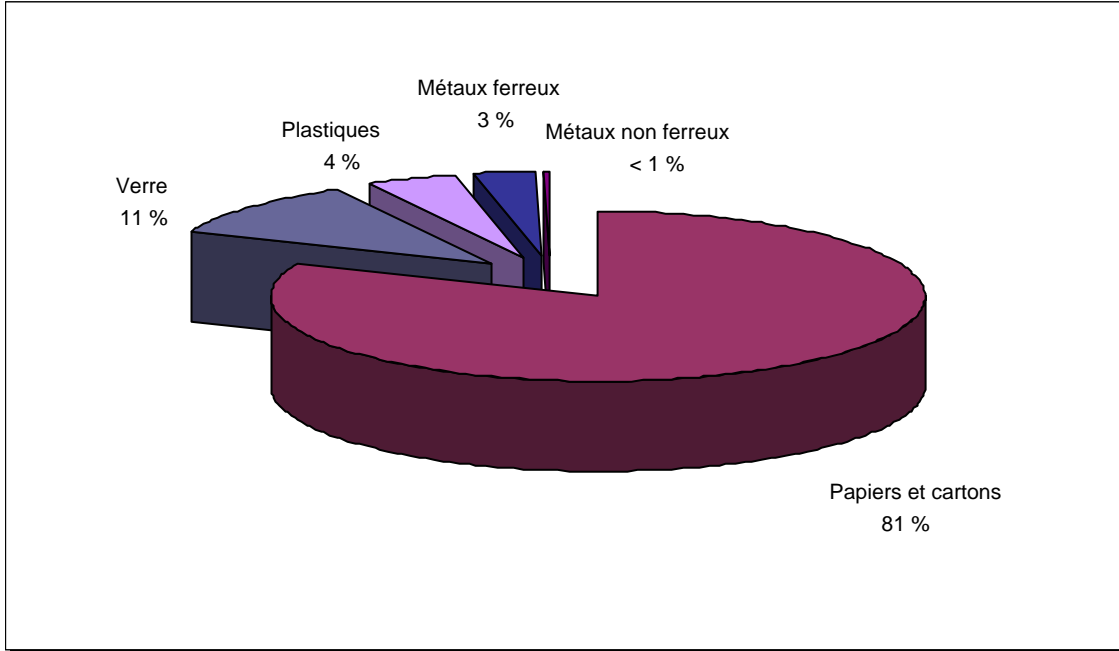
Pour plus de renseignements sur les centres de tri, RECYC-QUÉBEC vous invite à consulter dans le site Internet le *Portrait des centres de tri québécois 2003*.

La récupération de plastiques a progressé considérablement entre 2002 et 2004, passant de 11 000 tonnes à 16 000 tonnes, soit une hausse de 45 %. Quant aux métaux, la quantité récupérée est demeurée stable depuis 2000 et se chiffre à 12 000 tonnes pour les métaux ferreux et à 1 000 tonnes pour les métaux non ferreux.



Ballot de plastiques constitué de contenants et d'emballages

Figure 5.1
Répartition en 2004 du poids des matières résiduelles récupérées par la collecte sélective municipale (%)



Dernière mise à jour : Mars 2006



LA MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DU BILAN FICHE #6

Le contexte

Dans le but de produire le *Bilan 2004* sur la gestion des matières résiduelles au Québec, RECYC-QUÉBEC a mandaté l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour la réalisation d'une collecte de données auprès des intervenants québécois dans le domaine de l'élimination et de la mise en valeur des matières résiduelles. L'ISQ a également été chargé du traitement méthodologique des données et de plusieurs estimations; ces travaux ont été réalisés en collaboration avec RECYC-QUÉBEC qui détient l'expertise dans ce secteur d'activité.

Ce résumé présente, dans les premières sections, le plan de sondage retenu ainsi que certains aspects de la collecte des données. Le traitement de la non-réponse¹ consistant à l'emploi de méthodes d'imputation statistique, est abordé dans les sections qui suivent.

La population visée par l'enquête

Rappelons que l'objectif principal de ce *Bilan* est d'observer l'évolution de la récupération à des fins de mise en valeur et de vérifier la progression vers l'atteinte des objectifs de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*. La population visée par cette enquête correspond à l'ensemble des installations du Québec œuvrant dans le domaine de l'élimination (enfouissement et incinération) et de la mise en valeur des matières résiduelles (récupérateurs et déchiqueteurs, centres de tri, installations

de compostage, recycleurs).

Seules les matières résiduelles provenant d'une installation du Québec et expédiées vers un recycleur du Québec ou de l'extérieur sont comptabilisées pour le *Bilan*. Cette façon de procéder exclut ce qui n'est pas destiné au recyclage et minimise le risque de doublement engendré par le transfert des matières entre les installations. Les matières expédiées à l'extérieur du Québec sont comptabilisées en totalité, sur la base qu'elles seront recyclées.

Les matières exclues de l'enquête

N'étant pas visées par la *Politique*, les matières suivantes sont exclues du *Bilan de la gestion des matières résiduelles*:

- les matières gazeuses;
- les résidus miniers;
- les produits animaliers;
- les résidus biomédicaux;
- les matières dangereuses autres que celles d'origine domestique;
- les carcasses automobiles;
- le fumier;
- les neiges et les eaux usées;
- le sable et la terre;
- les sols contaminés;
- les fertilisants agricoles (fumiers, lisiers et purins);
- la tourbe;
- les résidus (boues) de papetiers tels que les boues;
- les résidus de scieries dont les sciures, les rabotures, les planures et les écorces (résidus de bois de première transformation).

¹ La non-réponse comprend la non-réponse partielle et totale, c'est-à-dire les questions non répondues par des participants à l'enquête et les questionnaires entiers non retournés par des intervenants visés par l'enquête.

La base de sondage

RECYC-QUÉBEC, qui a réalisé plusieurs bilans depuis 1988, a transmis à l'ISQ une base de sondage contenant toutes les coordonnées nécessaires pour effectuer l'enquête.

Le nombre d'installations

La population visée par l'enquête est composée de 10 différents types d'installations. C'est plus de 900

installations qui ont été sollicitées au cours de cette enquête pour répondre à un questionnaire. L'ISQ s'est occupé de 640 installations réparties dans 9 catégories alors que RECYC-QUÉBEC s'est occupée des 276 dépôts en tranchées (DET). En fait, sur les 656 installations contactées par l'ISQ, 16 d'entre elles n'étaient plus admissibles, soit qu'elles n'étaient plus en exploitation, soit que leurs activités avaient changé. Le tableau 6.1 présente la population de l'enquête par types d'installations.

Tableau 6.1
Population de l'enquête par types d'installations

Types d'installations	Nombre d'installations
Secteur de l'élimination	
Lieux d'enfouissement sanitaire (LES)	64
Dépôts de matériaux secs (DMS)	57
Dépôts en tranchées (DET)*	276
Incinérateurs	5
Secteur de la mise en valeur	
Récupérateurs	232
Déchiqueteurs	6
Recycleurs	66
Récupérateurs-recycleurs	140
Centres de tri	34
Installations de compostage	37
Total	916

* Les 276 DET ont été approchés par RECYC-QUÉBEC. L'ISQ a rejoint les 640 autres installations.

Compte tenu des besoins en information exprimés par RECYC-QUÉBEC et de la faible taille de la population répartie dans plusieurs types d'installations, il a été convenu, pour cette enquête, de procéder par recensement et non par échantillonnage.

La collecte des données

L'ISQ a débuté la collecte des données au mois d'avril 2005 pour la terminer au mois d'août de la même année. Huit

questionnaires ont été employés afin de sonder les différents types d'installations.

Ces questionnaires sont relativement semblables à ceux utilisés par RECYC-QUÉBEC en 2002. Trois modes de collecte étaient proposés aux installations pour la transmission des données, soit la collecte électronique, la collecte postale et la collecte par télécopieur. La majorité des questionnaires a été retournée par télécopieur alors que moins de 10 % des installations répondantes ont opté pour la transmission électronique. En vertu de l'article 11 de la *Loi sur l'Institut de la*

statistique du Québec, les installations contactées étaient dans l'obligation de répondre.

La collecte des données par RECYC-QUÉBEC auprès des dépôts en tranchées (DET) s'est échelonnée sur la période d'avril à juillet 2005. Un questionnaire semblable à celui utilisé pour les lieux d'enfouissement sanitaire (LES) et les dépôts de matériaux secs (DMS) a été utilisé. Les répondants avaient la possibilité de retourner le questionnaire par courrier électronique, par courrier postal ou par télécopieur. Certaines

réponses ont également été reçues par téléphone.

Parmi les 916 installations jugées admissibles à l'enquête, 584 questionnaires ont été complétés, ce qui donne un taux de réponse de 64 %. Le taux de réponse par types d'installations est présenté dans le tableau 6.2. Ce tableau indique aussi que les répondants représentent 81 % des quantités estimées de matières résiduelles gérées au Québec en 2004.

Tableau 6.2
Taux de réponse à l'enquête par types d'installations

Types d'installations	Taux de réponse	Proportion des matières résiduelles déclarées par les répondants
Secteur de l'élimination		
Lieux d'enfouissement sanitaire (LES)	75 %	94 %
Dépôts de matériaux secs (DMS)	51 %	57 %
Dépôts en tranchées (DET)	74 %	82 %
Incinérateurs	40 %	73 %
Secteur de la mise en valeur		
Récupérateurs	54 %	74 %
Déchiqueteurs	83 %	70 %
Recycleurs	76 %	*
Récupérateurs-recycleurs	48 %	**
Centres de tri	79 %	87 %
Installations de compostage	73 %	79 %
Total	64 %	81 %

* Donnée non disponible ne permettant pas d'établir l'importance des répondants de ce groupe

** Quantité de matières résiduelles incluses dans le premier groupe des récupérateurs

Le traitement de la non-réponse

La méthodologie employée pour le traitement de la non-réponse partielle ou totale consiste principalement à utiliser des méthodes d'imputation statistique afin de compléter l'information non obtenue au cours de la collecte et nécessaire au calcul des estimations. Pour ce faire, les données de la dernière enquête réalisée en 2003 par RECYC-QUÉBEC ont été mises à profit. Cette enquête portait sur l'année de référence 2002. Notons que le traitement des données a été effectué séparément pour chaque type d'installations. Plusieurs aspects de la méthodologie utilisée auparavant par RECYC-QUÉBEC ont été conservés afin de permettre la comparabilité entre les estimations de la présente enquête et celles des précédentes.

Bien que chaque type d'installations ait été traité séparément, une méthode commune a été employée afin d'imputer des tonnages aux installations n'ayant pas répondu à la présente enquête. L'idée consiste à comparer le tonnage de matières reçues en 2004 et celui déclaré en 2002 par les répondants en émettant l'hypothèse que le quotient entre ces deux valeurs est comparable chez les non-répondants. Si cette hypothèse était juste, elle se traduirait par un quotient semblable chez les répondants et les non-répondants. Toutefois, celle-ci n'est pas vérifiable. Concrètement, ce quotient, utilisé comme coefficient d'indexation, sera multiplié à la valeur de 2002 de chaque non-répondant afin de trouver une valeur plausible pour 2004. De plus, une installation non-répondante recevant des quantités nettement supérieures à la majorité des autres installations doit être traitée séparément puisque les installations de grande taille ne sont pas assez nombreuses pour établir une comparaison valable entre les données de 2002 et de 2004. Dans un tel cas, par prudence et pour ne pas fausser les estimations à produire, il a été décidé de reporter simplement la quantité de 2002.

D'autres types d'imputation ont également été employés afin de compléter l'information nécessaire au Bilan. Selon le contexte et en tenant compte de l'homogénéité de l'information à imputer dans la population, la méthode jugée la plus appropriée était retenue entre l'imputation de la valeur moyenne et l'imputation de la valeur individuelle recueillie en 2002. Il arrivait parfois que l'information demandée n'était pas fournie sous la forme prescrite. Par exemple, les quantités de matières résiduelles étaient quelquefois déclarées sous forme de volume plutôt qu'en tonnage. Dans cette situation, [des facteurs de conversion](#) fournis par RECYC-QUÉBEC ont été utilisés. Ces facteurs de conversion s'appliquent à différentes matières et tiennent compte dans certains cas des modalités de transport. La précision de chaque estimation produite avec cette enquête ne sera pas connue sous la forme habituelle d'un coefficient de variation ou d'une marge d'erreur. Cet exercice est complexe et ne pouvait être réalisé dans les limites budgétaires du présent mandat. Il ne sera donc pas possible de tester la différence entre les estimations de cette enquête et celles des années précédentes à l'aide d'un test statistique formel. Il faudra donc être prudent dans l'interprétation des résultats

Pour ce qui est des DET, les quantités du *Bilan 2002* ont été retenues pour les entreprises qui n'ont pas répondu au questionnaire, à condition qu'elles aient été en activité durant l'année de référence. Autrement, aucun traitement statistique n'a été réalisé pour les données des DET étant donné qu'ils représentent un faible pourcentage de l'élimination parmi l'ensemble des installations et que l'impact du traitement est assez négligeable.

L'indicateur de qualité des estimations

Les taux de réponse à l'enquête (voir tableau 6.2) ne constituent pas nécessairement un indicateur de la qualité des résultats du *Bilan*. Il faut prendre en compte que les installations qui n'exercent plus d'activité dans ce secteur, de façon temporaire ou non, celles qui ne font que du réemploi ou encore qui ne font affaire qu'avec d'autres récupérateurs québécois ont été considérées comme inadmissibles bien qu'elles aient répondu. On rappelle que, parmi les matières résiduelles déclarées par une installation, seules les matières provenant du Québec et expédiées vers un recycleur du Québec ou de l'extérieur sont comptabilisées pour le *Bilan*. De plus, la majorité des estimations produites dans le cadre du *Bilan* sont représentés par des totaux (en tonnes) par type d'installations ou par matière. Les installations de grande taille sont donc primordiales pour assurer l'obtention de bonnes estimations.

Il faut être conscient qu'une grande partie des activités de la récupération et de l'élimination est contrôlée par un nombre restreint d'installations. La population de l'enquête comprenait donc de nombreuses petites installations ayant peu d'impact sur les totaux estimés et ayant moins tendance à répondre à l'enquête. Pour ces raisons, il est recommandé de juger la qualité d'un total estimé par la proportion des matières déclarées par les répondants. Lorsque les installations répondantes représentent une grande proportion de l'estimation, cela signifie que la plupart des installations de grande taille ont collaboré et donc, que la qualité de l'estimation présentée peut être considérée excellente.

[Le rapport méthodologique complet de l'ISQ²](#) peut être consulté dans le site Internet de RECYC-QUÉBEC.

Liens Internet utiles :

- **RECYC-QUÉBEC :**
<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>
- **Institut de la statistique du Québec :**
<http://www.stat.gouv.qc.ca>

Dernière mise à jour : Mars 2006

² Institut de la statistique du Québec. *Bilan sur la gestion des matières résiduelles au Québec – 2004. Aspects méthodologiques. 2005*



LA RÉDUCTION À LA SOURCE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

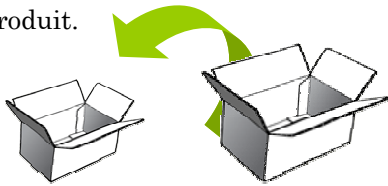
FICHE #7

Le contexte

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* s'appuie sur le concept des 3RVE (réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation et élimination). La *Politique* indique à cet effet : « À moins qu'une analyse environnementale ne démontre le contraire, la réduction à la source, la valorisation et l'élimination doivent être privilégiées dans cet ordre dans le domaine de la gestion des matières résiduelles ».

Également, la *Politique* mentionne l'importance de « prévenir ou réduire la production de matières résiduelles, notamment en agissant sur la fabrication et la mise en marché des produits ».

La réduction à la source est précisément une action permettant d'éviter de générer des résidus lors de la fabrication, de la distribution et de l'utilisation d'un produit.



Réduire les emballages est un exemple de réduction

Le premier **R** : le plus important, mais le moins connu

Au Québec, le principe des 3RVE est à la base de la gestion responsable des matières résiduelles. La réduction à la source constitue la première étape de la

hiérarchie des 3RVE et interpelle autant les citoyens que les entreprises : elle consiste simplement à éviter de générer des matières résiduelles.

L'effet de la réduction

Parmi les différentes initiatives pour favoriser la réduction à la source, la *Semaine québécoise de réduction des déchets* constitue un événement incontournable souligné dans l'ensemble du Québec. Cette semaine se déroule en octobre et vise la promotion à large échelle de la saine gestion des matières résiduelles en commençant par la réduction à la source.

Dans leur plan de gestion des matières résiduelles, les municipalités misent essentiellement sur l'instauration de politiques d'acquisition et sur la promotion de bonnes pratiques auprès des citoyens en soulignant les actions favorables à la réduction à la source.



Semaine québécoise de la réduction des déchets

La réduction, ça compte!

Pour vérifier l'atteinte des objectifs de la *Politique*, les bilans de gestion des matières résiduelles de RECYC-QUÉBEC s'appuient sur des calculs de taux de récupération. A priori, le taux de récupération ne rend pas justice aux efforts de réduction à la source, bien que ceux-ci contribuent fortement à la baisse de la génération des matières résiduelles.

Toutefois, en s'inspirant d'une méthode américaine développée par l'Environmental Protection Agency² (EPA), il est possible d'estimer la réduction à la source au Québec. Il faut d'abord déterminer quelle variable économique explique le mieux les variations des matières générées observées. Au Québec, il s'agit du produit intérieur brut réel (PIB).³ Des études européennes s'appuient également sur la performance économique pour évaluer la génération de matières résiduelles. Selon l'Agence environnementale européenne, briser le lien entre le PIB et la génération de déchets permettrait d'affirmer qu'il y a eu une réelle réduction à la source.⁴ C'est exactement ce que démontre le graphique 7.1.

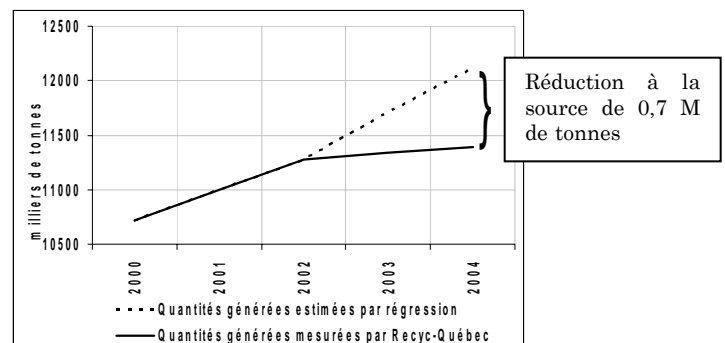
Supposons maintenant pour le Québec que, sans réduction à la source, la relation observée de 1988 à 2002 entre le PIB et la quantité de matières générées serait demeurée constante entre 2002 et 2004. Ainsi, la réduction à la source correspondrait à la différence entre la projection pour 2004 de la quantité de matières résiduelles vraisemblablement générées, basée sur les données des années antérieures, et la quantité mesurée de matières résiduelles générées en 2004.

Selon cette méthode, l'estimation de la génération de matières résiduelles en 2004 serait plus élevée que la quantité de matières générées mesurées par le Bilan 2004. En conséquence, l'effet d'une réduction à la source serait, pour la première fois, observée au Québec. Cette

réduction serait de 700 000 tonnes de matières résiduelles pour la période de 2002 à 2004, ce qui équivaut à 3% par année.⁵

Il faut mettre ici quelques réserves sur ces calculs. Comme nous le verrons plus loin dans cette fiche, plusieurs initiatives favorisant la réduction à la source existent déjà depuis quelques années, mais leurs résultats sont difficiles à distinguer des autres facteurs pouvant influencer, à la baisse ou à la hausse, la génération de matières résiduelles. Certains facteurs de « croissance à la source » peuvent ainsi intervenir, comme par exemple, l'achat de biens par Internet qui génère plus d'emballages que s'ils étaient achetés dans les magasins. En conséquence, il faudra raffiner davantage cette méthode pour qu'elle parvienne à mieux distinguer l'impact relatif de la réduction et de la croissance à la source, par rapport à la conjoncture économique.

Graphique 7.1 : Quantités estimées et mesurées de matières résiduelles générées au Québec de 2000 à 2004



L'EPA⁶ a déjà poussé plus loin cette évaluation de la réduction à la source en mettant à la disposition des communautés

² U.S. Environmental Protection Agency. *National Source Reduction Characterization Report: For Municipal Solid Waste in the United States*, novembre 1999. 77 pages.

³ Aux États-Unis, l'EPA utilise les dépenses personnelles de consommation. Cette différence s'explique par le fait que les Américains cherchent à estimer la réduction à la source des matières résiduelles du secteur municipal uniquement. De son côté, RECYC-QUÉBEC cherche à estimer la réduction à la source de l'ensemble des matières résiduelles. Il fait donc du sens que le PIB soit la variable la plus pertinente.

⁴ European Environment Agency. *Baseline projections of selected waste streams*, 1999, <http://europa.eu.int>.

⁵ En utilisant la même méthode, RECYC-QUÉBEC avait réalisé une estimation semblable en mars 2004 avec les données du *Bilan 2002*. Il n'était alors pas possible d'observer de réduction à la source. Pour les États-Unis, une réduction de 11% de 1990 à 1996, soit près de 2 % par année, a été calculée selon la méthode mentionnée à la note 3, mais pour le seul secteur municipal.

⁶ Le guide *Source Reduction Program Potential Manual* et le logiciel *ReduceIt*, ont été produits par United States Environmental Protection Agency en 1997.

un manuel et un logiciel permettant d'identifier le potentiel de réduction et qui proposent différentes stratégies pour entreprendre des actions de réduction. Il est également possible d'estimer les économies engendrées par les mesures de réduction appliquées. Les calculs tiennent compte de différents facteurs dont la quantité de matières résiduelles pour une catégorie spécifique, la portion de ces matières concernées par une mesure de réduction donnée, le degré d'efficacité de la mesure de réduction et la limite technologique utilisée.

Les différents visages de la réduction

Il existe différents niveaux d'actions pour parvenir à une réduction à la source. Les principaux niveaux d'actions de la réduction à la source peuvent s'illustrer par les façons suivantes :

a) Les matières premières

La réduction de l'utilisation de matières premières constitue un premier niveau de réduction à la source. Cette réduction peut notamment résulter de l'optimisation d'un procédé industriel. Par exemple, certains secteurs d'activités, en particulier ceux du textile et de la métallurgie, ont intégré la réduction à la source dans une logique de rentabilité pour minimiser les pertes de matières premières. Moins de rejets rime donc avec rentabilité.



Clôture fabriquée à partir de plastique recyclé

b) L'éco-design

Une tendance importante appelée éco-conception ou éco-design est née du besoin

d'utilisation efficace des ressources et de la disponibilité croissante des matières résiduelles. La substitution d'une matière première par une matière résiduelle favorise inévitablement la réduction à la source, car elle évite potentiellement l'extraction et l'usage de ressources naturelles. Un répertoire des produits à contenu recyclé disponibles au Québec peut être consulté dans le site Internet de RECYC-QUÉBEC.

c) L'emballage

Les activités de transport de marchandises et de mise en marché génèrent des quantités importantes de rebuts d'emballage. Plusieurs initiatives de réduction des emballages vont dans le sens d'une utilisation efficace des ressources. Bien des produits suremballés auraient avantage à adopter un régime minceur afin de réduire les coûts de production et le prix d'achat de même que les impacts environnementaux. En Ontario, un règlement oblige les fabricants, les emballeurs et les importateurs d'aliments, de boissons, de papier ou de produits chimiques emballés, à mettre en œuvre un plan de réduction des emballages.⁷

d) Les actions préventives

Des actions simples peuvent faire toute la différence pour une réduction à la source à grande échelle. Par exemple, la Ville de Montréal applique une réglementation permettant aux citoyens de ne pas recevoir de matériel publicitaire indésirable en offrant une vignette autocollante que les citoyens peuvent apposer sur leur boîte postale. Les distributeurs sont alors tenus de respecter ce pictogramme sous peine d'amende. La Ville de Québec a également introduit un système similaire au courant de l'année 2005.

⁷ Ministère de l'environnement de l'Ontario, 2004. www.ene.gov.on.ca

e) La promotion responsable

Les campagnes publicitaires axées sur des habitudes d'achats responsables ont un effet déterminant sur les choix des consommateurs et l'adoption de mesures de réduction à la source. Le périodique *Protégez-vous* donne régulièrement des conseils pour faire des choix de consommation judicieux qui tiennent compte notamment de la durabilité des produits, un élément clé pour favoriser la réduction à la source.

f) La consommation responsable

En achetant des produits à valeur environnementale ajoutée, les consommateurs exercent une influence considérable sur les tendances en matière de conception et de fabrication de produits. Achetez mieux : achetez moins ! Par opposition aux produits durables, les produits jetables sont de bons exemples qui vont à l'encontre du principe de réduction. Le carrefour du consommateur responsable *ethiquette.ca* constitue un bon point de départ pour des acquisitions tenant compte de la réduction à la source.

g) La gestion *in situ* des matières résiduelles

Prendre en charge la gestion de ses propres matières résiduelles est aussi un facteur contribuant à la réduction à la source. Se fabriquer du papier recyclé, faire son compostage pour le jardin ou pratiquer l'herbicyclage (valorisation sur place du gazon) sont des actions qui contribuent à une réduction à la source en évitant de générer des matières résiduelles. Selon des estimations établies par Nature Action Québec, responsable de l'élaboration d'un programme d'herbicyclage pour des municipalités du Québec, la MRC de Rousillon a réussi de cette manière à réduire à la source environ 1 500 tonnes de rognures de gazon⁸ en 2002. Le potentiel de réduction avec l'herbicyclage est considérable. Selon la caractérisation des matières résiduelles

effectuée en 2000, les résidus de jardin qui comprennent les herbes, les feuilles, les branches et les résidus potagers représentent environ 22 %⁹ des matières résiduelles provenant du secteur municipal.

h) L'adoption et la promotion de mesures volontaires

Sans même introduire une obligation, une loi ou un règlement, des mesures volontaires qui reçoivent l'accord des producteurs (industries et commerces) peuvent avoir une incidence très positive sur la réduction à la source. Ainsi, dès 2003, pour contrer l'usage abusif de sacs de plastique pour les emplettes, l'Australie s'est dotée d'un code volontaire développé par l'Australian Retailers Association (ARA). Les commerçants qui adhèrent à ce code, s'engagent notamment à faire la promotion des sacs réutilisables et à former leur personnel afin d'induire des comportements responsables auprès de leur clientèle. À la fin de 2004, il en a résulté une baisse significative de plus de 20 % du nombre de sacs distribués.

i) Les mesures réglementaires

Au-delà des mesures volontaires, certains pays ont choisi d'intervenir par voie réglementaire pour réduire à la source : la Corse et le Bangladesh ont banni l'utilisation des sacs de plastique tandis que l'Irlande, le Danemark et l'Afrique du Sud obligent dorénavant les commerces à faire payer les sacs par le consommateur. En Irlande, après un an d'application de cette mesure, l'usage des sacs de plastique a diminué de 90 %.

j) Jetez, payez !

Les différentes formes de redevances à l'élimination qui cherchent à responsabiliser « le pollueur » ont pour objectifs de détourner les matières résiduelles de l'élimination au profit de la mise en valeur, et plus en amont, de favoriser la réduction à la source des matières résiduelles. Différentes formes de

⁸ Nature Action Québec, décembre 2003.

⁹ Chamard, CRIQ et Roche. *Caractérisation des matières résiduelles au Québec, 2000*

redevances sont en vigueur et s'appliquent tantôt aux citoyens, aux commerces et aux industries, tantôt directement aux exploitants d'installations d'élimination.

Une revue des expériences de tarification à l'acte des déchets domestiques¹⁰ (au poids ou au volume) dans plusieurs pays dont l'Allemagne, la France, la Belgique, les États-Unis et la Hollande conclut sur l'efficacité des mesures de tarification des déchets en faveur de la réduction à la source et de la récupération à des fins de recyclage.

Les comportements préconisant la réduction à la source sont d'autant plus durables lorsqu'une campagne d'information et de sensibilisation du type *jetez, payez!*¹¹ accompagne les mesures tarifaires.



Le sac réutilisable favorise la réduction à la source

Les enjeux de la réduction

Malgré la simplicité apparente du concept de réduction à la source, différentes

¹⁰ Glachant M., « Le concept de responsabilité élargie du producteur et la réduction à la source des déchets de consommation », *Annales des Mines - Responsabilité et Environnement*, no 39, juillet 2005.

¹¹ Traduction libre de la formule anglophone « Pay as you Throw ».

questions demeurent sans réponse et compliquent l'établissement d'une méthode pour en évaluer la performance :

- Doit-on encourager l'usage d'un contenant plus léger, par exemple fait de styromousse, comme moyen de réduction à la source ?
- Comment comptabiliser de « meilleures pratiques » comme l'usage de vaisselle en porcelaine qui sont des actions déjà adoptées par des institutions ?
- Est-il possible de développer un objectif de réduction qui soit compatible avec les objectifs de récupération et de mise en valeur des matières résiduelles ?
- Comment considérer le réemploi par rapport à la réduction à la source alors que ce sont deux activités tout autant difficiles à évaluer, mais qui évitent la génération de matières résiduelles ?

Une piste pour l'avenir

Comme un lien étroit est établi entre la croissance économique et la production de biens et de matières résiduelles, la conjoncture actuelle n'intègre pas favorablement la réduction à la source.

Or, après le concept à la mode de développement durable, une nouvelle notion fait son apparition : la décroissance soutenable. Cette notion a d'abord été développée par l'économiste et philosophe Nicholas Georgescu-Roegen, Américain d'origine roumaine et père de la bioéconomie; il préconise un équilibre entre l'économie et l'écologie. Cette redéfinition de l'économie paraît réconcilier harmonieusement les préoccupations environnementales et économiques tout en considérant les ressources limitées de la planète. Cette réflexion n'est pas sans rappeler les conclusions du Club de Rome en 1972, qui se prononçait sur la nécessité d'une « croissance zéro » pour mettre fin au pillage des ressources naturelles et prévenir des crises environnementales et économiques.

Liens Internet utiles

- **Répertoires des produits à contenu recyclés disponibles au Québec :**
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca
- ***IEESDS - Institut d'études économiques et sociales pour la décroissance soutenable :***
www.decroissance.org
- **Réduire, c'est agir - Semaine québécoise de réduction des déchets :**
www.reseauressourceries.org/reduction
- **Le carrefour du consommateur responsable :**
www.ethiquette.ca

Dernière mise à jour : Mars 2006



LE RÉEMPLOI DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

FICHE #8

Une seconde vie pour nos biens

Donner une seconde vie aux biens de consommation que nous possédons est une pratique qui a toujours existé. Nos grands-mères découpaient les morceaux de tissus usagés pour en faire des courtepointes, alors que nos grands-pères trouvaient toujours un moyen pour réparer un outil ou un meuble abîmé afin de lui redonner son utilité. On appelle maintenant cette pratique le réemploi.

Les courtepointes se font plus rares, mais la réutilisation des biens est plus que jamais d'actualité. La société de consommation actuelle engendre la rotation rapide des biens dont on dispose généralement plus rapidement. Donner, prêter, transformer, réparer ou vendre les biens usagés sont des moyens d'épuiser les surplus ou d'économiser, tout en réduisant la quantité de biens produits et surtout la quantité de biens destinés à l'élimination.

Non seulement le réemploi est une façon de disposer écologiquement des biens matériels en allongeant leur vie, c'est également un moyen de combler ses propres besoins tout en diminuant la pression faite sur les ressources naturelles.

Le réemploi comme dans R-R-R-V-E

Après la réduction à la source, le réemploi est la meilleure façon de mettre en valeur des matières résiduelles selon la hiérarchie des 3 RVE. Le réemploi ou la réutilisation d'un bien se définit comme l'utilisation répétée d'un produit ou d'un

emballage, sans modification importante de ses propriétés.

Le réemploi : autant d'avantages que de possibilités

Le réemploi :

- préserve les ressources naturelles. Le réemploi évite l'extraction de nouvelles matières premières et minimise l'utilisation d'énergie nécessaire à la fabrication et au transport du produit;
- freine la consommation de produits neufs;
- réduit considérablement les quantités de matières à recycler ou à valoriser et diminue la quantité de matières résiduelles acheminées vers l'élimination;



Sacs faits à partir d'oriflammes de la Ville de Montréal confectionnés par Etienne Jongen pour l'atelier Scrap

- maintient la valeur des composantes initiales d'un produit. Si le même produit devait être recyclé, il devrait être décomposé et les éléments ainsi obtenus auraient moins de valeur que si le produit était conservé dans son intégralité;
- permet de réaliser des économies pour tous : les municipalités, les entreprises et les individus;
- est une source de création d'emplois au Québec;
- vient en aide aux plus démunis de notre société.

Concrètement, le réemploi s'exprime par :

- l'utilisation d'un bien usagé par un transfert de propriété (ex : se procurer un électroménager auprès d'une ressourcerie);
- le prolongement de la vie d'un bien, évitant potentiellement la génération d'une éventuelle matière résiduelle (ex : réparation d'une paire de souliers par le cordonnier pour les porter de nouveau);
- un autre usage pour un même bien (ex : un pot de margarine qui sert à congeler la sauce à spaghetti);
- l'éco-design, alors qu'un produit peut être fait à base de matières usagées (ex: un sac fait à partir d'oriflamme ou un coussin à partir de fourrure usagée);
- l'utilisation collective d'un bien par l'entremise d'un organisme qui en fait le prêt ou la location (ex : prêt d'un livre à la bibliothèque, location de film).

Ainsi, le réemploi consiste à retarder la génération d'une matière résiduelle. Ultimement, il devra y avoir récupération, recyclage ou élimination du bien lorsqu'il deviendra une matière résiduelle.

Le réemploi au quotidien

Lorsqu'on pense aux articles réutilisables, les vêtements, les meubles et les électroménagers sont ceux qui nous viennent généralement en tête. Pourtant, un nombre incalculable de biens se prêtent au réemploi, en voici les principales catégories :

- *Appareils électriques et électroniques*
- *Antiquités*
- *Articles de maisons*
- *Articles de sport*
- *Articles pour enfants*
- *Bonbonnes de propane réutilisables*
- *Bouteilles de bières (consigne)*
- *Cartouches d'encre*
- *CD musicaux*
- *Chaussures*
- *Costumes*
- *DVD et cassettes vidéo*
- *Électroménagers*
- *Équipements industriels*
- *Meubles*
- *Instruments de musique*
- *Jouets et jeux*
- *Livres et magazines*
- *Matériel informatique*
- *Matériaux de rénovation*
- *Piles rechargeables*
- *Sacs en textile ou autre matériau durable pour les achats*
- *Vêtements et accessoires*
- *Véhicules et pièces*

Les acteurs du réemploi au Québec

La plupart des articles réutilisables qui apparaissent dans le tableau 8.1 ont engendré des occasions d'affaires et des actes de bienfaisance d'où la présence de divers acteurs du réemploi au Québec.

Tableau 8.1
Les acteurs du réemploi

Catégories	Acteurs	Produits
Achat / revente / échange	Détaillants de produits usagés, antiquaires, brocanteurs, friperies, recycleurs de pièces pour véhicules motorisés, marchés aux puces.	Vêtements et accessoires, meubles, électroménagers, articles de sport, articles pour enfants, livres, CD, DVD, matériel de rénovation
Don et revente à bas prix, don distribué aux démunis	Entreprises d'économie sociale : ressourceries, Centre de formation en entreprise et récupération (CFER), comptoirs communautaires, centre de travail adapté (CTA), écocentres.	Vêtements et accessoires, chaussures, meubles, électroménagers, articles de maisons, de sport, pour enfants, livres, costumes, appareils électriques et électroniques, matériel informatique, matériel de rénovation.
Eco-design	Eco-designer	Textiles, meubles, articles de maisons, construction et rénovation
Exportation	Organismes humanitaires, exportateurs	Textiles et accessoires, chaussures, lunettes, pneus, véhicules (autobus)
Location	Locateur de biens ménagers et commerciaux	Films, outils, costumes, vêtements de grandes occasions, articles de sport, voitures, accessoires d'événements, équipement industriel, etc.
Prêt	Bibliothèques, joujouthèques	Livres, jouets, jeux
Reprise de matériel en fin de vie	Manufacturiers : brasseurs de bières, embouteilleurs de boissons gazeuses, fabricants d'appareils électroniques (via les quincailleries)	Bouteilles, appareils électroniques, etc.
Restauration / réparation / conditionnement	Cordonniers, couturiers, nettoyeurs, restaurateurs de meubles, ébénistes, réparateurs d'appareils électroniques, électriques et de matériel informatique, bijoutiers.	Produits appropriés à la profession du spécialiste
Vente directe du propriétaire	Petits annonceurs (médias écrits, télévisuels, électroniques) organisateurs de vente de garage, de bazar.	Différents produits

Depuis un peu plus de 10 ans, le Québec se démarque par la présence de piliers du réemploi à vocation environnementale et sociale : les entreprises d'économie sociale et plus spécifiquement les ressourceries. En 2004, les 30 ressourceries du Réseau des ressourceries du Québec avaient créé plus de 500 emplois à temps complet. À ceux-là, s'ajoutent les emplois créés par plusieurs entreprises privées et organismes communautaires qui font du réemploi le cœur de leurs activités. On peut donc estimer que le réemploi procure un travail à plus 1 500 personnes au Québec.

Les leviers et les freins au réemploi

Certains facteurs contextuels favorisent la croissance des activités relatives au réemploi alors que d'autres peuvent la limiter :

Les leviers :

- la rotation rapide dans la consommation de biens favorise l'approvisionnement en biens usagés (mode et changements technologiques);
- l'augmentation de la sensibilité de la population aux problèmes environnementaux et sociaux favorise le don, la revente et le rachat;
- la mise en œuvre des plans de gestion des matières résiduelles dans les municipalités;
- les turbulences au sein de la famille augmentent les occasions de rachat de biens;
- le coût souvent élevé des biens neufs fait généralement du réemploi une bonne affaire;
- le concept de la responsabilité élargie des producteurs où les manufacturiers prennent en charge la fin de vie de leurs produits mis en marché (ex : la peinture et les huiles).



Employées faisant le tri à la Ressourcerie de Lac Saint-Charles

Les freins :

- la concurrence des produits neufs à bas prix diminue l'attrait pour le réemploi;
- la mode passagère et les changements technologiques rendent les biens usagés obsolètes;
- la baisse de la qualité et de la durabilité des biens de consommation neufs diminue la fiabilité des biens pouvant être réemployés ;
- la sensibilité de la population concernant la propreté confrontée au partage d'un bien avec un inconnu est un frein important;
- l'achat de biens usagés semble lié à la pauvreté et va à l'encontre du plaisir de se procurer un bien neuf;
- la prolifération de biens à usage unique et nécessairement peu durables.

Les défis à relever

Selon le Réseau des ressourceries du Québec, le public participe au circuit du réemploi surtout pour offrir des biens, plus rarement pour en acheter. C'est pourquoi les défis actuels sont les suivants :

- valoriser auprès des consommateurs l'acquisition de biens durables et de qualité;
- coordonner les efforts de communication auprès des consommateurs pour augmenter la notoriété des acteurs du réemploi, non seulement pour le don, mais aussi pour la vente et le rachat;
- changer la perception des gens à l'égard des produits usagés en

accentuant l'idée que se procurer des biens usagés correspond à consommer intelligemment;

- remettre sur le marché du réemploi des produits de qualité et bien présentés;
- gérer les stocks abondants et trouver des débouchés pour écouler écologiquement les matières invendues, car l'exportation dans les pays en voie de développement devient limitée.

Coup d'œil à l'international

Il existe aux États-Unis un organisme consacré au réemploi appelé ReDO. Ce dernier a mis sur pied une infrastructure favorisant le réseautage entre les divers acteurs du réemploi dans tout le pays. Il permet de mettre en relation le détaillant, l'intervenant municipal et l'entreprise ayant des surplus à écouler. ReDO propose des formations et de l'assistance technique pour la mise en place d'un programme de réemploi auprès des états, des communautés, d'un milieu de travail ou de tout autre regroupement.

Les pistes d'avenir

L'Éco-design est une pratique émergente intéressante pour donner une deuxième vie à des matières résiduelles. Confectionner des vêtements à la mode actuelle avec des tissus déjà existants, utiliser du matériel de rénovation usagé pour construire de nouveaux bâtiments gagnent en popularité. La mise en œuvre de la responsabilité élargie des producteurs pourrait éventuellement favoriser le réemploi. En effet, la responsabilité financière et matérielle des matières en fin de vie utile incombe de plus en plus aux producteurs. Ces derniers auront avantage à faire une conception écologique de ces produits afin de favoriser la « *remanufacturation* ».

Liens Internet utiles

- **Le Répertoire des récupérateurs, des recycleurs et des valorisateurs** : pour connaître qui sont les acteurs du réemploi à travers le Québec : <http://www.recyq-quebec.gouv.qc.ca>
- **Plus de 600 adresses répertoriées dans le guide du réemploi de Montréal** : <http://www.ville.montreal.qc.ca/reemploi>
- **Réseau des ressourceries du Québec. Un regroupement au service des ressourceries du Québec** : <http://www.reseauxressourceries.org>
- **Plus de 220 organismes et entreprises répertoriés dans le bottin du réemploi de la Ville de Québec** : <http://www.pgmr.info/pages/repertoires/recherche.php>
- **ReDO** : organisme à but non-lucratif dédié à la promotion du réemploi auprès de la population et des entreprises américaines : <http://www.redo.org>



Objets destinés au réemploi



Abondance de jouets, Réno-jouets

Dernière mise à jour : Mars 2006



LA VALEUR AJOUTÉE DU RÉEMPLOI ET DU RECYCLAGE AU QUÉBEC

FICHE #9

Depuis une bonne quinzaine d'années, la gestion des matières résiduelles au Québec a connu un grand essor, si bien qu'aujourd'hui, elle contribue au développement durable en procurant notamment des milliers d'emplois. Si certains s'interrogent encore sur l'importance de cette jeune industrie, les lignes qui suivent sauront les convaincre de sa pertinence et de son importance grandissante.



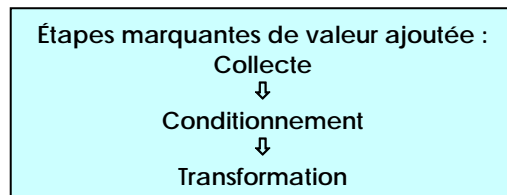
Chaîne de réparation et démantèlement des ordinateurs

Le concept de valeur ajoutée¹

L'industrie de la gestion des matières résiduelles contribue à la richesse collective du Québec en redonnant à des produits une nouvelle vie ou une nouvelle utilité par l'ajout de valeur. Cette industrie génère des bénéfices économiques dans toutes les régions du Québec dont la création d'emplois, les investissements et le paiement d'impôts et de taxes.

doit d'abord être collectée. Elle pourra ensuite être conditionnée pour être vendable sur le marché. Enfin, elle sera transformée pour constituer un nouveau produit fini. Chacune de ces étapes contribue à ajouter de la valeur à la matière récupérée. L'analyse économique de l'industrie de la récupération et du recyclage démontre une progression de la valeur ajoutée qu'apporte chacune des opérations. Au plan économique, l'étape qui consiste à transformer des matières recyclables en produits finis est celle qui ajoute le plus de valeur.

La valeur ultime d'un bien ou d'un service est représentée par son prix de vente. Les revenus provenant de la vente sont à leur tour utilisés pour embaucher des personnes salariées, pour acquérir des équipements, pour procurer un rendement aux propriétaires et aux investisseurs et pour payer les fournisseurs. Le coût (exprimé en travail et en capital) pour réaliser une certaine tâche constitue une mesure de la valeur ajoutée.



Pour qu'elle soit valorisée, une matière résiduelle doit franchir les trois grandes étapes de la chaîne des opérations. Elle

La valeur ajoutée à l'activité économique va également dépendre des types de matières. Ainsi, quand de bonnes quantités de matières résiduelles ayant une grande valeur sont retournées dans le flux commercial, la quantité élevée de valeur intrinsèque procurée à l'économie

¹ Pour cette section, la principale référence est : National Recycling Coalition Inc. *U.S. Recycling Economic Information Study*. Préparé par R. W. Beck, Inc. p. ES-1 – ES-8. Juillet 2001.

peut créer bien plus d'emplois et d'activités économiques qu'une quantité moindre de matières ayant peu de valeur.

De son côté, la contribution du réemploi est significativement différente dans la mesure où on cherche à remettre en état utile des produits dont la valeur ajoutée, bien qu'importante, ne peut dépasser celle d'un nouveau produit fait de matières premières. Autrement, le consommateur achèterait le nouveau produit. Ceci limite la valeur pouvant être ajoutée et, par conséquent, l'ampleur que peut prendre le secteur du réemploi comparativement à celui de la transformation des matières recyclables.



Fabrication de veste de polar à partir de bouteilles de plastique

La valeur ajoutée et l'emploi au Québec

Au Québec, le marché annuel des matières résiduelles récupérées est de l'ordre de 500 millions de dollars. Le tableau 9.1 indique que ce sont les métaux ferreux et non ferreux ainsi que les papiers et cartons qui ajoutent davantage de valeur. Dans le cas où les objectifs de la *Politique* seraient atteints, la valeur au marché de ces matières dépasserait les 700 millions de dollars.²

² *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Ces résultats sont obtenus en multipliant les quantités de matières résiduelles récupérées au *Bilan 2004* par leur prix 2004 calculé au moyen de l'indice des prix de RECYC-QUÉBEC. Ce dernier est réalisé à partir d'informations provenant essentiellement des centres de tri. Par conséquent, ces résultats peuvent être sous-estimés puisqu'il s'agit de prix pour des matières triées dont le conditionnement n'est pas encore terminé. Ces matières n'ont donc pas encore été transformées.

Si l'activité économique et les emplois créés par la gestion des matières résiduelles restent encore difficiles à cerner, les informations dont on dispose sur ce secteur d'activités semblent confirmer les observations portant sur le concept de valeur ajoutée.³ Par exemple, avec la figure 9.1 à la page suivante, on constate que les récupérateurs – recycleurs emploient plus de 4 700 personnes, ce qui représente près de la moitié des emplois de l'industrie. On remarque également que le sous-secteur du réemploi apparaît relativement moins important que celui du conditionnement⁴.

Tableau 9.1 :
Valeur au marché de matières résiduelles récupérées au Québec en 2004

Types de matières	Valeur au marché (en millions de \$)	
	En 2004	À l'atteinte des objectifs de la Politique
Métaux ferreux	190	265
Métaux non ferreux	115	175
Papiers et cartons	115	160
Pneus	45	45
Plastiques	10	30
CRD*	10	10
Résidus compostables	5	30
Total	490	715

Source : RECYC-QUÉBEC, 2006
*Construction, rénovation et démolition

³ À moins d'avis contraire, les informations dans la présente fiche proviennent de deux sources. D'abord, est utilisé le *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec* de RECYC-QUÉBEC réalisé en collaboration avec l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Ensuite, le Comité sectoriel de main-d'œuvre en environnement (CSMOE), le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (MELS) et RECYC-QUÉBEC ont réalisé en 2004, une enquête auprès des organisations des différents milieux d'emploi de la gestion des matières résiduelles. Bien que le taux de participation ait été important pour cette enquête en fonction des quantités de matières manipulées, plusieurs gestionnaires des installations approchées ont été réticents à fournir des renseignements. Le lecteur comprendra donc la prudence qu'il faut exercer dans l'interprétation des données.

⁴ Les emplois dans le sous-secteur du réemploi sont ceux des CFER, des écocentres et des ressourceries. Les emplois dans le sous-secteur du conditionnement sont ceux des centres de tri et des installations de compostage.

De manière plus précise, on dénombre près de 10 600 emplois directs dans la mise en valeur des matières résiduelles. Le tableau 9.2 présente une évaluation du nombre d'emplois reliés à la mise en valeur des matières résiduelles au Québec. À ceux-ci s'ajoutent les nombreux emplois dans les usines, pour lesquelles les matières recyclées constituent une source importante d'approvisionnement (fabriques de pâtes et de papiers, fonderies, etc.). Au total, ces industries emploient plus de 100 000 personnes.

Figure 9.1 :
Emplois dans l'industrie de la récupération et du recyclage par sous-secteurs

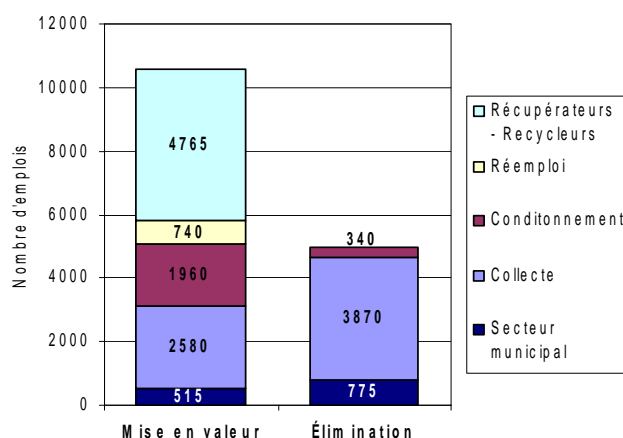


Tableau 9.2 :
Évaluation du nombre d'emplois en 2004 reliés à la mise en valeur des matières résiduelles

Secteur mise en valeur	Nombre d'employés
Centres de tri	1 305
Installations de compostage	660
CFER*	85
Écocentres	100
Ressourceries	555
Récupérateurs - recycleurs	3 780
Activités connexes	985
Collecte ⁵	2 580
Secteur municipal	515
Total	10 565

*Centre de formation en entreprise et récupération

Le secteur de l'élimination, plus particulièrement de l'enfouissement, procure près de 5 000 emplois. Comme on peut le constater au tableau 9.3, les trois-quarts de ces emplois en élimination servent à la collecte et au transport des déchets. Ainsi, en récupérant ces matières vouées à l'élimination, on transférerait une bonne partie de ces emplois vers la mise en valeur, contribuant à l'essor de l'économie québécoise.

Tableau 9.3 :
Évaluation du nombre d'emplois en 2004 reliés à l'enfouissement des matières résiduelles

Secteur élimination	Nombre d'employés
Lieux d'enfouissement sanitaire	340
Collecte ⁵	3 870
Secteur municipal	775
Total	4 985

Au Québec, bien qu'il y ait encore bien plus de matières éliminées que récupérées, il n'est pas étonnant de constater que le nombre d'emplois liés aux sous-secteurs du recyclage et du réemploi est plus important que celui lié à l'élimination. Il en est ainsi parce que, comparativement à l'élimination, le recyclage et le réemploi ajoutent davantage de valeur, provoquant ainsi la création de plus d'emplois et d'activités économiques.

La mise en valeur des matières résiduelles donne de l'emploi actuellement à près de trois fois plus de travailleurs que l'élimination. En effet, on compte 2,14 emplois directs par tranche de 1 000 tonnes de matières traitées pour la récupération et la valorisation, comparativement à 0,8 emploi pour l'élimination (voir le tableau 9.4 qui suit). En faisant abstraction du nombre d'emplois associés à la collecte des matières résiduelles destinées à l'élimination, on constate qu'il y a près de

⁵ Le nombre d'employés à la collecte est assurément surestimé puisque, dans de nombreux endroits au Québec, les mêmes employés font la collecte des déchets et des matières recyclables.

10 fois plus d'emplois dans la mise en valeur (10 565 contre 1 115 emplois).

À titre comparatif, aux États-Unis, 80 % de l'industrie est dans le domaine de la transformation des matières recyclables. La collecte et le conditionnement ne constituent que 20 % de l'industrie. Dans ce pays, l'industrie du recyclage et du réemploi compte cinq fois plus d'emplois que celle de l'élimination.⁶ Cette situation



Préposé au démontage des écrans d'ordinateur

incite les Américains à encourager la récupération et à décourager l'élimination par le bannissement de certaines matières et par des investissements dans la collecte des matières recyclables ainsi que dans les infrastructures de conditionnement. Ils obtiennent, en aval, des dividendes importants provenant de l'engagement des entreprises et de l'activité économique en général, liée à la transformation subséquente de ces matières.

Tableau 9.4 :
Comparaison des ratios des emplois en 2004 entre le recyclage et l'enfouissement

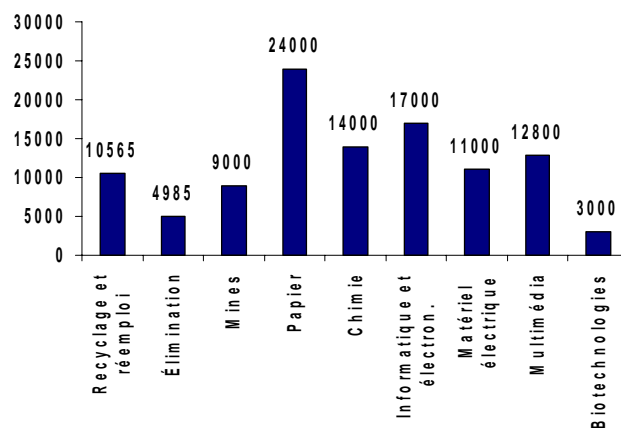
Élément comparé	Recyclage	Enfouissement
Quantité (tonnes)	4 934 000	6 235 000
Nombre d'emplois directs	10 565	4 985
Nombre d'emplois par 1 000 tonnes	2,14	0,80

⁶ Waste Management. Source : U.S. EPA. Dernière mise à jour : le 28 octobre 2005. *JOBS THROUGH RECYCLING – Summary of Estimates of Direct Economic Activity.*
<http://www.epa.gov/epaoswer/non-hw/recycle/jtr/econ/rei-rw/chartx.htm#c2>.

Apport relatif de la gestion des matières résiduelles dans l'économie

Afin de donner une indication quant à l'importance de la valeur ajoutée, il peut être intéressant de comparer le nombre d'emplois soutenus par la gestion des matières résiduelles à d'autres secteurs industriels considérés comme des secteurs stratégiques sur le plan du développement économique. La figure 9.2 démontre que le recyclage et le réemploi dépassent en nombre d'emplois le secteur des mines et des biotechnologies et équivalent à celui de la fabrication de matériel, d'appareils et de composantes électriques. Le nombre d'emplois générés par l'industrie de la gestion des matières résiduelles (recyclage, réemploi et élimination) se compare à celui du multimédia, de l'industrie chimique et de la fabrication de produits informatiques et électroniques.

Figure 9.2 :
Comparaison du nombre d'emplois en 2004 entre certaines industries⁷ du Québec



⁷ Pour les industries du secteur manufacturier, ISQ, 31 mai 2005. *Statistiques principales de l'activité manufacturière pour le secteur de la fabrication, par sous-secteur du SCIAN, Québec, 2001-2004*
http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/econm_finnc/sectr_manfc/profil_secteur/stat_principales01_04_1.htm;
 Pour les mines; Ressources naturelles et Faunes, 2004. *Nombre d'emplois en 2002.*
<http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/mines/industrie/industrie-emplois-2002.htm>;
 Pour le multimédia et les biotechnologies, Ministère de l'Immigration et Communautés culturelles, 19 mai 2005.
www.immigration-quebec.gouv.qc.ca.

Les effets indirects, induits et multiplicateurs de la gestion des matières résiduelles⁸

Il est également possible de calculer les effets indirects et induits⁹ de la gestion des matières résiduelles. Pour faire cela, les économistes recourent à des modèles économétriques d'input – output. Ces derniers simulent les interdépendances qu'ont entre elles les industries, les institutions et les ménages d'une région donnée. Ainsi, les modèles d'input – output établissent des liens entre les produits fabriqués dans une région et ceux consommés par les industries et les ménages de cette même région.

En effet, toute production d'une industrie ou d'une institution requiert l'apport d'employés, de matières, de services, de capital investi, de financement, d'entretien, d'équipements et d'autres intrants. Un modèle d'input – output estime la probabilité qu'une entreprise achète ses intrants localement (c'est-à-dire à l'intérieur de la région faisant l'objet du modèle). Cette probabilité est élevée quand on considère une région de la taille d'un pays tel que les États-Unis, et beaucoup plus faible si la région considérée est plus restreinte (ex. une province, une municipalité régionale de comté (MRC) ou une municipalité). Cette probabilité permet ensuite de calculer l'effet multiplicateur d'une dépense. Celui-ci s'explique par le fait que toute dépense additionnelle des uns devient le revenu additionnel des autres. Ce revenu additionnel entraîne alors une augmentation des dépenses et ainsi de suite.

Il est donc possible d'obtenir les effets multiplicateurs des différents sous-secteurs de l'industrie de la récupération et du recyclage. Le tableau 9.5 fournit des données de ce genre provenant du National Recycling Coalition aux États-Unis. L'effet multiplicateur signifie qu'une dépense de 1 \$ pour une installation de compostage, par exemple, crée une valeur ajoutée de 3,72 \$ dans l'ensemble de l'économie. Les économistes savent toutefois que les milieux davantage urbanisés et les États jouissant de grandes économies diversifiées ont, en moyenne, des multiplicateurs beaucoup plus élevés que les États moins peuplés situés en milieu rural. En effet, dans le premier cas, l'argent circule plus longtemps dans l'économie régionale au moyen de chaînes de production beaucoup plus longues. L'argent dépensé peut alors créer davantage de valeur. Une fois que l'argent a quitté une économie, il n'y a plus d'effet indirect et induit. Pour cette raison, les multiplicateurs présentés sont des seuils difficilement applicables au Québec où le contexte économique est différent. L'intérêt de cette information est néanmoins de fournir un ordre de grandeur et de constater que les divers sous-secteurs de la récupération et du recyclage contribuent de manière fort différente à la valeur ajoutée totale de l'industrie.

Ce type de modèles (input – output) permet également d'estimer les revenus d'impôts et de taxes que peuvent engendrer les effets directs, indirects et induits d'une dépense pour les gouvernements. Ainsi, une dépense au Québec de 100 millions de dollars dans le secteur des services de gestion des déchets et d'assainissement suscite des revenus de 20 millions de dollars pour les gouvernements du Québec et du Canada.¹⁰

⁸ National Recycling Coalition Inc., *op. cit.*, p. 5-1 à 5-10.

⁹ Les effets indirects correspondent à la demande économique additionnelle associée à la cascade d'achats d'entreprises ou d'institutions auprès de leurs fournisseurs. C'est une valeur ajoutée pouvant être exprimée en terme de ventes, d'emplois, etc. Les effets induits correspondent à l'ensemble des dépenses des travailleurs directs et indirects pour se procurer des biens et des services d'une région donnée.

¹⁰ 14 M \$ pour Québec et 6 M \$ pour Ottawa. Il convient toutefois de rappeler que la définition de l'industrie est ici passablement différente puisqu'elle s'appuie sur le secteur 176 du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) : Services de gestion des déchets et d'assainissement. Institut de la statistique du Québec, 6 novembre 2003. *Étude d'impact économique pour le Québec du secteur des services de gestion des déchets et d'assainissement*. Étude pour RECYC-QUÉBEC. Tableau T 1.2.

Tableau 9.5 :
Effet multiplicateur en 2001 de
certaines sous-secteurs de la mise en
valeur aux États-Unis

Sous-secteurs de mise en valeur	Effet multiplicateur
Collecte	1.98
Installations de compostage	3.72
Centres de tri	2.37
Récupérateurs – recycleurs (Transformation des matières secondaires)	4.13
Déconstruction de matériels informatiques et électroniques	3.66
Réutilisation de pièces de véhicules automobiles	4.32
Rechappeurs de pneus	3.15
Réemploi du bois	3.99
Réemploi au total	3.36
Total	3.78

Source : National Recycling Coalition Inc., *op. cit.*, p. 5-6

Des bénéfices importants

En conclusion, il apparaît pertinent de rappeler qu'en plus de la création d'une valeur ajoutée, plusieurs bénéfices économiques et environnementaux proviennent de la mise en valeur des matières résiduelles :

- la diminution des quantités de matières à enfouir et des coûts économiques, sociaux et environnementaux associés à cette opération ;
- la conservation des ressources (matières premières et énergie);
- la valeur ajoutée des produits conçus à partir de matières résiduelles (peinture, huiles, papiers, pneus, etc.).

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998 – 2008* veut inciter tous les intervenants à s'engager plus à fond envers l'atteinte des objectifs fixés. L'augmentation de la récupération des matières résiduelles et l'amélioration des conditions favorables au développement du recyclage et du compostage devraient conduire à des emplois et à des retombées économiques dans toutes les régions du Québec. Des bénéfices importants peuvent être retirés

de la gestion environnementale des matières résiduelles si encore plus d'efforts sont investis dans la mise en valeur des matières plutôt que dans leur élimination.

Liens Internet utiles

- **RECYC-QUÉBEC :**
<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>



Tapis antidérapant fait à partir de pneus usagés

Dernière mise à jour : Mars 2006



LES AFFAIRES ET LA MAIN-D'ŒUVRE EN GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

FICHE #10

L'enquête sur l'emploi

Au printemps 2004, le Comité sectoriel de main-d'œuvre en environnement (CSMOE) a réalisé avec l'aide du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (MELS) et de RECYC-QUÉBEC un portrait du secteur de la gestion des matières résiduelles au Québec. Le premier volet de cette étude consistait en une enquête quantitative menée par RECYC-QUÉBEC avec la collaboration du CSMOE. Plus de 200 entreprises et municipalités ont participé à cette enquête. Une série d'entrevues et de visites dans les entreprises a également été réalisée pour obtenir une vision plus détaillée des milieux d'emploi.

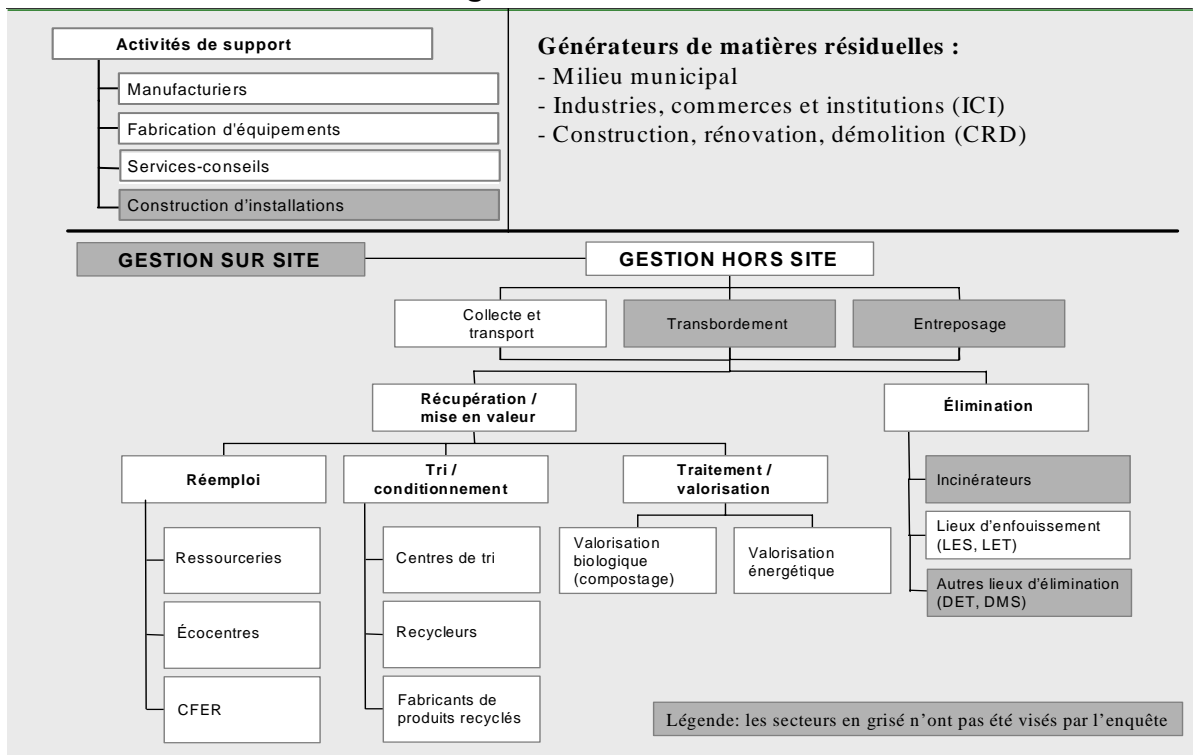
La délimitation du secteur d'enquête

Pour cette étude, la délimitation du secteur de la gestion des matières résiduelles correspondait aux activités des catégories suivantes :

- centres de tri;
- installations de compostage;
- réemploi;
- recycleurs-manufacturiers;
- collecte sélective;
- milieu municipal;
- collecte des déchets;
- lieux d'élimination;
- fabricants d'équipements;
- services conseils.

La délimitation du secteur à l'étude est montrée à la figure 10.1.

Figure 10.1
Délimitation du secteur de la gestion des matières résiduelles



L'enquête s'est concentrée sur la gestion hors site des matières résiduelles. De même, pour des raisons logistiques, les sous-secteurs du transbordement et de l'entreposage des matières résiduelles, de même que les incinérateurs, les dépôts en tranchées et les dépôts de matériaux secs ont été exclus de l'enquête quantitative.

Dans le but d'éviter de surévaluer l'importance du secteur de la gestion des matières résiduelles, les activités liées à la construction d'installations ont été écartées de l'enquête.

Dans le cadre de l'enquête, les représentants des entreprises ont été interrogés sur les aspects suivants :

- le nombre d'emplois;
- la distribution selon les catégories d'emplois;
- la satisfaction de la direction en regard de leur personnel;
- la formation des employés;
- les difficultés de recrutement;
- la quantité et la provenance des matières résiduelles traitées;
- le chiffre d'affaires;
- les investissements prévus.

De plus, les représentants des entreprises de certains sous-secteurs ont également été interrogés sur des aspects spécifiques à leur nature ou à leurs activités tels le nombre d'emplois subventionnés, l'équipement utilisé ou encore l'effet d'une variation du tonnage traité sur le nombre d'emplois.

Près de 15 600 emplois en gestion des matières résiduelles

En 2004, la gestion des matières résiduelles au Québec donnait de l'emploi à près de 15 600 personnes. Ainsi, la gestion des matières résiduelles se compare avantageusement avec d'autres secteurs qui bénéficient souvent d'une meilleure notoriété tels le multimédia (12 800 emplois),

les biotechnologies (3 000 emplois)¹, l'exploitation forestière (16 000 emplois)² ou encore le secteur minier (11 000 emplois)³.

Par ailleurs, on compte également près de 100 000 emplois dans les secteurs à forte utilisation de matières récupérées. Il s'agit des secteurs de l'automobile, de la plasturgie, des pâtes et papiers et de la métallurgie.

Les activités de mise en valeur et les activités connexes comportaient en 2004 quelque 10 600 emplois. Ceci représente environ 3 emplois par 1 000 tonnes de matières résiduelles mises en valeur. Parallèlement, les activités d'élimination comptaient environ 5 000 emplois. Le tableau 10.1 présente la répartition des emplois au sein du secteur de la gestion des matières résiduelles.



Préposé au tri du papier/carton

Le sous-secteur le plus important est celui de la collecte des matières résiduelles avec 6 450 emplois au total, provenant de la récupération (2 580 emplois) et de l'élimination (3 870 emplois). D'autres sous-secteurs emploient un nombre important de travailleurs, soit les recycleurs-manufacturiers (3 780 emplois), les centres de tri (1 305 emplois) et le

¹ Ministère de l'Immigration et Communautés culturelles, www.immigration-quebec.gouv.qc.ca, 19 mai 2005

² Conseil de l'industrie forestière du Québec, www.cifq.qc.ca, 19 mai 2005

³ Ressources naturelles Canada, www.nrcan.gc.ca, 19 mai 2005

milieu municipal comprenant la mise en valeur et l'élimination des matières résiduelles (1 290 emplois). Ces cinq sous-secteurs représentent les trois quarts de la main-d'œuvre en gestion des matières résiduelles.

Entre 2002 et 2004, la croissance de l'emploi a été de 10 % pour l'ensemble du secteur de la gestion des matières résiduelles. Ceci correspond à la création de près de 1 400 emplois en deux ans. Les secteurs ayant connu la plus forte croissance sont les entreprises de services conseils et les écocentres, avec une augmentation respective du nombre d'emplois de 41 % et 35 %. Cependant, en chiffres absolus, ce sont les activités de collecte (490 emplois), les recycleurs-manufacturiers (215 emplois) et le milieu

municipal (176 emplois) qui ont créé le plus d'emplois.

De 2004 à 2006, on prévoit l'embauche de 750 personnes en gestion des matières résiduelles, soit une croissance de 5 % pour l'ensemble des secteurs. Cependant, ces prévisions ne sont basées que sur les réponses fournies par les organisations existantes. Les nouveaux emplois pourraient être encore plus importants avec la mise en œuvre des plans de gestion des matières résiduelles par les municipalités et l'implantation de nouvelles installations.

Il faut souligner que les emplois de ce secteur se retrouvent partout au Québec où les matières résiduelles sont collectées et traitées.

Tableau 10.1

Nombre d'emplois en gestion des matières résiduelles au Québec en 2002, 2004 et ceux estimés pour 2006 (valeurs arrondies)

Sous-secteurs	Emplois 2002	Emplois 2004	Variation 2002-2004	Emplois 2006	Variation 2004-2006
Centres de tri	1 210	1 305	8 %	1 355	4 %
Compostage	575	660	15 %	805	22 %
Réemploi	665	740	11 %	820	11 %
Recycleurs-manufacturiers	3 565	3 780	6 %	3 915	4 %
Collecte (récupération)	2 385	2 580	8 %	2 640	2 %
Milieu municipal (mise en valeur)	445	515	16 %	540	5 %
Sous-total (mise en valeur)	8 845	9 580	8 %	10 075	5 %
Fabricants d'équipements	525	605	15 %	675	69 %
Services conseils	270	380	41 %	425	44 %
Sous-total (activités connexes)	795	985	12 %	1 100	6 %
Collecte (élimination)	3 575	3 870	8 %	3 960	2 %
Lieux d'enfouissement sanitaire	300	340	13 %	350	3 %
Milieu municipal (élimination)	670	775	16 %	810	5 %
Sous-total (élimination)	4 545	4 985	10 %	5 120	3 %
TOTAL	14 185	15 550	10 %	16 295	5 %

Un chiffre d'affaires annuel de 1,8 milliard de dollars

En 2004, on estimait le chiffre d'affaires du secteur de la gestion des matières résiduelles à 1,8 milliard de dollars. De ce montant, environ 1,2 milliard de dollars provenaient des activités de récupération et de mise en valeur.

La grande majorité des entreprises centrées sur le réemploi, telles les ressourceries, ont un chiffre d'affaires inférieur à 500 000 dollars par année. Cependant, la majorité des centres de tri, des recycleurs-manufacturiers et des fabricants d'équipements ont déclaré avoir un chiffre d'affaires supérieur à 1 million de dollars par année.

Des investissements de près de 600 millions de dollars d'ici 2008

Les entreprises qui ont répondu à l'enquête prévoient des investissements de près de 300 millions de dollars en deux ans, pour la période 2005-2006. La vaste majorité des investissements seront réalisés en infrastructures et en équipement et machinerie. Les recycleurs-manufacturiers représentent la part la plus importante avec plus de 140 millions de dollars. Dans les autres sous-secteurs, on remarque des investissements significatifs du côté des entreprises de compostage (36 millions de dollars) et des centres de tri (22 millions de dollars).

En plus des investissements privés, la mise en œuvre des plans de gestion des matières résiduelles adoptés par les regroupements de municipalités du Québec entraînera l'investissement de 300 millions de dollars d'ici 2008. Ainsi, au total, c'est près de 600 millions de dollars qui seront investis dans le secteur de la gestion des matières résiduelles d'ici 2008.



Préposé à la collecte sélective

D'autres constats généraux

De façon générale, plus de 90 % des employeurs interrogés se sont déclarés satisfaits de la main-d'œuvre à leur emploi. Dans certains sous-secteurs, comme ceux du réemploi, de la collecte et des centres de tri, la main-d'œuvre demeure toutefois difficile à recruter et à garder à l'emploi. L'image populaire de la gestion des matières résiduelles et les conditions de travail dans certains milieux doivent donc être améliorées pour attirer davantage les travailleurs dans ce secteur.

Liens Internet utiles

- **RECYC-QUÉBEC:**
www.recyc-quebec.gouv.qc.ca
- **Comité sectoriel de main-d'œuvre en environnement (CSMOE) :**
www.csmoe.org

Dernière mise à jour : Mars 2006



LA RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LES ÉDIFICES DU GOUVERNEMENT

FICHE #11

Le Programme « *Visez Juste !* »

Les activités gouvernementales génèrent un volume important de matières résiduelles. En effet, c'est plus de 9 000 tonnes métriques de matières résiduelles qui sont produites annuellement dans l'ensemble des édifices à bureaux du gouvernement du Québec.

Depuis plusieurs années, les papiers, les cartons et les contenants à remplissage unique portant la mention « CONSIGNÉE QUÉBEC » sont récupérés par un grand nombre de ministères et d'organismes et retournés dans le circuit de production. La récupération des cartouches d'encre pour les imprimantes et les photocopieurs gagne également en popularité. Toutefois, trop de matières recyclables sont encore jetées. Pensons par exemple aux contenants et emballages de plastique, de verre et de métal, aux résidus alimentaires et aux piles.

Matières résiduelles au gouvernement du Québec

- 9 000 tonnes générées annuellement
- 6 000 tonnes pouvant être récupérées
- 4 800 tonnes comme potentiel de récupération des papiers et des cartons

Soucieux de prêcher par l'exemple, le gouvernement du Québec a élaboré un programme de gestion des matières résiduelles dédié aux ministères et organismes gouvernementaux, le programme *Visez juste!*



Édifice Marie-Guyart de Québec

Ce programme a été lancé en 2002 à titre de projet pilote à l'édifice Marie-Guyart de Québec. RECYC-QUÉBEC a été désignée pour en assumer la coordination et l'étendre dans d'autres édifices du gouvernement du Québec. Il est financé grâce aux revenus issus de la vente des papiers et des cartons récupérés dans les édifices des ministères et organismes.

Visez juste! propose des moyens concrets pour gérer de façon responsable les matières résiduelles et ce, de leur génération jusqu'à leur disposition. Sa stratégie repose sur le principe des 3RV (**R**éduction à la source, **R**éemploi, **R**ecyclage et **V**alorisation). Elle met l'accent sur la mise en valeur des matières résiduelles, mais propose également différentes mesures pour diminuer la quantité de matières résiduelles produites.

Tableau 11.1
Génération des matières résiduelles
par employé et par année (en kg)

Catégories de matières	Marie-Guyart	5700, 4 ^e avenue		22 sites fédéraux
Papiers recyclables	66,3	69,9		60,2
Papiers essuie-mains	5,7	5,7		5,7
Cartons	12,0	10,9		17,7
Verre	1,0	0,9		0,2
Métaux	0,8	0,8		0,2
Aluminium consigné	0,2	0,2		0,5
Plastiques rigides	0,9	0,7		1,0
Polystyrène	2,3	3,7		2,0
Matières compostables	17,9	12,4		13,3
Contenants type Tetrapak	0,35	0,5		16,7
Bois usiné	0,04	0,02	8,8	
Matières dangereuses	0,2	0,1		
Déchets ultimes	9,7	8,2		
TOTAL	117,3	114,1		

Des chiffres qui en disent long

Une étude réalisée dans deux édifices de la région de Québec, l'édifice Marie-Guyart et le centre administratif du 5700, 4^{ème} avenue Ouest (arrondissement Charlesbourg), a permis de constater des taux de récupération des papiers de 91 % pour l'édifice Marie-Guyart et de 97 % pour l'édifice de la 4^{ème} avenue. Dans ces deux édifices, le taux de récupération global dépasse déjà l'objectif fixé pour le secteur institutionnel dans le cadre de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*, et ce, trois ans avant l'échéance.

Ces études ont également permis d'évaluer les quantités et la composition des matières résiduelles générées et récupérées par les employés de l'État. Il a ainsi été établi que chaque employé génère annuellement près de 115 kg de matières résiduelles, dont environ 65 % sont des papiers et des cartons.

Le tableau 11.1 présente la répartition des matières résiduelles produites pour les deux édifices étudiés, en comparaison d'une moyenne établie de 22 sites du

gouvernement fédéral¹. Dans chacun des cas, le papier vient en tête de liste pour la matière générée en plus grande quantité dans ces édifices à bureaux, suivi des matières compostables, du carton et des déchets ultimes.

Le programme Visez juste! :

- Implique tant les gestionnaires de l'immeuble que les employés, le service d'entretien ménager, le comité vert (le cas échéant), le concessionnaire de cafétéria, etc.
- Mise sur l'**information et la sensibilisation** pour encourager la participation, pour modifier ou renforcer les habitudes de consommation et de disposition et pour promouvoir le programme.
- Met l'accent sur la **réduction à la source et le réemploi** en proposant des façons de faire différentes, (promotion de l'impression recto verso, de l'utilisation de la vaisselle durable, de la diminution de l'utilisation du polystyrène (styromousse), etc.).
- Favorise la récupération de toutes les matières résiduelles solides pouvant être recyclées, compostées ou mises en valeur (papiers et cartons, verre, plastique, métal, résidus compostables, pile, fluorescent, peinture, etc.);
- Permet des **gains environnementaux** (conservation des ressources naturelles, diminution de la quantité de résidus éliminés, réduction des émissions de gaz à effet de serre, etc.).
- Permet des gains d'ordre **économique** (diminution des coûts d'approvisionnement en biens et fournitures, coûts liés au transport et à l'élimination des déchets, etc.).

¹ NI Environnement – Rapport de caractérisation des matières résiduelles au Centre administratif 5700, 4^e avenue Québec, 2004.

L'implantation progressive

L'implantation du programme *Visez juste!* se fait graduellement selon les étapes suivantes :

Étape 1 : La récupération des papiers et des cartons

Comme les papiers et les cartons constituent près de 70 % de l'ensemble des matières résiduelles générées dans un édifice à bureaux, il est important de diminuer cette quantité et d'en récupérer le maximum.

Étape 2 : La récupération multimatières

Les ministères et organismes du gouvernement du Québec qui récupèrent papiers et cartons par l'entremise de RECYC-QUÉBEC peuvent également obtenir gratuitement le service de récupération de plastique, de verre et de métal. Une fois rincés, les contenants de plastique, de verre et de métal doivent être déposés dans les îlots de récupération prévus à cet effet.

Étape 3 : La récupération des matières compostables

La *Politique* définit la matière compostable comme étant « *...la principale cause de contamination dans les lieux d'élimination* ». Elle contribue à la production de gaz à effet de serre et risque de contaminer les eaux de surface et souterraines. La *Politique* a fixé à 60 % l'objectif de mise en valeur des résidus compostables d'ici 2008. En attendant qu'une solution ne soit offerte dans les édifices, des mesures de réduction à la source sont de mise.



îlot de récupération à 3 voies portant le visuel d'origine de *Visez juste!*



îlot de récupération à 3 voies (modules dissociables) portant le nouveau visuel du programme *Visez juste!*

La clé du succès : la création d'un comité vert

La mise sur pied d'un comité vert par les gestionnaires d'un édifice est un ingrédient essentiel pour assurer la pérennité du programme. La formation de ce comité devient vite nécessaire dès les premières étapes d'implantation.

La force du **comité vert** est à l'image de l'implication du ministère ou de l'organisme en ce qui a trait au développement durable.

Le rôle de ce comité est de *promouvoir le programme* et de *s'assurer de son bon fonctionnement* à l'interne, d'*informer* les usagers, d'*encourager* leur participation et de faire connaître les *résultats*. Sa composition varie selon les édifices. Il peut être formé des personnes suivantes :

- de gestionnaires (de l'immeuble et des ministères et organismes);
- de représentants du service des achats, des ressources matérielles et des communications;
- de représentants du personnel d'entretien ménager et du concessionnaire de la cafétéria (le cas échéant);
- de relayeurs d'informations qui sont près des usagers (un par service ou par étage).

Évolution du programme

Le Programme « *Visez juste!* » donne des résultats :

- **110 édifices** sont actuellement desservis par la collecte des papiers et des cartons du programme *Visez juste!* dont 67 sont situés dans la région de Québec et 43 dans la région de Montréal;
- plus de **34 000 employés** de l'État ont accès à ce service de collecte, soit environ 45 % de l'ensemble des employés du gouvernement du Québec;
- plus de **2 300 tonnes** de papiers et cartons qui sont récupérées chaque année;
- les démarches pour l'implantation de la récupération **multimatières** sont en cours dans une quinzaine d'édifices;
- le **site extranet *Visez juste!*** a été développé spécifiquement pour faciliter la transmission d'informations entre les ministères et organismes et RECYC-QUÉBEC. Il s'agit d'un outil de gestion interactif qui permet d'emmagasiner et de consulter des données diverses par édifice, par région et par matière (quantités générées et récupérées, services et modalités, etc.).

Dernière mise à jour : Mars 2006



FICHE

BILAN 2004

PARTIE 2
FICHES D'INFORMATION



LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)

Fiche A

Le contexte

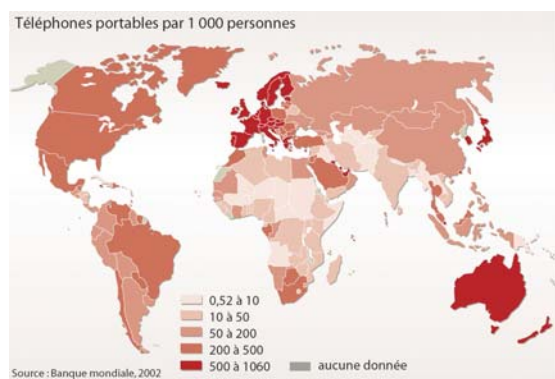
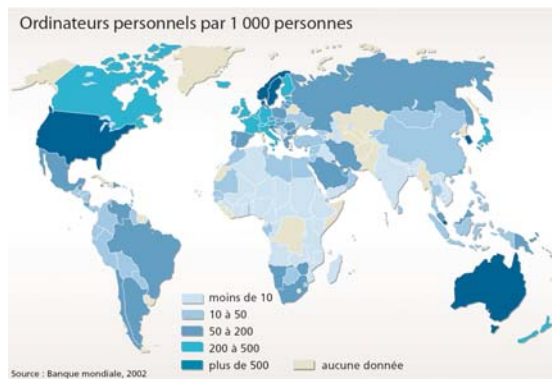
Une définition des TIC

À l'entrée du XXI^e siècle, les ordinateurs et les autres technologies de l'information et de télécommunications sont devenus des outils de travail et de loisir incontournables. Souvent complémentaires par leur composition ou leur fonction, les composantes informatiques sont regroupées sous l'appellation : *technologies de l'information et des communications* (TIC). Les ordinateurs, les écrans (ou moniteurs), les périphériques (imprimantes, numériseurs, télécopieurs) et les téléphones mobiles sont les appareils désignés sous cette rubrique. Certaines provinces canadiennes ont choisi de suivre la directive du modèle européen en intégrant les TIC dans une plus large catégorie : les déchets d'équipements électroniques et électriques (DEEE).

Cette notion peut aussi bien référer au TIC, qu'aux petits et grands électroménagers, aux biens de consommation et d'équipement d'éclairage, aux outils électriques et électroniques, aux jouets, à l'équipement médical, aux instruments de commande et de surveillance et aux distributeurs automatiques.

La corrélation progrès-vente

Comme l'illustre les deux graphiques suivants, la popularité de ces appareils gagne tous les continents. De plus, les avancées scientifiques et technologiques ont permis d'accroître de manière exponentielle les capacités des appareils tout en miniaturisant leurs dimensions. Les progrès ont induit un fort taux de renouvellement des appareils, observables par les dépenses réservées à ce secteur.



Si les TIC se sont immiscées graduellement dans les institutions, les foyers et les industries depuis les trois dernières décennies, cette tendance est confirmée, dans le monde, par une augmentation constante de 10 % par an des ventes d'ordinateurs et de leurs

périphériques depuis les années 80¹. La World Electronics Industry 2002-2007 montre plus de réserve et parle d'une

¹ Ruediger Kuehr et Eric Williams, 2004, *Computers and the Environment: Understanding and Managing their Impacts*.

augmentation de la production globale de 4.4 % pour 2002 et de 6.8 % pour 2003². Si le monde avait atteint en 2002 le cap symbolique du milliard d'ordinateurs vendus, 130 millions viennent s'y joindre chaque année³. Le marché québécois ne fait pas exception comme l'indique le tableau ci-dessous issu d'une étude menée par Ris International en 2003 pour Environnement Canada. Les données du graphique ci-contre sont basées sur la génération d'estimations concernant le nombre de TIC vendus sur le marché canadien à compter de 2003 et établies au prorata de la population québécoise. La chute observable des moniteurs à tube cathodique s'explique par la sortie des écrans à plasma, à cristaux liquides et LCD. À noter également l'effet induit par l'intégration des numériseurs (scanners) et des télécopieurs dans les nouvelles imprimantes. On peut également observer le ralentissement du marché du téléphone cellulaire après avoir connu une croissance rapide depuis 1985.⁴

Unités TIC vendues au Québec (2002 et 2004)⁵

Produits	Unités réelles vendues en 2002	Unités estimées vendues en 2004
Ordinateurs de table et serveurs	531 760	524 400
Ordinateurs portables	147 430	160 540
Total ordinateurs	679 190	684 940
Écran à tube cathodique (CRT)	519 800	348 910
Écrans plats (LCD)	91 770	283 360
Total écrans	611 570	632 270
Numériseurs	116 610	88 090
Imprimantes	521 180	549 930
Total numériseurs	637 790	638 020
Téléphones cellulaires	649 060	624 450
Combinés de téléphone	708 630	737 150
Total téléphones	1 357 690	1 361 600
Photocopieurs	88 550	86 940
Total TIC	3 374 790	3 403 770

² GII, 2004, *World Electronics Industry 2002-2007*. Global Information Inc., Hartford, CT.

³ Ruediger Kuehr et Eric Williams, 2004, *Computer and the Environment : Understanding and Managing their Impacts*.

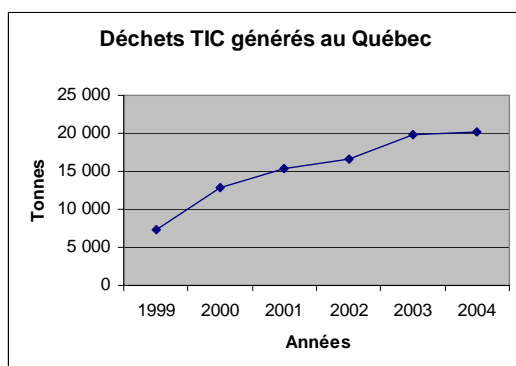
⁴ RIS International Ltd., *Information Technology (IT) and Telecommunication Waste in Canada – 2003 update*.

⁵ RIS International Ltd., *Information Technology (IT) and Telecommunication Waste in Canada – 2003 update*. Recyc-Québec émet quelques réserves quant à l'exactitude de ces chiffres.

Les déchets générés ici et ailleurs

Si la quantité de produits consommés augmente, la quantité de résidus augmente aussi. Selon une étude⁶, plus de 99 499 tonnes de matériel informatique et de télécommunication ont été générés en 2005 au Canada. Cela équivaut environ à 12 920 éléphants d'Afrique⁷ !

Cette importante quantité de déchets s'explique notamment par la durée de vie moyenne des TIC qui est estimée en 2003 à 3,5 ans au Canada. La plus courte étant attribuée au téléphone cellulaire avec une durée moyenne légèrement inférieure à deux ans. Le tableau suivant réfère à certaines données réelles pour la portion 1999-2002 et à celles estimées pour 2003-2004. Les données ont été calculées en proportion de la population.⁸



Un rapport récent émis par le Government Accountability Office (GAO) fait état de la mise en désuétude de 70 millions d'ordinateurs et 30 millions d'écrans à tube cathodique aux États-Unis en 2005. En 2005, 19 millions d'ordinateurs, de moniteurs et de téléviseurs seront recyclés⁹. L'Environmental Protection Agency (EPA) estime pour sa part qu'à chaque année, 4 millions de moniteurs et 8 millions de téléviseurs vont à la décharge publique, le reste demeurant entreposé ou récupéré¹⁰. Le PNUE indique qu'il y a aux États-Unis, 300 millions d'ordinateurs désuets¹¹. Le Wisconsin Department of Natural Resources (WDNR) avance que 1,7 million de tonnes d'appareils électroniques sont expédiés en 1999 au dépotoir pour l'ensemble des États-Unis¹².

L'Union européenne n'est pas en reste avec 6 millions de tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques envoyés à la décharge pour l'année 2001. La France produit en moyenne 1,7 million de tonnes de DEEE chaque année, soit 16 kg par an et par habitant, avec une augmentation de 3 à 5 % par an, selon l'Agence de l'énergie et de la maîtrise de l'environnement (Ademe)¹³.

Le renouvellement des TIC

Si les ordinateurs, les écrans et les périphériques sortaient du circuit à la même cadence il y a cinq ans au Canada¹⁴, plusieurs facteurs sont venus modifier cette tendance. Les écrans à tube cathodique constituent une large portion

⁶ Ris International Ltd., *Information Technology (IT) and Telecommunication Waste in Canada – 2003 update*.

⁷ Wikipédia, l'encyclopédie libre

⁸ International Ltd., *Information Technology (IT) and Telecommunication Waste in Canada – 2003 update*.

⁹ Government Accountability Office, 2005, *Electronic waste Strengthening the Role of the Federal Government in Encouraging Recycling and Reuse*.

¹⁰ ICF pour EPA, 2004, *Flow and Capacity Analysis of Cathode Ray Tube Management for Households and Conditionally Exempt Small Quantity Generators*.

¹¹ PNUE, 2004, *E-waste recycling circus*

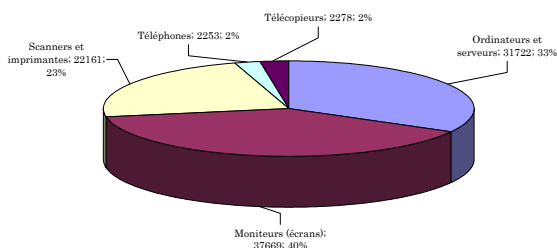
¹² WDNR (2002) Wisconsin Statewide Waste Characterization Study.

¹³ Ademe, 2005, *Déchets électriques et électroniques (DEEE)*

¹⁴ Environnement Canada, *Les déchets des technologies de l'information et de télécommunications au Canada*, octobre 2000.

du graphique ci-dessous¹⁵. Ce changement mérite qu'on le suive de près puisque ces écrans renferment des substances toxiques, problématiques à l'enfouissement.

Quantité (tonnes) et proportion canadiennes d'appareils TIC dézuets en 2002



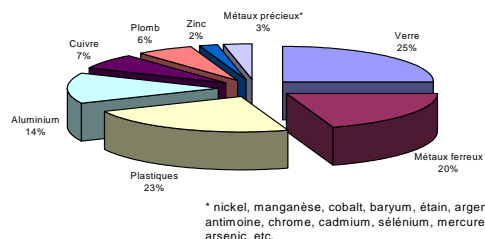
La composition de l'ordinateur

Les outils de travail contemporains rendent compte de l'ingéniosité humaine et réussissent à décupler les percées et avancées scientifiques. De nombreux processus de recherche, d'extraction, de transformation et d'acheminement sont nécessaires pour atteindre ces hauts niveaux de performance et de compacité. Si les utilisateurs se préoccupent des capacités que leur procure leur nouvel appareil, le contenu est en contrepartie un aspect ignoré.

En fait, plusieurs substances toxiques – comme le plomb, le cadmium, le béryllium et le mercure – se retrouvent dans ces petits bijoux technologiques. Les métaux lourds et les autres substances contenues dans le matériel technologique présentent des risques élevés pour la santé humaine et l'environnement s'ils ne sont pas convenablement gérés. Voici les proportions des composantes d'un ordinateur et d'un écran¹⁶ :

Les métaux lourds

Le **plomb**, incorporé au verre du tube à rayons cathodiques, permet l'illumination de l'écran dans le but de protéger l'utilisateur des radiations. La quantité de plomb lié au verre peut aller de 1,8 à 3,6 kg pour un ordinateur de table et



* nickel, manganèse, cobalt, baryum, étain, argent, antimoine, chrome, cadmium, sélénium, mercure, arsenic, etc.

représente 20 % du poids de l'écran, selon la taille et l'année de fabrication¹⁷.

Le plomb, métal bioaccumulable, peut provoquer des problèmes de santé. Il s'attaque principalement au système nerveux, aux reins et au sang, provoquant dans le premier cas des désordres moteurs, sensitifs et intellectuels et aller jusqu'au cancer pour les deux autres. Il peut pénétrer l'organisme humain par voie respiratoire, intestinale ou cutanée, la dernière étant plus rare.

Le plomb soluble, ou oxyde de plomb, est particulièrement problématique car l'eau peut le dissoudre et entraîner cette contamination dans l'eau de surface ou souterraine. Peu de dangers existent tant que l'oxyde de plomb, qui représente le tiers du total du plomb contenu dans un tube à rayons cathodiques, reste emprisonné dans un écran en bonne condition.

À l'enfouissement, avec le temps et la pression infligée par les autres résidus, les tubes cathodiques risquent de se fendre, libérant ainsi leurs agents toxiques. Le plomb soluble peut alors se mélanger au lixiviat s'écoulant du lieux d'enfouissement. Si le site est entré en

¹⁵ RIS International Ltd., 2003 Update of IT and Telecom Waste Flow Estimates

¹⁶ Idem.

¹⁷ Silicon Valley Toxics Coalition, 2004, Poison PCs and Toxic TVs.

opération après 1995, il est, en général, doté d'une géo membrane, qui empêche le lixiviat de se frayer un chemin jusqu'à un cours d'eau potable, voire jusqu'à une nappe phréatique. La géomembrane achemine plutôt le flux vers une station de traitement d'eau. Si l'ordinateur est incinéré, des vapeurs et des cendres de plomb resteront dans l'atmosphère. Au Canada, en 2002, plus de 3 098 tonnes de plomb ont été enfouies et provenaient des ordinateurs et des écrans cathodiques¹⁸.

Les écrans plats ne renferment pas de plomb et consomment 33 % moins d'énergie qu'un écran cathodique de même surface d'affichage¹⁹. Par contre, chaque écran plat renferme 0.12 – 5mg de mercure.²⁰

D'autres métaux lourds entrant dans la fabrication des TIC sont à surveiller. C'est le cas du cadmium, du béryllium et du mercure. Au Canada, ce sont respectivement 4 tonnes de cadmium, 8 tonnes de béryllium, 3 tonnes de chrome et 1 tonne de mercure qui se sont ajoutées, par l'intermédiaire des ordinateurs et des écrans, aux lieux d'enfouissement pour l'année 2002²¹. L'exposition à de fortes concentrations de cadmium et de mercure dans l'environnement a été liée à des effets néfastes pour la santé humaine et la faune; notamment à des lésions rénales chroniques dans celui du cadmium et à des déficiences sensorielles ou neurologiques dans celui du mercure²².

Du côté des téléphones cellulaires, ce sont davantage l'arsenic, le cadmium, le plomb et le retardateur de flamme présent dans le plastique de l'appareil qui constituent le problème. Ces composantes sont souvent reliées à l'apparition de cancer, de

problème de reproduction et de désordres sur le plan neurobiologique.

Est-ce que les connaissances sur le chapitre de la santé humaine induisent une prise de position politique ? Si certains états américains (Californie, Floride, Maine, Massachusetts et Minnesota), suivis de l'Australie, interdisent le rebut de plomb dans les lieux d'enfouissement, la nouvelle *Directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses* (RoHS) adoptée par l'Union européenne va beaucoup plus loin. À partir de juillet 2006, une interdiction pèsera quant à l'usage du plomb, du mercure, du cadmium et du chrome hexavalent dans la fabrication des produits électroniques. Le verre auquel est combiné au maximum 40 % de plomb sera donc acheminé vers une fonderie qui le retransformera en écran cathodique ou comme agent de fusion dans la refonte du plomb.

Les cartes de circuits imprimés

Les cartes de circuits imprimés, ces plaquettes multicolores et en relief où se trouvent les circuits de l'ordinateur, contiennent divers métaux lourds dont le mercure, le cadmium et une légère quantité de plomb. Les concentrations sont beaucoup moins fortes que dans les tubes à rayons cathodiques. Malgré leur infime quantité dans les ordinateurs modernes, ces substances peuvent contaminer le lixiviat des lieux d'enfouissement ainsi que l'air en cas d'incinération. Aux États-Unis, la Silicon Valley Toxics Coalition estime à 40 % le pourcentage des métaux lourds tels le plomb, le mercure et le cadmium qui proviennent des cartes de circuits imprimés²³.

¹⁸ RIS International Ltd., 2003, Information Technology (IT) and Telecommunication waste in Canada-2003 Update

¹⁹ Services cantonaux de l'énergie et de l'environnement

²⁰ Five Winds International, 2001, *Toxic and Hazardous materials in electronics*. Canada

²¹ RIS International Ltd., 2003, Information Technology (IT) and Telecommunication waste in Canada-2003 Update

²² Environnement Canada, 2003, EnviroZine

²³ Silicon Valley Toxics Coalition, 2004, *Fifth Annual Computer Report Card*



Le PVC et les ignifuges bromés

Les produits ignifuges bromés communément appelés les retardateurs ou inhibiteurs de flamme, réduisent l'inflammabilité des matières plastiques dans les circuits imprimés. Il en existe plusieurs types dont les diphenyls polybromés (PBB), les éthers diphenyls polybromés (PBDEs), les tetrabromobisphenol-A (TBBPA) et les hexabromocyclododecane (HBCD). Ils forment des dioxines et des furannes au cours du processus d'incinération. Lorsque incinérés et rejetés dans l'air, les ignifuges bromés peuvent être des perturbateurs endocriniens en occasionnant, par exemple, des problèmes de lactation, d'infertilité ou de développement cérébral ou en imitant les hormones naturelles du corps²⁴.

Anticipant l'application de la Directive européenne (RoHS) interdisant l'emploi de retardateurs de flamme dans les produits, Canon, HP et Dell ont retiré les PBB et PBDE de leurs appareils et Lexmark, dans certaines de leurs imprimantes laser et cartes de circuits imprimés.

L'acrylonitrile butadiène styrène (ABS) et, dans une moindre mesure, le polychlorure de vinyle (connu en anglais sous l'acronyme PVC pour *polyvinyl chloride*) sont des résines de plastique nécessaires au recouvrement respectif des boîtiers et des câblages. Dans sa composition

moléculaire, le PVC contient du chlore qui peut poser problème lorsqu'il est incinéré dans des conditions inappropriées. Au Québec, depuis 2005, le plastique des ordinateurs est démonté par les récupérateurs et acheminé à l'extérieur de la province, notamment dans les pays asiatiques. Le recyclage du plastique beige permet de le granuler, sans recours à l'incinération, pour en faire d'autres produits de consommation ou d'autres composantes d'ordinateurs en plastique. Le débouché pour le plastique noir est plutôt celui de combustible utilisé dans les fonderies agréées.

L'alimentation en énergie

Selon une étude menée par l'Université des Nations Unies²⁵, 240 kg de combustibles fossiles, 22 kg de produits chimiques et une tonne et demie d'eau, seraient nécessaires à la fabrication d'un ordinateur et de son écran.

Selon les analyses du cycle de vie produites par cette université, 80 % de l'énergie utilisée par un ordinateur l'est au moment de sa fabrication. La combinaison de ce fait à une courte durée d'utilisation (en moyenne 3,5 ans) fait de l'ordinateur un appareil plus *énergivore* qu'un réfrigérateur. Nul ne pourra s'étonner alors que, selon ces chercheurs, l'ensemble des ordinateurs terrestres consomme autant d'électricité que le Brésil.

Ailleurs, on y lit que pour fabriquer les 2 grammes d'une barrette mémoire de 32 Mbits, il faut 1,7 kg d'énergie fossile, 1 m³ d'azote, 72 g de produits chimiques et 32 litres d'eau. Quelle est l'origine de cette disparité entre la taille, le poids de l'objet et la masse de matériaux utilisés ? La fabrication des microprocesseurs en est une des principales causes.

²⁴ Human Development Report 1998: Consumption for Human Development, UN, Oxford, 1998, p. 1.

²⁵ Ruediger Kuehr et Eric Williams, 2004. *Computers and the Environment: Understanding and Managing their Impacts*,

À ce tableau de lourdes conséquences environnementales, on pourrait ajouter les émissions de gaz à effet de serre produites lors de l'acquisition des matières premières, de la fabrication, de l'acheminement et de l'élimination en fin de vie utile (transport, recyclage et technique de disposition ou

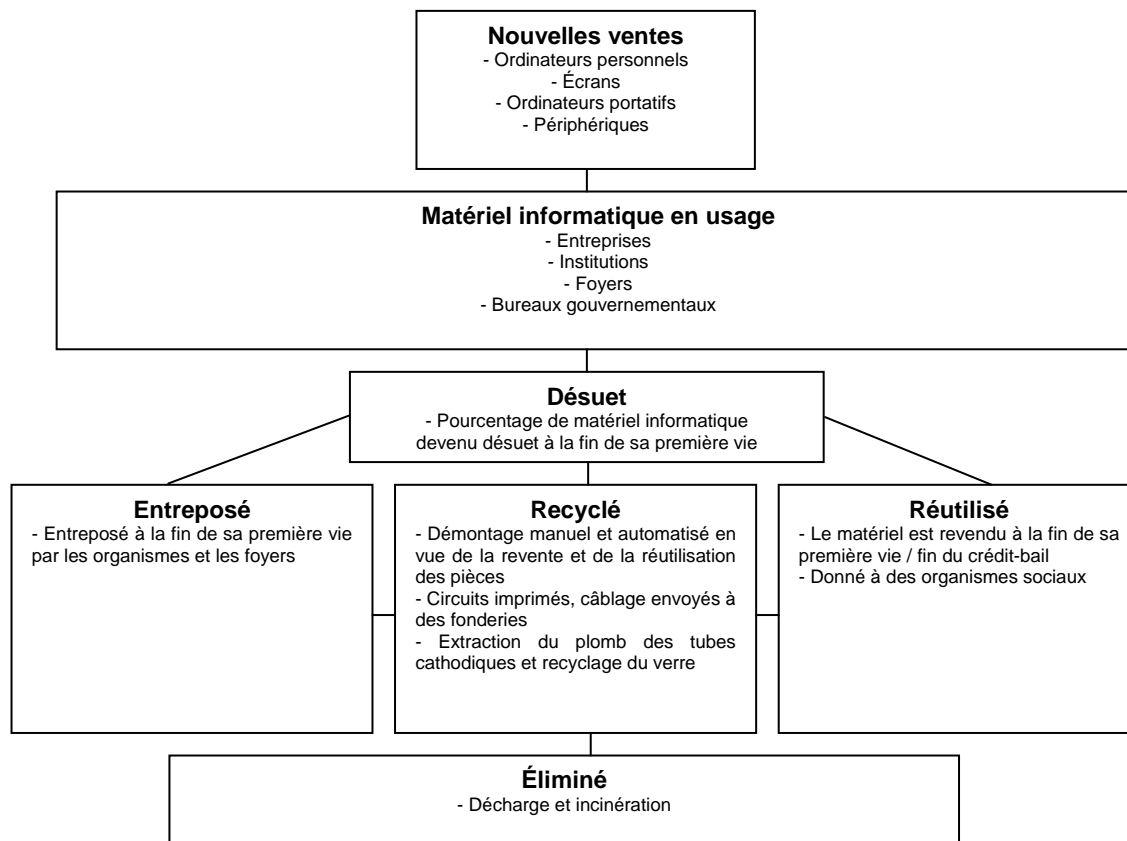
Le parcours des TIC en fin de vie

Si les méthodes de gestion des programmes de recyclage des TIC varient d'un pays à l'autre (ex. : la gestion des parcs informatiques, la collecte et la redistribution des produits), le parcours emprunté par le matériel demeure similaire d'un pays à l'autre. Un

consensus semble en voie de s'établir autour des principes suivants :

- encourager les utilisateurs à suivre le principe des 3R-V dans l'ordre : Réduire, Réemployer, Recycler et Valoriser;
- encourager l'emploi de matières non toxiques ou à tout le moins récupérables;
- encourager l'éco-conception pour résoudre le problème à la source;
- promouvoir l'étiquetage pour faciliter le choix des consommateurs à opter pour des produits plus efficaces sur le plan énergétique et comprenant une charge moins toxique;
- tendre vers une analyse du cycle de vie des produits pour guider la conception.

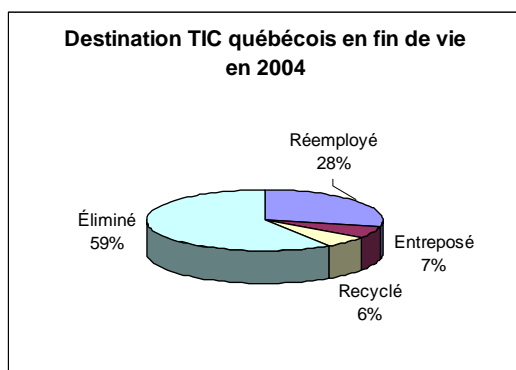
Production et flux des déchets du matériel TI réalisés au Canada en 2003²⁶.



²⁶ Ris International Ltd., *Information Technology (IT) and Telecommunication Waste in Canada – 2003 update*.

Le portrait québécois

En 2004, selon une étude canadienne de RIS International Ltd.²⁷, au Québec, la quantité estimée d'appareils réemployés par des particuliers et des institutions publiques tournerait autour de 9 520 tonnes. De cette quantité, 2 300 tonnes seraient entreposées dans les foyers et les entreprises, 2 120 tonnes sont recyclées. Le taux d'élimination se situerait donc autour de 20 000 tonnes. Selon un sondage mené par RECYC-QUÉBEC en 2003-2004, il apparaît que les données obtenues des recycleurs québécois suggèrent que la réutilisation a été nettement inférieure à la quantité proposée par RIS International Ltd. et inversement, le recyclage, plus élevé.



La réduction

Au moment de l'achat, il est conseillé aux consommateurs de bien identifier leurs besoins, en évaluant l'évolution de ceux-ci sur un horizon de quelques années (3 à 5 ans). Ceci leur permet d'acheter un appareil, non seulement en fonction de sa durabilité, mais aussi en tenant compte des possibilités de mise à jour de ses composants (ajout de mémoire vive, disque dur plus volumineux ou changement de la carte mère). Une étude récente sur le sujet indique qu'il est

préférable d'améliorer les capacités de son appareil ou de le revendre à un autre usager. Cela économise de 5 à 20 fois plus d'énergie que le recyclage²⁸.

Le réemploi

Un appareil devrait être utilisé le plus longtemps possible et être mis à la disposition de plusieurs utilisateurs. On réduit ainsi les conséquences environnementales découlant de son élimination. Un ordinateur ayant plusieurs années d'utilisation spécialisée à son actif peut très bien convenir ultérieurement à des besoins traditionnels, plus simples, tels que chiffriers électroniques, traitement de textes, navigation sur Internet, etc.

L'OPEQ, *Ordinateurs pour écoles du Québec*, est un programme d'envergure nationale qui récolte les ordinateurs usagés (sans demander de frais) pour les redistribuer gratuitement dans les écoles et les bibliothèques. Entre 1997 et 2005, OPEQ a distribué 76 600 ordinateurs aux écoles québécoises. Les deux tiers de cette quantité, soit 50 400 ordinateurs, ont été récupérés entre 2002 et 2005. L'organisme sans but lucratif récupère les appareils sur demande et peut fournir des reçus pour fins d'impôt. Les appareils récupérés par l'organisme couvrent une gamme variée, de l'ordinateur de table, aux écrans couleur, serveurs, claviers, souris, imprimantes laser et autres pièces (modems, disques durs, cartes, etc.).

La récupération

Il existe diverses façons de se débarrasser de ses vieux équipements informatiques soit en passant par certains fabricants, soit en négociant avec un récupérateur à but lucratif ou non lucratif.

²⁷ Données obtenues au prorata de la population canadienne. Source : Ris International Ltd., *Information Technology (IT) and Telecommunication Waste in Canada – 2003 update*.

²⁸ Ruediger Kuehr et Eric Williams. *Computers and the Environmen, 2004t: Understanding and Managing their Impacts*.

Les appareils informatiques peuvent également être acheminés à des Centres de formation en entreprise et récupération (CFER). Ces centres offrent habituellement une formation professionnelle aux jeunes adultes afin qu'ils réintègrent le marché du travail. Le premier objectif de la portion entreprise de cet organisme est de réemployer les appareils informatiques. Si les postes ne sont plus réutilisables, ils se dirigeront vers la chaîne de démantèlement pour être recyclés. Deux CFER, l'un situé à Saguenay et l'autre à Bellechasse se consacrent seulement au réemploi, au démontage et au recyclage de matériel informatique.

Pour trouver d'autres récupérateurs de recyclage de matériel informatique, RECYC-QUÉBEC met à la disposition du public une liste dans son site Internet.

Les fabricants récupérateurs

Depuis quelques années au Québec, des fabricants comme Canon, Hewlett Packard et IBM, offrent la possibilité à leurs clients de reprendre leur appareil moyennant un coût pouvant varier entre 20 et 50 \$. Si certains s'attardent à des catégories d'équipements spécifiques (Canon), d'autres élargissent leur éventail et sont prêts à récupérer de l'équipement provenant d'autres compagnies (IBM).

Les adresses de ces industries et organismes seront fournies en fin de fiche.

Le recyclage

Après avoir été démontées et triées, les pièces informatiques et électroniques sont acheminées vers un système de recyclage. Si, en moyenne, 80 % des matériaux électroniques peuvent être recyclés ou utilisés en moindre proportion (15 %) comme combustible, 5 % finissent au rebut²⁹. Le récupérateur a préalablement

trié les pièces selon leur composition, et il récoltera un montant au poids pour la matière que le recycleur reprendra : métaux, cartes à circuits imprimés, disques durs, etc. Certaines parties du matériel repris contiennent des métaux précieux (cuivre et autres) lesquels seront vendus à des fonderies. Quelle que soit la matière première (verre, métal, plastique ou autre), le processus de triage demeure extrêmement complexe. La matière récupérée doit être propre et triée selon sa catégorie. Les ordinateurs sont constitués d'une panoplie de matériaux dont le démantèlement et le tri par catégorie exige une main-d'œuvre abondante ou une technologie spécialisée.

Certaines fonderies de seconde fusion peuvent recycler le verre plombé. C'est le cas de la fonderie de Noranda située à Bathurst au Nouveau-Brunswick.

L'élimination : un flou réglementaire

Bien que le verre des tubes cathodiques soit considéré comme une matière dangereuse par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, les ordinateurs et écrans à tube cathodique entiers ne le sont pas et peuvent très bien se retrouver dans des lieux d'élimination. Évidemment, soumis à l'entassement du lieu, rien ne garantit que l'appareil restera en un seul morceau et que le verre contenant du plomb solide ne sera pas brisé, libérant ainsi le plomb qu'il contient. Si le lieu est entré en opération après 1995, il est, en général, doté d'une géo-membrane, qui permet de contenir le lixiviat potentiellement contaminé en plomb afin qu'il soit traité. Tant que des débouchés en terme de recyclage ou de valorisation ne seront pas disponibles, qu'un montant ne sera pas prélevé à l'achat ou que toute autre mesure ne sera pas mise en place pour assurer une élimination sécuritaire, les appareils de technologies de l'information continueront de représenter une source de

²⁹ PNUE-GRID, 2004, *Les déchets électroniques, la face cachée de l'ascension des technologies de l'information et des communications*.

pollution. On ne peut interdire une matière à l'enfouissement sans fournir une alternative de recyclage ou de valorisation.

La problématique de l'exportation

L'exportation d'ordinateurs usagés vers les pays en voie de développement est un sujet délicat. Le Nigeria, la Chine, le Pakistan et l'Inde reçoivent une quantité considérable de matériel informatique désuet. Un rapport émis par la Toxics Link met en évidence que 70 % des DEEE mis en décharge à New Delhi (Inde) provenaient d'exportation de pays industrialisés³⁰. La Basel Action Network affirme que 80 % des appareils collectés à fin de recyclage en Amérique du Nord sont en réalité exportés en Asie³¹.

Quelles sont les conséquences d'une telle action? Combustion de plastiques à l'air libre, élimination de tubes à rayons cathodiques fendus dont le plomb se lessive aux eaux avoisinantes, manipulation d'acides puissants pour extraire l'or, contact des travailleurs avec des métaux lourds en sont quelques exemples. Alors qu'il coûte en moyenne 20 \$ US pour recycler un ordinateur au Canada ou aux États-Unis, un travailleur indien en récolterait 4 \$.³² De même, le recyclage du verre des écrans à tube cathodique revenait à 50 ¢/livre aux États-Unis et à 5 ¢ en Chine³³.



Sources de données: Banque Mondiale "World Development Indicators 2004", The Electronic Waste Guide, BAN, Silicon Valley Toxic Coalition, Toxics Link India, SCOPE, Greenpeace Chine 2002.

On note que 75 % des ordinateurs expédiés dans ces pays sont irrécupérables ou indémontables³⁴ de sorte qu'ils s'empilent dans des lieux d'enfouissement à proximité de zones d'habitation menacées par la contamination des métaux lourds. Par exemple, un échantillon d'eau de la rivière Lianjiang, à proximité d'un village chinois, où la population s'emploie, entre autres, au recyclage, a révélé des taux de plomb 2400 fois plus élevés que les standards préconisés par l'Organisation Mondiale de la Santé. Les échantillons de sédiments contenaient 212 fois plus de plomb que ce qui est considéré comme déchet toxique en Hollande³⁵.

Le rapport *Exporting Harm, the High-Tech Trashing of Asia* publié en 2002 exposait les conditions non sécuritaires dans lesquelles opèrent les « démantelers » de l'Asie et qui soulève tout un débat entre certains groupes environnementaux et les récupérateurs-exportateurs. Si la Chine s'est munie, en 2000, d'une loi interdisant l'importation de

³⁰ Toxics Link, 2003, *Scrapping the hi-tech myth: Computer waste in India*

³¹ Basel Action Network, 2002, *Exporting Harm, the High-Tech Trashing of Asia*.

³² Toxics Link, 2003, *Scrapping the hi-tech myth: Computer waste in India*

³³ Bartel, 1999, *Computer Take-Back And Recycling: An Economic Analysis For Used Consumer Equipment Journal of Electronics Manufacturing*.

³⁴ Basel Action Network, 2005, *The Digital Dump: Exporting Re-Use and Abuse to Africa*.

³⁵ PNUE-GRID, 2004, *Les déchets électroniques, la face cachée de l'ascension des technologies de l'information et des communications*.

certaines composantes électroniques jugées dangereuses, comme les écrans à tube cathodique, c'est maintenant l'Inde qui en reçoit l'excédant. Toxics Link, basée à Delhi estime, selon leur scénario le plus conservateur, que la quantité de matériel électronique expédiée en Inde atteint 20 000 kilos par jour³⁶. Du côté du Nigeria, ce serait 500 conteneurs de matériel informatique d'occasion qui arriveraient chaque mois³⁷.



Les câbles électroniques sont triés de jour et brûlés de nuit à proximité des résidences de Guiyu. 2001. © Basel Action Network



Destruction du tube de rayon cathodique d'un moniteur en vue d'extraire le cuivre de l'entonnoir. 2001. © Basel Action Network

La Convention de Bâle

La Convention de Bâle sur le Contrôle des Mouvements Transfrontaliers de Déchets Dangereux et de leur Élimination a été adoptée en 1989 et est entrée en vigueur en 1992. Elle a été créée afin d'empêcher les méthodes économiquement profitables d'envoi de déchets dangereux des pays riches vers les pays pauvres.

L'amendement apporté à la Convention de Bâle en 1995 vise à interdire l'exportation de déchets dangereux depuis les pays de l'UE, de l'OCDE et du Liechtenstein ayant signé la Convention, vers tous les autres pays membres. Au 15 février 2006, cet amendement n'est toujours pas entré en vigueur. Seulement 61 pays membres l'ont ratifié, ce qui représente un nombre insuffisant pour atteindre le 75 % des partis membres (160) nécessaire à sa mise en vigueur³⁸. Les États-Unis, le plus grand producteur et consommateur de TIC est le seul pays à n'avoir ni ratifié la Convention de Bâle, ni cet amendement. L'exportation de DEEE vers la Chine, l'Inde ou le Pakistan deviendra, lors de l'application de cet amendement, une violation de cette convention internationale.

Conformément à la Convention de Bâle, le Canada se sert de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et du *Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux* pour contrôler l'exportation d'un tel type de matière vers des pays qui en interdisent l'importation³⁹.

³⁶ Toxics Link, 2003, *Scrapping the hi-tech myth: Computer waste in India*

³⁷ Basel Action Network, 2005, *The Digital Dump: Exporting Re-Use and Abuse to Africa*

³⁸ Secrétariat de la Convention de Bâle, 2006, *Ratifications*.

³⁹ Environnement Canada, 2002, *Initiatives relatives aux déchets de TIC*



Des avenues prometteuses

Les initiatives politiques

La Responsabilité Élargie des Producteurs (RÉP)

Selon une étude californienne⁴⁰, si le programme de recyclage des déchets électroniques entrepris par cet état était étendu à l'ensemble du pays, 7,5 milliards de dollars seraient nécessaires en plus des fonds déjà prélevés pour sa mise en œuvre entre 2006 et 2015. Soucieux de transposer la facture des contribuables vers les fabricants, plusieurs pays ont choisi d'appliquer le principe de *Responsabilité Élargie des Producteurs* (RÉP). Ce programme soulage également les instances politiques des coûts de recyclage et d'administration des produits qui sont en rapide transition et sur lequel il est difficile d'avoir un contrôle.

Sans les rendre responsables des produits qu'ils engendrent, les fabricants ont peu d'incitatifs à concevoir des produits moins toxiques ou moins chers à recycler. Lorsque les fabricants doivent prendre en charge l'étape postconsommation de leurs produits, l'efficacité du recyclage dépend directement de la qualité de ce qu'ils mettent en marché. De plus, lorsque les coûts de recyclage ne sont pas introduits dans le plan d'affaires des fabricants, il est

avantageux pour eux d'abaisser la qualité de leurs produits pour en vendre plus à moyen terme. Un autre avantage réside dans la création et la stabilisation du secteur de main-d'œuvre du support technique pour assurer le bon ordre des appareils et en prolonger la durée de vie.

L'implantation d'une RÉP dans le domaine des TIC requiert des investissements initiaux pour établir le système de récupération des appareils, se munir d'équipements spécialisés de recyclage et concevoir des produits exempts de charge toxique. Une étude qui a été menée pour répondre aux inquiétudes des industries face aux nouvelles directives européennes (DEEE et RoHS) indique que le coût découlant de ces réformes se situe autour de 10 à 20 milliards de dollars. Le prix des produits électroniques est censé augmenter de 1 à 3 %, soit 10 euros pour chaque ordinateur portable vendu en Europe⁴¹.

Au Canada

En réponse à un besoin sans cesse croissant de gérer de façon responsable le matériel électronique périmé et de promouvoir des stratégies de récupération des ressources centrées sur des produits spécifiques, le Canada a choisi d'emboîter le pas à l'initiative de recyclage de rebuts informatiques et de communications basée sur la RÉP.

Au Québec

Depuis 2003, une filière des appareils des technologies de l'information et des communications a vu le jour au Québec. La composition de cette filière rejoint tous les intervenants liés à ce secteur : les fabricants, les ministères fédéral et provincial de l'Environnement, RECYC-QUÉBEC, les détaillants, les récupérateurs, les recycleurs et tout autre

⁴⁰Computer Take back. *Poison PCs and Toxic TVs 2004*.

⁴¹ AMR Researc, 2005, *Environmental Compliance*

organisme affilié. Basée sur le principe de la RÉP, la filière est copilotée par l'industrie et RECYC-QUÉBEC.

À l'international

Aux États-Unis, la National Electronics Product Stewardship Initiative (NEPSI) travaille à l'élaboration d'un système de récupération et de recyclage du matériel électronique. Ce regroupement comprend des membres de différents paliers gouvernementaux, des fabricants, des recycleurs et des groupes écologiques.

Le programme, auquel adhère l'industrie, vise les ordinateurs et leurs périphériques, les écrans, les téléviseurs, les imprimantes privées et de petits commerces. Un droit environnemental à l'achat serait perçu et géré par un organisme indépendant. Un producteur aurait le droit de gérer son propre système.

La tendance générale aux États-Unis, excepté dans quelques États – le Maine suit davantage les directives européennes - est de laisser le fabricant prendre l'initiative d'implanter des programmes de récupération et de recyclage.

Les pays européens adoptent une approche quelque peu différente en matière de gestion des TIC en fin de vie. Avec la Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en vigueur depuis 2005, il incombe aux producteurs de reprendre et de recycler leurs équipements électriques et électroniques, les incitant ainsi à réviser la conception de leurs appareils pour les rendre facilement recyclables et non polluants. La directive exige d'ici la fin 2006 un taux de récupération global de 4 kg/foyer/an pour tout le matériel électronique et électrique. D'ici 2006, le taux de récupération du matériel de télécommunications et de TI doit atteindre 75 % et celui de la réutilisation et du recyclage 65 %. Le taux de recyclage et de réutilisation prescrit pour le matériel contenant un tube cathodique est de 70 %.

La directive DEEE oblige les fabricants à financer toute la filière du recyclage, depuis la collecte des appareils usagés chez les distributeurs et dans les déchetteries des collectivités locales jusqu'à l'incinération⁴². Ces mesures devraient être entreprises avant janvier 2008.

Les initiatives des fabricants

Pour répondre aux nouvelles directives européennes, plusieurs fabricants ont investi massivement dans la redéfinition de leurs produits en faveur du recyclage et de l'efficacité énergétique. Les initiatives sont multiples : achat de matériel brut de fournisseurs reconnus selon le système de gestion environnemental, interdiction de recourir à certains produits toxiques dans la conception de leurs produits, réduction de l'émission des gaz à effet de serre lors de la fabrication, poursuite de l'objectif « Zéro déchet » découlant de leur production, etc.

L'éco-conception basée sur l'analyse du cycle de vie est de plus en plus monnaie courante. Certains fabricants cherchent à rendre leur chaîne d'approvisionnement plus efficace, notamment pour réduire les pertes colossales d'énergie produites au moment de la fabrication. Enfin, une mention spéciale doit être apportée à l'éco-étiquetage. Des logos tels qu'illustrés sont utilisés dans quelques pays européens.



Au Québec, le seul logo disponible réfère au symbole international d'efficacité énergétique qui permet aux consommateurs de repérer facilement les

⁴² Environnement Canada, 2004, *Les déchets de technologie de l'information et des communications*.

produits à rendement énergétique optimal offerts sur le marché.



<http://www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/repertoires/rep-recupérateurs.asp>

Éco-consommation www.ecoconso.org

Dernière mise à jour : Mars 2006

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

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



Adresse de courrier électronique :
info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :
<http://www.recyq-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Recyclage des produits électroniques
Canada : www.rpec.ca/fr_index.html

Ordinateurs pour école du Québec :
www.opeq.qc.ca

CFER Bellechasse :
<http://www.cferbellechasse.ca/>

Reprise des appareils IBM :
<http://www-03.ibm.com/financing/ca/fr/recovery/small/recycling.html>

Reprise des appareils Canon :
<http://www.canon.ca/francais/index-thecleanearth.html>

Reprise des appareils d'Hewlett Packard :
<http://h30248.www3.hp.com/recycle/ca/index.html?jumpid=recycle>

Responsabilité élargie des producteurs :
<http://www.ec.gc.ca/epr/fr/index.cfm>

Répertoire québécois des récupérateurs, recycleurs et valorisateurs :



LE SYSTÈME DE CONSIGNATION

Fiche B

Le contexte

Les bouteilles ne sont pas toutes pareilles

La couleur et la forme ne sont pas les seules distinctions entre deux bouteilles de bière de marques différentes. La plupart des bouteilles brunes sont utilisées entre 16 et 18 fois avant d'être recyclées, d'où leur nom : contenants à remplissage multiple (CRM). D'autres bouteilles ne sont utilisées qu'une seule fois avant d'être acheminées vers le recycleur de verre. On les appelle contenants à remplissage unique (CRU). Cette catégorie regroupe bon nombre de bières importées ainsi que la bière vendue en canettes d'aluminium lesquelles ne sont utilisées qu'une seule fois avant d'être acheminées vers le recycleur d'aluminium. Ainsi, les contenants à remplissage multiple (CRM) et ceux à remplissage unique (CRU) n'empruntent pas le même chemin de la récupération et du recyclage. Au Québec, la bière est distribuée à 86 % dans les CRM et à 14 % dans les CRU.

De moins en moins de bouteilles en verre

Dans l'ensemble, la vente de CRU au Québec a augmenté de 71 % en treize ans, passant de 796 millions d'unités vendues en 1991-1992 à 1 360 millions en 2004-2005. Durant ce laps de temps, la vente de CRU en verre a diminué de 29 %, alors que celle des contenants en aluminium et en plastique a augmenté de 84 % et de 122 % respectivement. L'utilisation des contenants en verre diminue en partie parce que le poids du verre augmente considérablement le coût de transport des

marchandises.¹ Le fabricant opte davantage pour l'aluminium et le plastique, des matériaux plus légers et hautement recyclables.

La problématique environnementale

Des matières stables, mais nuisibles tout de même

Les contenants consignés sont fabriqués en verre, en métal ou en plastique. Ces trois matériaux se comportent de manière similaire lors de l'enfouissement. Dans l'ensemble, ils restent stables et ne se décomposent pas, ce qui les rend peu responsables de la production de lixiviat et de biogaz dommageables pour l'environnement. Par contre, les métaux ont un comportement plus complexe, en raison du taux d'acidité des lieux qui les entourent.

Ailleurs que dans un lieu d'enfouissement sanitaire, lorsqu'ils sont déversés dans la nature, les trois types de contenants peuvent devenir dangereux pour la faune et la flore. Autant les humains que les animaux sont susceptibles de se blesser avec un morceau de verre, de métal ou de plastique traînant dans des aires publiques. Un peu d'éco-civisme suffit pour éviter des accidents fâcheux.

Qui dit environnement, dit économie de ressources. Recycler le verre, le métal ou le plastique permet de sauvegarder des matières premières. Rapporter les contenants consignés chez le détaillant après consommation, c'est économiser du pétrole, de l'électricité, des gisements de minerai de fer, etc.

¹ Voir fiche de renseignements sur le verre.

Les fiches de renseignements sur chaque matière (verre, métal, plastiques) expliquent en détail la problématique environnementale dans les trois cas.

La récupération

Quel est le montant de la consigne?

Le système de récupération des contenants à remplissage multiple de bière est indépendant. Il s'agit d'une filière administrée en totalité par l'industrie brassicole. Ainsi, le montant qui revient au consommateur lorsqu'il retourne un CRM n'est pas une consigne publique, mais un dépôt privé. La récupération des CRM affiche un taux de récupération approximatif de 98 %.²

En ce qui concerne les contenants à remplissage unique de bière et de boissons gazeuses, le consommateur paie à l'achat une consigne publique variant entre 5 ¢ et 20 ¢ en fonction de la dimension du contenant et de la matière dont celui-ci est constitué. L'argent lui est remboursé intégralement lors du retour du contenant chez le détaillant.

- 5 ¢ pour tous les CRU de boissons gazeuses;
- 5 ¢ pour les CRU de bière de 450 ml et moins qui n'est pas en verre;
- 10 ¢ pour les CRU de bière en verre de 450 ml et moins;
- 20 ¢ pour les CRU de bière de plus de 450 ml.

La consigne sur les CRU de bière est administrée par RECYC-QUÉBEC (les détails du programme sont accessibles dans le site Internet www.recyq-quebec.gouv.qc.ca), alors que celle sur les CRU de boissons gazeuses est administrée par *Boissons Gazeuses environnement* (BGE), un organisme qui réunit les producteurs de boissons gazeuses.

² Association des Brasseurs du Québec. *Étude sur les systèmes de récupération des contenants.*

Des mesures incitatives récompensent le détaillant pour son travail de manutention et d'entreposage des contenants. RECYC-QUÉBEC ou BGE lui verse une prime de 2 ¢ par contenant par l'entremise du producteur qui est chargé de récupérer les CRU et de les expédier chez le conditionneur ou le recycleur.

Le parcours d'un 5 ¢

- En achetant une bouteille de 2 litres de boisson gazeuse, vous laissez à votre dépanneur du coin 5 ¢ en consigne.
- Deux jours plus tard, vous décidez de *vendre* votre bouteille, mais cette fois vous allez chez un autre dépanneur. Si celui-ci ne vend pas dans son établissement la marque de boisson que vous rapportez mais offre des produits embouteillés dans des contenants similaires, il est tenu de reprendre le récipient vide; vous récupérerez alors vos sous. Mais attention! Si vous rapportez une grosse bouteille de bière dans un magasin qui ne s'adonne strictement pas au commerce des CRU en verre de plus de 450 ml, vous retournerez probablement bredouille à la maison.
- Le 2^e dépanneur a repris votre bouteille de deux litres de boisson gazeuse et vous a remis le 5 ¢.
- Régulièrement, le producteur rend visite aux deux dépanneurs. Chez l'un, il encaissera le 5 ¢ laissé à l'achat; chez l'autre, il gardera votre bouteille en prenant soin de rembourser au tenancier le 5 ¢ qu'il vous a retourné et ajoutera 2 ¢ pour le remercier de sa collaboration.
- Le producteur envoie les bouteilles récupérées chez le conditionneur ou le recycleur et remet à BGE le 5 ¢ laissé en consigne au moment de l'achat. Un reçu prouvant que votre bouteille, après le retour, est arrivée à bon port chez le conditionneur sera également remis.
- BGE prend le 5 ¢ que vous avez laissé au premier dépanneur et rembourse au producteur l'argent remis au deuxième dépanneur lors de la collecte.
- RECYC-QUÉBEC remplit la tâche de BGE lorsqu'il s'agit des CRU de bière.

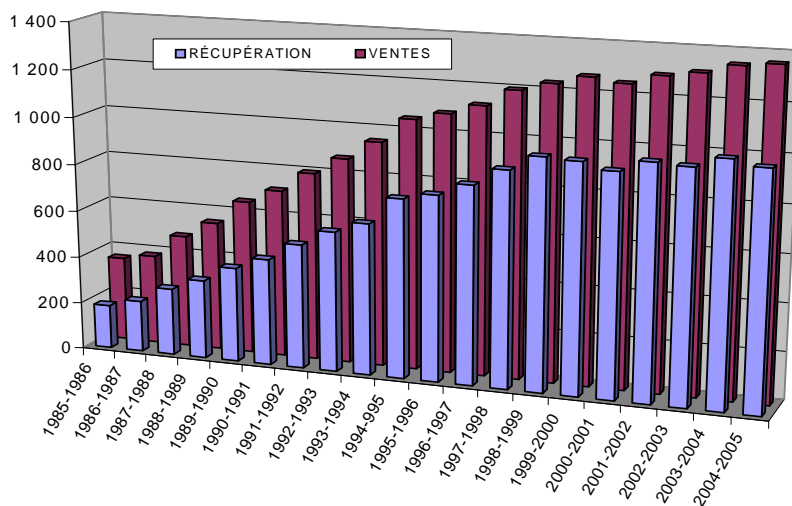
Vendre ses bouteilles : une habitude qui prend de l'ampleur

Grâce à la participation massive des Québécoises et des Québécois, le taux de récupération global des CRU a augmenté de 7 %, passant de 66 % à 73 % entre 1991-1992 et 2004-2005. Chaque type de contenant, dépendamment de la matière, affiche aujourd'hui un taux de récupération différent.

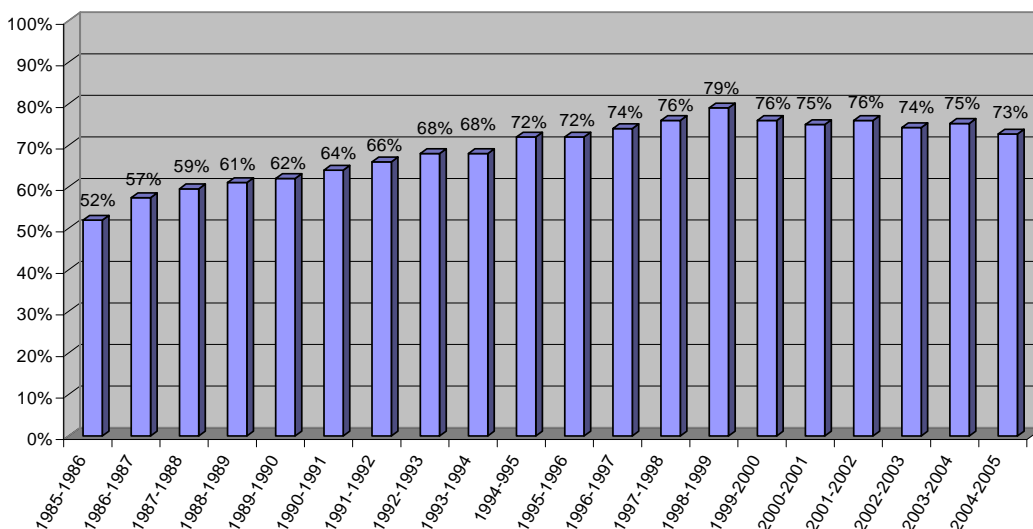
- 72 % pour les CRU en aluminium;
- 72 % pour les CRU en plastique;
- 79 % pour les CRU en verre.

Implanté sur tout le territoire québécois et affichant des taux de récupération élevés, le système de consignation au Québec est sans contredit efficace. Depuis le début de la consigne en 1984, le système a récupéré 71 % des contenants mis en marché, soit près de 13 milliards sur les 18 milliards de contenants vendus.

Évolution de la quantité de contenants mis en marché et récupérés par année (en millions de contenants)



Évolution du taux de récupération de 1985 à 2005



Des sommets de récupération en 1999

En 1998-1999, le taux de récupération des CRU, tous types confondus, a atteint un sommet de 79 %. Ceci s'explique par le fait qu'en mars 1998, le montant des consignes de CRU de 450 ml et plus est passé de 5 ¢ à 20 ¢, changement applicable à tous les contenants visés peu importe leur date d'achat. Les consommateurs se sont donc précipités chez les détaillants afin de retourner leurs bouteilles. Il est probable que des CRU ont été accumulés dans le but d'être retournés après l'augmentation du montant de la consigne. Au début de l'an 2000, le taux de récupération des CRU a diminué. À ce moment, bon nombre de bouteilles de bière de 450 ml et plus, sont devenues des contenants à remplissage multiple et n'entraient plus dans la comptabilisation des CRU.

Poids des contenants récupérés en 2004-2005

	Nombre *	Poids **
Ventes		
Canette 5 ¢	932 008 218	13 514
Plastique 5 ¢	300 536 647	13 494
Verre 5 ¢	14 275 146	3 255
Canette bière GF 20 ¢	28 910 643	925
Verre bière GF 20 ¢	6 062 052	2 425
Verre bière 10 ¢	78 212 703	17 832
Total:	1 360 005 409	51 445
	Nombre *	Poids **
Récupération		
Canette 5 ¢	670 731 727	9 726
Plastique 5 ¢	216 540 022	9 723
Verre 5 ¢	8 175 931	1 864
Canette bière GF 20 ¢	24 506 509	784
Verre bière GF 20 ¢	4 362 328	1 745
Verre bière 10 ¢	64 736 739	14 760
Total:	989 053 256	38 601
	Nombre *	Poids **
Taux de récupération		
Canette 5 ¢	72%	72%
Plastique 5 ¢	72%	72%
Verre 5 ¢	57%	57%
Canette bière GF 20 ¢	85%	85%
Verre bière GF 20 ¢	72%	72%
Verre bière 10 ¢	83%	83%
Total:	73%	75%

* En millions de contenants

** En tonnes

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles

Un taux de récupération de 80 % des contenants à remplissage unique de bière et de boissons gazeuses est fixé par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

Conformément à cette *Politique*, l'industrie de la bière et des boissons gazeuses finance le système de la consignation des contenants à remplissage unique. De plus, depuis 2000, l'industrie a contribué pour plus de 4,5 millions de dollars à des projets d'information, de sensibilisation et d'éducation.

Le recyclage

Une canette en aluminium dans votre bâton de baseball... une bouteille en plastique dans votre sac de couchage

Si le plastique peut se recycler à plusieurs reprises avant de perdre ses propriétés, le verre et le métal sont recyclables à l'infini. Les processus qui permettent de recycler les contenants usagés comportent des étapes bien définies. Triage, décontamination, fonte et remoulage constituent l'essentiel de leur parcours, peu importe la matière.

La réglementation canadienne sur l'emballage interdit que les aliments reposent sur une surface fabriquée entièrement à partir de matières recyclées. Grâce à des techniques de pointe, il est possible de fabriquer des contenants recyclés ayant à l'intérieur une paroi parfaitement vierge. Les coûts très élevés de ces procédés expliquent toutefois que la plupart des contenants à remplissage unique ne soient pas transformés en nouveaux contenants alimentaires après le recyclage.

Les bouteilles de plastique, recyclées majoritairement en sol québécois, peuvent être transformées en fibres polaires (polar) ou en tissu de rembourrage pour les

manteaux. Celles en aluminium, majoritairement envoyées chez les recycleurs américains, servent entre autres à fabriquer des bâtons de baseball. Les fiches de renseignements sur le verre, le plastique et le métal illustrent plus spécifiquement le monde du recyclage de chaque matière.

Les enjeux

Un système autosuffisant à certaines conditions

La consignation sur les CRU exige un effort des détaillants qui obtiennent une compensation pour la manipulation qu'ils font des contenants. Dans un premier temps, le contenant voyage du producteur au consommateur en passant par le détaillant. Il en coûte 2 ¢ ensuite par unité pour que le contenant soit géré du détaillant au producteur qui l'enverra au conditionneur.

Les producteurs de bière et de boissons gazeuses de leur côté dépensent en moyenne par année près de 20 millions de dollars pour supporter le système de consigne. Ces sommes proviennent en grande partie des consignes non réclamées par le consommateur, c'est-à-dire des bouteilles qui ne sont pas retournées au détaillant après consommation. Plus il y a de bouteilles retournées, moins il y a d'argent en réserve pour assurer les 2 ¢ incitatifs par unité qui garantissent la participation du détaillant.

Il existe un point d'équilibre du système de consignation, c'est-à-dire un taux de récupération où les recettes égalent les coûts ou, en d'autres termes, les consignes non réclamées couvrent les frais des mesures incitatives. Ce taux se situe à 71,4 % pour la consigne à 5 ¢, à 83,3 % pour la consigne à 10 ¢ et à 90,9 % pour la consigne à 20 ¢. Au-delà de ces proportions, le système ne se supporte plus par lui-même. Depuis 1994, le taux de récupération des contenants consignés à 5 ¢ excède le point d'équilibre, de telle

sorte que son déficit est assumé par les producteurs.

Les améliorations récentes et les pistes pour l'avenir

Une nouvelle entente

Le fonctionnement du système de la consignation est déterminé par l'ensemble des intervenants du milieu qui, après consensus, signent une entente. Le premier « contrat » de ce type a vu le jour en 1984. Il régissait conjointement les contenants de bière et ceux de boissons gazeuses et était administré par le Fonds québécois de récupération, soit l'organisme qui a précédé la société d'État RECYC-QUÉBEC créée en 1990. Depuis le 31 décembre 1996, les contenants de bière et de boissons gazeuses ne sont plus régis par le même contrat.

Les deux ententes se ressemblent sur plusieurs points. Dans les deux cas, on note quatre changements majeurs en regard des contrats précédents :

1) Prise en charge du déficit par l'industrie

L'industrie brassicole, depuis 1998, et celle des boissons gazeuses, depuis 1999, assument le déficit inhérent à la récupération de leurs contenants. Si le taux de récupération dépasse le point d'équilibre du système, les dépenses excédentaires découlant des primes d'encouragement et des frais d'administration sur les consignes non remboursées sont assumées par les producteurs au prorata des ventes de chacun.

2) Montant de la consigne

Auparavant, la plupart des CRU, peu importe la dimension et la matière, étaient consignés à 5 ¢.

Depuis le 16 mars 1998, le montant de la consigne pour les CRU de bière de 450 ml et plus est passé à 20 ¢. Depuis avril

2001, le montant de la consigne sur les CRU en verre de 450 ml et moins est passé à 10 ¢. Ces augmentations encouragent les consommateurs à rapporter leurs contenants aux points de collecte.

3) Quota de ventes

Depuis les premières ententes, la quantité de CRU que les producteurs québécois peuvent mettre sur le marché doit respecter un quota, calculé par rapport à la production totale de chaque producteur. Les ententes antérieures stipulaient que la quantité de canettes en aluminium mises sur le marché par un producteur ne pouvait dépasser 37,5 % de sa production totale. Aujourd'hui, les producteurs de boissons gazeuses sont exempts de quotas. Pour chaque adhérent de l'industrie brassicole, par contre, le nombre de CRU de tout type ayant fait l'objet d'une consigne ne peut excéder 37,5 % du nombre total de contenants (CRU et CRM) vendus annuellement.

4) Minimum de récupération

Les anciennes ententes prévoyaient un minimum de récupération de 35 % par matière. Dans les nouvelles ententes, le minimum de récupération par matière est passé à 50 %. En deçà de ces pourcentages, les producteurs encourent des pénalités financières.

Il existe aussi un maximum de récupération qui est demeuré le même depuis les premiers accords. Ainsi, la quantité de CRU récupérés par un producteur ne peut être supérieure à 125 % de sa propre production. Dans le cas contraire, des amendes sont prévues. Ce faisant, chaque producteur bénéficie de la récupération de la matière et de sa valeur de revente.

Un coup d'œil à l'international

Les consignes ailleurs au Canada

La plupart des provinces canadiennes possèdent un système de consignation pour les contenants à remplissage unique de bière. Le retour des contenants vides peut se faire chez les détaillants ou dans les centres de dépôt, selon le cas.

Dans le cas des contenants de boissons gazeuses, huit provinces sur dix ont un système de consignation. Seules les provinces de l'Ontario et du Manitoba effectuent la récupération des contenants à remplissage unique de boissons gazeuses par l'entremise de la collecte sélective.

Dans six autres provinces, la consigne a été élargie à tous les contenants de boissons, à l'exception du lait et de ses produits dérivés.

Les particularités de chaque province

À l'Île-du-Prince-Édouard, il n'y a aucun contenant à remplissage unique en circulation. Seuls les contenants à remplissage multiple sont permis. Le consommateur peut retourner ses contenants vides à un centre de dépôt ou à l'épicerie et se faire rembourser la consigne intégralement.

Dans les trois autres provinces maritimes, il existe des systèmes de consignation différents. En effet, le consommateur ne se fait rembourser que la moitié de la consigne payée sur les contenants à remplissage unique. Quant aux contenants à remplissage multiple, le consommateur se fait rembourser intégralement la consigne. Cette mesure a pour effet d'inciter le consommateur à acheter des contenants à remplissage multiple.

Dans les huit autres provinces, le producteur est responsable de la consigne. Ce dernier assume, en tout ou en partie, les coûts de récupération des contenants

mis en marché que ce soit par la consignation ou par la contribution financière à la collecte sélective.

Toutefois, selon une étude récente, dans les provinces ayant élargi la consigne, une tendance vise à faire supporter les coûts du système par les consommateurs de boissons.

La situation aux États-Unis : libre cours des CRU

Les contenants utilisés chez nos voisins américains sont en très grande majorité à remplissage unique. Au cours des années 1950, plus des trois quarts des contenants étaient remplis à plusieurs reprises. En 1980, cette proportion avait reculé à 12 % et au début de l'année 2002, elle n'était que de 3 %.³

Dans la plupart des États américains, la récupération des contenants se fait par la collecte sélective. Notons néanmoins que 11 États américains, représentant une population de plus de 85 millions, ont recours à la consigne pour la récupération de leurs contenants de boissons. En 1983, les États de New York et du Massachusetts ont implanté une consigne de 5 ¢ pour chaque contenant, peu importe sa dimension et sa matière. La Californie, reconnue pour ses préoccupations écologiques, a emboîté le pas en 1987.

La récupération des contenants, en particulier ceux en aluminium, se fait davantage au Canada qu'aux États-Unis. En fait, il existe deux manières de calculer le taux de récupération des canettes en territoire américain; celle de l'*Aluminium Association* (AS) qui représente l'industrie et qui tient compte des canettes postconsommation importées, puis celle du *Container Recycling Institute* (CRI) qui base ses données exclusivement sur la récupération nationale.

Dans un cas comme dans l'autre, les Américains sont loin d'avoir atteint le taux de récupération de 75 % fixé en 1997. Selon l'AS, le taux de récupération actuel est de 55,4 % et selon le CRI, il est de 49,2 %. Pour la première fois depuis plus de 15 ans, il y aurait eu davantage de canettes éliminées que récupérées. Plus de 50 milliards de canettes ne seraient pas valorisées chaque année aux États-Unis, ce qui représente 760 000 tonnes d'aluminium, soit l'équivalent de 16 millions de barils de pétrole brut ou encore la quantité d'électricité nécessaire pour alimenter 2,7 millions de familles américaines pendant un an.⁴

La situation en Europe : d'abord et avant tout des CRM

Les pays européens se sont dotés de règlements et de mesures incitatives qui ont mené l'industrie à utiliser quasi exclusivement des contenants à remplissage multiple. Ces derniers occupent, en moyenne, 97 % du marché. La Belgique, la Finlande et la Norvège ont instauré une taxe verte sur les contenants à remplissage unique alors que le Danemark les a strictement interdits. Les consignes sur les CRM varient entre 15 et 35 ¢. En général, les législations du vieux continent sont plus sévères que celles en Amérique du Nord. Elles se basent entièrement sur le principe de la responsabilité du pollueur.

Les conseils pour contribuer au système de consignation

Des bouteilles propres

Qu'il s'agisse d'une canette en aluminium ou d'une bouteille en verre, dans les deux cas ce ne sont certes pas des cendriers! Tout résidu, et particulièrement un mégot de cigarettes ou de la nourriture dans le fond du contenant, rend plus complexe la tâche du détaillant qui doit subir les mauvaises odeurs durant l'entreposage, et

³ Association des Brasseurs du Québec. *Étude sur les systèmes de récupération des contenants.*

⁴ www.Container-Recycling.org

du recycleur qui doit absolument en extraire le contaminant. Si vous voulez donner un véritable coup de main, rincez les contenants. Un peu d'eau et on évite bien des maux de tête.

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

1 800 807-0678 (sans frais)

514 351-7835 (Montréal)

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Programme de consignation de RECYC-QUÉBEC :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/programmes-services/consignation/fonction.asp>

Dernière mise à jour : Mars 2006





LES CONTENANTS DE BOISSONS

Fiche C

La vente de boissons

Les boissons qui sont mises en marché au Québec se présentent sous des formats variés, fabriqués de différents emballages ou matériaux et avec des caractéristiques distinctives pour plaire aux consommateurs. Ces contenants appartiennent aux catégories suivantes : les jus, les eaux embouteillées, les produits laitiers, les boissons gazeuses, la bière, les vins et spiritueux, les cidres et les coolers.

Près de 3,9 milliards de contenants de boissons ont été vendus au Québec en 2002 et 2004.¹ Les emballages des boissons sont principalement composés de verre (surtout les bouteilles de bière et de vin), de métal (surtout des canettes d'aluminium), et de plastique pour les autres boissons. Les boissons emballées dans des contenants de carton ciré multicouches tels les Tétrapak sont moins nombreuses.

La bière et les boissons gazeuses représentent une grande proportion des contenants vendus au Québec (environ 70 %). Ces boissons font l'objet d'une consigne privée sur les contenants à remplissage multiple (CRM) de bière et d'une consigne publique sur les contenants à remplissage unique (CRU) de bière et de

¹ Différentes sources d'information ont été utilisées par RECYC-QUÉBEC pour obtenir un portrait des ventes de contenants au Québec :

- AC Nielsen (ACN) pour les contenants vendus en 2002 dans les supermarchés, les autres marchés d'alimentation, les magasins à rayons et les clubs entrepôts. Les données d'AC Nielsen servent à établir la quantité de contenants non consignés sur le marché québécois.
- RECYC-QUÉBEC pour les contenants comportant une consigne sur la bière et les boissons gazeuses en 2004
- Le nombre de contenants de la Société des alcools du Québec (SAQ) a été estimé pour l'année 2004 par RECYC-QUÉBEC à l'aide notamment des rapports annuels

La quantité de contenants consommés à l'extérieur du domicile (ex. restaurants, événements sportifs ou culturels, cafétérias, dépanneurs, etc.) provient d'estimations réalisées par RECYC-QUÉBEC.

boissons gazeuses dans des contenants d'aluminium, de plastique et de verre.

Ventes de boissons au Québec par types d'emballages (valeurs de 2002 ou de 2004 selon le cas)

Emballages	Nombre (Millions)	Répartition (%)
Verre	1 615	41,6
Métal	1 056	27,2
Plastique	793	20,4
Multicouches ²	423	10,9
Total	3 886	100

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

Dans l'ordre des principales boissons les plus vendues, consignées ou non, on retrouve la bière en CRM et CRU (39,8 %), les boissons gazeuses (29,4 %), les jus, nectars et boissons de fruits (11,0 %) et le lait (8,9 %). Suivent les eaux de source et les eaux gazéifiées (4,5 %), les vins, spiritueux, cidres et coolers (3,9 %) qui sont de plus faible importance.

Ventes de boissons au Québec par catégories de contenants (valeurs de 2002 ou de 2004 selon le cas)

Catégories	Nombre (Millions)	Répartition (%)
Contenants consignés		
Bière CRM	1 331	34,2
Boissons gazeuses CRU	1 143	29,4
Bière CRU	216	5,6
Sous total	2 690	69
Contenants non consignés		
Jus, boissons fruits	429	11,0
Lait	348	8,9
Vins, spiritueux, cidres et coolers	151	3,9
Jus de légumes	62	1,6
Jus de tomate	32	0,8
Eaux de source	131	3,4
Eaux gazéifiées	44	1,1
Sous total	1 197	31
Total	3 886	100

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

² Les contenants multicouches comprennent les contenants de carton.

Les boissons sont vendues dans des contenants faits de différents emballages. Des prédominances sont toutefois notées dans ces emballages pour les jus et boissons de fruits (69 % de carton et multicouches), le lait (65 % de plastique, incluant les sacs), les jus de légumes et de tomates (75 % et 98 % de métal), les boissons gazeuses (72 % de métal) et la bière en contenant à remplissage unique (61 % de métal). Des boissons ne sont vendues que dans un seul type de contenant : les eaux de source (plastique), la bière en contenant à remplissage multiple (verre) et les vins, spiritueux, cidres et coolers (verre). En fonction de leur nombre sur le marché, les contenants consignés sont principalement faits de verre et de métal (aluminium) alors que ceux non consignés sont de plastique et multicouches.

Ventes de boissons au Québec par catégories de contenants et de types d'emballages (valeurs de 2002 ou de 2004 selon le cas)

Catégories	Emballages (%)			
	Plastique	Verre	Métal	Multi-couches
Contenants consignés				
Bière CRM		100		
Boissons gazeuses CRU	27	1	72	
Bière CRU		39	61	
Contenants non consignés				
Jus, boissons fruits	24	3	4	69
Lait	65			35
Vins, spiritueux, cidres et coolers		100		
Jus de légumes	16	5	75	4
Jus de tomate		2	98	
Eaux de source	100			
Eaux gazéifiées	52	46	2	

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

L'évolution des ventes de boissons

Les ventes de boissons au Québec en nombre de contenants ont peu augmentées entre 1992 et 2004 (croissance annuelle moyenne de 0,7 % par année). Selon les données disponibles, ces ventes seraient passées de 3,6³ à 3,9 milliards de contenants.

³ Il faut considérer que les données de 1992 de RECYC-QUÉBEC ne comportaient pas d'estimation du nombre de contenants consommés hors domicile. Cette demande

Les contenants à remplissage multiple (CRM) de bière ont diminué légèrement au cours de la période de dix ans, au profit de ceux à remplissage unique (CRU). Le marché de la bière a beaucoup évolué depuis quelques décennies avec les changements survenus dans l'embouteillage, qui a été délaissé localement, et la popularité grandissante des canettes d'aluminium. Mentionnons qu'aux États-Unis, seulement 5 % de la bière est vendue dans des contenants à remplissage multiple, alors qu'au Québec c'est près de 85 %.

Les contenants à remplissage multiple (CRM) de boissons gazeuses ont presque disparu du marché québécois (200 millions en moins) pour faire place à davantage de contenants à remplissage unique (1,1 milliards de CRU).

Pour ce qui est des eaux embouteillées, le nombre de contenants a augmenté de près de 10 % par année en moyenne.

Évolution des ventes de boissons au Québec par catégories de contenants (1992-2004 selon le cas)

Catégories	Contenants (Millions)		Croissance année (%)
	1992	2002 ou 2004	Moyenne
Bière CRM	1 550	1 331	(1,3)
Bière CRU	60	216	11,3
Boissons gazeuses CRM	200	0	(100)
Boissons gazeuses CRU	800	1 143	3,0
Jus	500	530	0,6
Lait	300	348	1,5
Vins, spiritueux, cidres et coolers	106	151	3,0
Eaux	70	175	9,6
Total	3 586	3 890	0,7

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

La récupération des contenants

Au total, 2,5 milliards de contenants de boissons (64 %) sont récupérés au Québec pour être mis en valeur, par rapport à 1,4 milliards (36 %) de contenants éliminés. Les contenants de verre et de métal seraient récupérés en plus grand nombre que ceux en plastique.

pouvait être passablement plus faible qu'aujourd'hui et peu significative sur l'ensemble des données.

Récupération des contenants de boissons au Québec par types d'emballages (2004)

Emballages	Récupéré (Millions)	Éliminé (Millions)	Taux (%) Récupéré
Verre ⁴	1 458	157	90
Métal	724	332	69
Plastique	265	528	33
Multicouches	38	385	9
Total	2 484	1 402	64

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

Les contenants de bière et de boissons gazeuses sont beaucoup plus récupérés que les autres contenants parce qu'ils sont consignés. Les taux de récupération des contenants non consignés varient de 9 à 49 % en fonction des catégories.⁵

Récupération des contenants de boissons au Québec par catégories (2004)

Emballages	Récupéré (Millions)	Éliminé (Millions)	Taux (%) Récupéré
Contenants consignés			
Bière CRM	1 304	27	98
Boissons gazeuses CRU	842	301	74
Bière CRU	164	52	76
Sous total	2 310	380	86
Contenants non consignés			
Jus, boissons fruits	40	389	9
Lait	31	317	9
Vins, spiritueux, cidres et coolers	74	77	49
Jus de légumes	9	53	14
Jus de tomate	5	27	16
Eaux de source	12	119	9
Eaux gazéifiées	4	40	9
Sous total	175	1 022	15
Total	2 484	1 402	64

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

Les taux de récupération utilisés pour les contenants de boissons correspondent à ceux obtenus pour chaque emballage ou matière provenant des consignes et de la collecte sélective municipale, selon les indications du *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec* réalisé par RECYC-

⁴ Plusieurs contenants de verre sont à remplissage multiple, ce qui fait qu'un même contenant est vendu et récupéré plusieurs fois.

⁵ La proportion de contenants de la SAQ parmi les contenants récupérés par la collecte sélective pourrait fluctuer de 47 % à 75 % environ, permettant d'atteindre des taux de récupération variant de 31 à 49 %. Pour les fins de la présente fiche, un taux de récupération de 49 % sera utilisé.

QUÉBEC et l'Institut de la statistique du Québec.

Les bouteilles brunes de bière sont récupérées à 98 % par les brasseries pour être réutilisées plus d'une quinzaine de fois avant que le verre ne soit recyclé. Les taux de récupération des contenants à remplissage unique (CRU) de bière et de boissons gazeuses se maintiennent autour de 75 %. C'est donc plus de un milliard de contenants qui ont été rapportés auprès des détaillants avec la consigne publique. L'objectif fixé par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* étant de 80 %, il ne manquait donc en 2004 que 80 millions de contenants pour atteindre cet objectif.

Récupération des contenants de boissons au Québec par catégories et types d'emballages (2004)

Catégories	Emballages – Taux récupéré (%)			
	Plastique	Verre	Métal	Multi-couches
Contenants consignés				
Bière CRM		98		
Boissons gazeuses et bière CRU	73	79	74	
Contenants non consignés				
Jus, boissons fruits	9	8	16	9
Lait				
Jus de légumes				
Jus de tomate				
Eaux de source				
Eaux gazéifiées				

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

La collecte sélective donne une indication des taux de récupération obtenus pour chaque matière. Ces taux sont appliqués ici pour les emballages : 9 % pour le plastique⁶, 8 % pour le verre⁷, 16 % pour le métal et 9 % pour les multicouches. Feraient exception les bouteilles

⁶ Selon qu'ils sont recueillis ou non par les municipalités, le taux de récupération des plastiques peut varier entre les différents types. Ainsi, en faisant l'hypothèse que tout le PET récupéré par la collecte sélective est constitué de contenants de boissons, le taux de récupération atteindrait 19 %. Un poids moyen de 38,725 grammes par contenant a été utilisé, tel qu'établi pour le Manitoba et repris par Clarissa Morawski. Voir CM Consulting. Juin 2004. *An Overview of Plastic Bottle Recycling in Canada*. Étude préparée pour Environment and Plastics Industry Council (EPIC), p. 12, 17 et 39.

⁷ Ce taux de récupération découle d'un taux de récupération de 49 % utilisé pour la SAQ. Dans le cas où le taux de récupération utilisé pour la SAQ serait de 31 %, le taux de récupération des autres contenants de verre serait de 17 %.

de vin et de spiritueux récupérés dans une proportion de 49 %.

Pour la collecte sélective municipale, la *Politique* fixe des objectifs par matière, soit de 60 % pour le verre, le plastique, le métal, le papier et le carton. Des objectifs plus élevés sont fixés pour les industries, commerces et institutions (70 % plastique et papier-carton, 95 % verre et métaux). De façon générale, c'est moins de 30 % des matières résiduelles qui sont récupérées par la collecte sélective. La mise en œuvre des activités prévues dans les plans de gestion des matières résiduelles (PGMR) réalisés par les regroupements de municipalités (MRC et communautés urbaines) devrait permettre d'améliorer la performance de la collecte sélective.

Pour plus d'information

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

Adresse de courrier électronique :

Info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Dernière mise à jour : Mars 2006



LES HUILES USAGÉES

Fiche D

Le contexte

Un pedigree unique pour chaque goutte

Une huile usagée est une huile qui, après utilisation, devient contaminée. Ses propriétés altérées, elle ne peut continuer à remplir sa tâche convenablement. C'est le cas des lubrifiants de moteur, des liquides hydrauliques, des liquides servant à travailler le métal, des fluides isolants et des liquides de refroidissement.

Les lubrifiants à moteur représentent 45 % de toutes les huiles récupérables¹ et conduisent à trois formes de résidus :

- l'huile usagée elle-même ;
- le filtre lui-même;
- les dépôts agglutinés sur le filtre à huile du moteur y compris un résidu d'huile usagée;
- le contenant dans lequel l'huile a été mise en marché
- les restants d'huile vierge demeurés au fond du contenant.

Les huiles lubrifiantes empêchent la surchauffe des pièces métalliques qui entrent en contact les unes avec les autres dans un moteur à combustion interne. Soumises à de fortes températures, elles se dégradent et perdent progressivement leurs propriétés lubrifiantes. Avant l'emploi, elles sont constituées de 80 % à 90 % d'huile lubrifiante de base et de 10 % à 20 % d'additifs destinés à améliorer leur performance. Durant usage, leur composition change en raison de certains

facteurs, tels que la modification physique et chimique des molécules à cause de l'élévation de température de certaines parties du moteur, la dégradation des additifs, l'addition de métaux provenant de l'usure du moteur et l'infiltration de substances étrangères comme des solvants, des glycols et de l'essence.

La composition d'une huile usagée, celle des moteurs par exemple, est donc très variable et difficile à définir. Elle dépend, entre autres, du temps d'utilisation de l'huile, des additifs qu'elle contenait et du type de moteur employé. De plus, lors de la récupération, les différentes sortes d'huiles usagées sont habituellement mélangées, ce qui rend leur composition complexe et nécessite l'attention des recycleurs.

Qui utilise l'huile?

Les sources d'huile à moteur usagée sont classées par l'Institut canadien des produits pétroliers selon quatre catégories de consommateurs :

1. les particuliers faisant eux-mêmes la vidange d'huile de leur véhicule;
2. les secteurs agricole et rural;
3. la grande industrie;
4. les petites entreprises urbaines comme les garages et les stations-service.

Les industriels et les garagistes produisent la majeure partie de l'huile usagée.

¹ Environnement Canada,
http://www.ns.ec.gc.ca/epb/ccme/oil_f.html

La problématique environnementale

Un litre d'huile contamine un million de litres d'eau

Jusqu'en 2004, c'est-à-dire antérieurement à la mise en place des programmes de récupération découlant du *Règlement sur la récupération et la valorisation des huiles usagées, des contenants d'huile ou de fluide et des filtres usagés*, on estimait qu'au Québec, environ 30 millions de litres d'huile usagée n'étaient pas récupérés par les réseaux de collecteurs certifiés. Après une année complète de fonctionnement, les rapports de chacun de ces programmes permettent de mettre à jour cette donnée. Ainsi, cette huile non comptabilisée peut être brûlée sans supervision ni contrôle, se retrouver dans les égouts, les lieux d'enfouissement et les cours arrières ou, d'une manière générale, être déversée dans la nature. Chaque litre d'huile ainsi déversé dans la nature suffit pour donner un goût et une odeur inhabituels à un million de litres d'eau.

Cinq pratiques non écologiques

L'huile à moteur usagée est souvent éliminée de façon inadéquate, risquant de nuire à l'environnement. La combustion nonchalante, la mise au rebut, l'élimination directe au sol, l'écoulement par les égouts et l'épandage sur les routes sont des pratiques à éviter.

1. La combustion non contrôlée

Certaines grandes industries, détenant les permis nécessaires, sont autorisées à se servir d'huiles usagées comme combustible. Elles doivent se soumettre à des contrôles réguliers afin que leurs émanations ne dépassent pas certains taux de toxicité. Un regard particulier doit être porté sur les composés d'oxydes d'azote et d'oxydes de soufre, qui contribuent à la formation des pluies

acides². La valorisation énergétique à l'échelle industrielle est donc régie selon des normes strictes³.

À l'heure actuelle, le règlement québécois sur les matières dangereuses interdit l'utilisation de toute nouvelle petite chaudière ou fournaise de capacité inférieure à 3 MW. En effet, ces appareils ne possèdent généralement pas de systèmes de filtration efficaces des émissions nocives à l'air. La nature de ces émissions est directement liée à la qualité du combustible avec lequel on alimente ces appareils. Ainsi, ces appareils pourraient éventuellement devenir, au su ou à l'insu des utilisateurs, des sources de gaz nocifs pour la santé ou pour l'environnement.

2. La mise en décharge

L'enfouissement des huiles à moteur usagées se produit encore de nos jours. Les huiles sont parfois jetées avec d'autres ordures ménagères et aboutissent dans les lieux d'enfouissement. L'élimination des résidus domestiques dangereux (RDD) dans ces derniers est interdite, mais les quantités individuelles d'huile à être éliminées sont faibles et peuvent donc passer inaperçues.

3. L'élimination au sol

L'élimination directe au sol par des particuliers et de petites entreprises n'est pas une pratique totalement éradiquée, ni en milieu urbain, ni en milieu rural.

4. Les égouts

Une proportion des huiles à moteur éliminées par les particuliers et les bricoleurs d'autos peut aussi se retrouver

² Santé Canada, *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, liste des substances prioritaires, huiles moteur usées.*

³ *Règlements sur les matières dangereuses et modifiant diverses dispositions réglementaires, articles 26 et 27, et annexe 6.*

dans le réseau des égouts et voyager jusqu'à une station de traitement des eaux usées. Leur présence, et celle des sels de métaux qu'elles contiennent, peuvent perturber le fonctionnement de ces stations et altérer la qualité de l'eau traitée.

Les huiles à moteur usagées jetées dans un réseau collecteur des eaux pluviales seront déversées directement dans les eaux de surface sans aucun traitement. Les résidus d'huile éliminés directement au sol peuvent aussi se retrouver dans le réseau d'égouts, entraînés par le ruissellement de l'eau de pluie.

5. L'épandage d'huile usagée sur les routes pour contrer la poussière

Les huiles à moteur usagées ont été utilisées pour la lutte contre les poussières sur les routes au Canada et aux États-Unis. Cette pratique, qui risquait de contaminer les eaux de surface, a été interdite dans la plupart des provinces canadiennes à partir du milieu des années 1980⁴.

Quelle est la part des accidents?

Comme pour d'autres produits pétroliers, il peut se produire des déversements accidentels lors du stockage et du transport des huiles à moteur usagées. Environnement Canada a signalé 35 événements de ce genre entre 1981 et 1992, impliquant chacun une perte moyenne de 8 100 litres d'huile. Or, on ignore la quantité totale des déversements car, dans certains cas, il a été impossible de certifier la quantité d'huile déversée. Malgré tout, ces événements sont mineurs, comparativement aux autres déversements de produits pétroliers.

⁴ Santé Canada. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, liste des substances prioritaires, huiles moteur usées.*

La récupération

De grandes quantités en jeu

L'année 2005 est une année charnière dans la récupération et la mise en valeur des huiles usagées, des filtres et des contenants usagés. En effet, c'est à ce moment que se sont mis en place les programmes de récupération découlant du *Règlement sur la récupération et la valorisation des huiles usagées, des contenants d'huile ou de fluide et des filtres usagés*. En conséquence, un portrait précis pourra être dressé pour le Québec pour les années 2005 et les suivantes en ce qui concerne ces trois matières, à partir des rapports annuels de ces programmes.

En attendant que ces rapports soient disponibles et que l'information soit colligée, nous conserverons, pour 2004, les estimations faites à partir de données de Statistiques Canada en ce qui concerne les ventes globales de lubrifiants, et celles de l'industrie, en particulier pour les données de récupération. Dans ce contexte, on estime qu'en moyenne 156 millions de litres d'huile lubrifiante neuve sont vendus au Québec chaque année, dans quelque 22 millions de contenants. La vente annuelle de filtres à huile est estimée à 16 millions d'unités. De plus, une étude⁵ estimait qu'environ la moitié des huiles neuves vendues, soit 78 millions de litres par an, étaient consommées durant l'usage, l'autre moitié étant disponible pour la filière de la récupération. Cependant, selon les chiffres fournis à RECYC-QUÉBEC en 2001 par les récupérateurs, seulement 49 millions de litres de cette huile étaient récupérés, soit les deux tiers environ.

Quantité d'huile usagée générée et récupérée annuellement, avant programmes (en millions de litres Ml)

⁵ Selon une étude canadienne de 1989 pour le Conseil canadien des ministres de l'environnement

Le taux de récupération des huiles avant la mise en place de ces programmes était de 63 %. En ce qui concerne les contenants vides d'huile, aucune récupération ne se faisait, et du côté des filtres usagés, seulement environ 20 % étaient récupérés.

Des données préliminaires pour 2005 en ce qui concerne le programme majeur, celui de la *Société de gestion des huiles, contenants et filtres usagés (SOGHU)*, nous indique des hausses importantes de ces taux de récupération après 9 mois de fonctionnement. Les taux pour les huiles et les filtres dépasseraient 70 %, quoique le taux des contenants resterait encore bas, de l'ordre de 15 à 20 %. Plus de détails sur la SOGHU sont donnés à la page suivante.

La récupération dans les industries

Les industries, les stations-service et les garages produisent de 63 à 68 millions de litres d'huile usagée par année. Ils sont le plus souvent dotés de systèmes de collecte performants, assurés en général par des compagnies spécialisées dont les plus importantes sont Onyx, Safety-Kleen et Écolocycle. Cette manière de procéder permet à ces secteurs d'activités de récupérer, selon les chiffres de 2001, près des trois quarts des résidus qu'ils produisent, 48 millions de litres d'huile usagée.

La récupération chez les particuliers

Les particuliers qui s'acquittent seuls de leur changement d'huile et les domaines d'activités agricoles génèrent de 10 à 15 millions de litres d'huile usagée, qu'ils peuvent diriger vers deux types de points de récupération : les dépôts permanents et les collectes municipales de RDD. Les dépôts permanents sont constitués de dépôts municipaux dont les Éco-centres à Montréal, des magasins Canadian Tire et, depuis 2005, de tous les points de collecte du réseau de récupération de la SOGHU.

Secteurs	Génération	Récupération
Industries et garages	63 à 68	48,2
Particuliers faisant eux-mêmes leur vidange d'huile et domaine agricole	10 à 15	0,8
Total	78	49

D'autre part, plus de la moitié des municipalités organisent parallèlement des collectes intensives de RDD à des périodes spécifiques de l'année. Ainsi, au-delà de 80 % de la population du Québec a accès à un programme de récupération de RDD. Malgré cela, dans la période antérieure aux programmes de récupération découlant du règlement, les particuliers ne récupéraient qu'un peu moins de 800 000 litres par année.

Un règlement pour aider la récupération

Le 24 mars 2004, le gouvernement du Québec a adopté le *Règlement sur la récupération et la valorisation des huiles usagées, des contenants d'huile ou de fluide et des filtres usagés*. Ce règlement stipule que toute entreprise qui met des huiles ou des filtres à huile sur le marché québécois se doit d'offrir un service de récupération des huiles usagées, des contenants et des filtres à huile afin de les valoriser. Le règlement prévoit aussi que cette entreprise a l'option de déléguer la gestion de ses résidus à un autre organisme agréé en soutenant financièrement ses activités. Les objectifs de mise en valeur par rapport aux quantités récupérables sont graduels, comme le montre le tableau suivant :

Objectifs de récupération : taux minimal de récupération par rapport aux quantités récupérables

	Huiles	Filtres et contenants

En 2005	70 %	50 %
En 2008	75 %	75 %

La majorité des détenteurs de marques se sont regroupés en formant la *Société de gestion des huiles, contenants et filtres usagés* (SOGHU). Celle-ci, à la suite de l'entente signée le 25 novembre 2004 avec RECYC-QUÉBEC, a la responsabilité de gérer les matières visées au nom de ses membres.

La SOGHU vient donc tout juste de terminer sa première année d'exploitation. En date du 1^{er} novembre 2005, plus de 175 entreprises détentrices de marques ou importatrices au Québec étaient membres de la SOGHU, parmi lesquelles on remarque plusieurs grands détaillants, les grandes pétrolières, des entreprises de fabrication, les manufacturiers automobiles ou d'autres importateurs. Le volume mis sur le marché ou importé par les membres de la SOGHU constitue la majeure partie du volume du Québec. La SOGHU continue à développer son réseau de récupération et de mise en valeur. En date du 1^{er} novembre 2005, 24 récupérateurs et 44 valorisateurs/recycleurs étaient inscrits, et le réseau de collecte comportait quelque 350 points de dépôt, dont 131 municipaux répartis dans tout le Québec. Tel que stipulé dans l'entente, la SOGHU remettra à RECYC-QUÉBEC son rapport annuel de performance pour le 15 avril 2006. Son site Internet peut être consulté à l'adresse suivante : www.soghu.com

Quatre entreprises ont décidé de mettre en place leur propre système de récupération :

- Canadian Tire (qui compte plus de 90 magasins);
- Pétrole Crevier;
- Safety-Kleen;
- Lubrifiants PFL.

Ces entreprises se rapportent directement au ministère du Développement durable

de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Indépendamment de cette réglementation, les huiles usagées relèvent du *Règlement sur les matières dangereuses* en tant que substances comburantes, inflammables et lixiviables. Pour exploiter, transporter et entreposer une huile ou encore pour utiliser celle-ci après usage comme combustible, il est nécessaire de détenir un permis. Toute entreprise exploitant une matière dangereuse doit également soumettre au MDDEP un rapport annuel précisant la nature de la matière, la quantité entreposée, produite, traitée à des fins énergétiques, expédiée et reçue.

Le recyclage

L'huile transformée en nouveau lubrifiant ou en combustible

L'huile usagée récupérée peut servir à deux fins : le recyclage ou la valorisation énergétique. Le procédé de recyclage disponible pour les huiles usagées du Québec est la « régénération ». Soumise à des traitements industriels de raffinage élaborés, l'huile usagée peut être régénérée et donner naissance à un nouveau lubrifiant qui égalera sans problème le rendement des huiles vierges. Il n'existe pas encore d'usine de régénération au Québec. Les huiles sont expédiées à Breslau, en Ontario, à l'usine de Safety-Kleen.

Or, les huiles usagées récupérées ne vont pas en majorité à la régénération. En effet, durant ces dernières années, de 70 à 75 % de ces huiles sont allées à la valorisation énergétique. Après un traitement rapide de décantation et de filtration, les lubrifiants sont utilisés comme mazout et jouent ainsi le rôle de combustible d'appoint utilisé par les industries lourdes, comme les cimenteries, ou par des serres. Pour qu'une telle industrie puisse utiliser des huiles usagées à des fins énergétiques, elle doit

posséder un équipement de combustion ayant une puissance d'au moins trois mégawatts, et l'huile usagée ne doit pas excéder certaines concentrations de contaminants⁷.

Normes à respecter pour les huiles usagées utilisées à des fins énergétiques

Substances	Concentration maximale permise (mg/kg ou %)	
	Équipement de combustion (de 3 à 10 MW)	Équipement de combustion (10 MW et plus)
Arsenic *	5	5
Cadmium *	2	2
Chrome *	10	10
Plomb *	50	100
Halogènes totaux *	1000	1500
Biphényles polychlorés *	3	3
Eau, % vol. (max.)	20 %	20 %
Soufre, % poids (max.)	1,5 %	1,5 %
Point d'éclair, °C (min.)	38	38
Pouvoir calorifique, kJ/kg (min.)	18 500	18 500

* en mg / kg (max.)

Les enjeux

Établir une usine de régénération au Québec

En ce qui a trait à la valorisation énergétique, il ne semble pas y avoir d'embûche apparente. Les combustibles d'appoint sont efficaces, les technologies

sont abordables, la valeur du produit se maintient et s'ajuste au cours du pétrole.

En ce qui concerne la régénération, le Québec bénéficierait de l'implantation d'une usine vouée à ce type de recyclage sur son territoire. Un tel projet n'a jamais été entrepris à cause, entre autres, de l'instabilité de l'approvisionnement en matière première, et de la quantité généralement trop faible d'huile usagée qui se rend à une filière de récupération.

Historiquement, étant donné l'ampleur des investissements nécessaires en infrastructures et en technologies, la rentabilité d'une usine de régénération était liée à une grande production d'huile régénérée et à sa mise en marché. Cette production à très grande échelle ne peut se faire que si la quantité d'huile usagée récupérée est abondante et constante.

Les technologies de régénération ont cependant évolué dans les dernières décennies. La tendance s'oriente vers la conception d'usines de taille moyenne (20 à 30 Ml/an), nécessitant des investissements moins considérables que les usines telles que celle de Breslau en Ontario. On peut donc imaginer qu'éventuellement une telle usine verra le jour au Québec. En effet, le règlement sur les huiles usagées que le gouvernement du Québec vient d'adopter établit des objectifs de récupération qui, une fois atteints, assureraient un approvisionnement adéquat pour les activités d'une usine de régénération.

Les innovations intéressantes

Trois nouvelles technologies qui facilitent la récupération ou la mise en valeur des huiles usagées

La régénération des huiles usagées en provenance des moteurs de locomotives fonctionnant au carburant diesel s'est également développée, grâce à l'amélioration d'une technique visant à faire coaguler les contaminants à

⁷ Règlement sur les matières dangereuses et modifiant diverses dispositions réglementaires, articles 26 et 27, et annexe 6.

l'intérieur de l'huile par l'entremise d'une stimulation chimique. Une petite société ontarienne, Zimmark, a réduit de moitié le temps d'attente nécessaire à la coagulation. Aujourd'hui, le procédé permet une régénération de 90 %, comparativement à 72 % et à 75 % pour les techniques de régénération conventionnelles.⁸

Le procédé ROBYS^{MC} est une technologie qui améliore la transformation d'huile usagée en mazout. Ce procédé stabilise et purifie l'huile régénérée en abaissant son taux d'acidité qui provoque une tendance marquée à la polymérisation.

Pour éviter les risques de déversement, General Motors a mis au point un système automatisé afin que les concessionnaires puissent effectuer des changements d'huile plus facilement. Il suffit de connecter deux petits boyaux aux endroits prévus à cette fin sur un moteur légèrement modifié et une simple commande permet de remplacer les lubrifiants. L'huile usagée est automatiquement acheminée vers une citerne, diminuant ainsi les possibilités d'accidents.

Un coup d'œil sur ce qui se fait ailleurs

En Saskatchewan, la gestion des huiles usagées est réglementée. La vente d'huile neuve est régie par le *Droit environnemental à la première vente en gros*. Tout premier vendeur d'huile neuve doit avoir un plan de gestion approuvé couvrant toute la province (39 zones) ou avoir un contrat avec quelqu'un ayant un tel plan. La *Saskatchewan Association for Resource Recovery Corporation* (SARRC), un organisme privé sans but lucratif, gère ces droits environnementaux.

L'Alberta et le Manitoba se sont dotés d'un système de gestion similaire à celui de la Saskatchewan.

En 2003, la Colombie-Britannique a modifié son système de gestion qui était basé sur le principe du *Retour de l'huile au point de vente*, pour l'harmoniser avec celui de ses trois voisines à l'Est. Pour plus d'information sur les programmes de ces quatre provinces, vous pouvez consulter le site Internet : www.usedoilrecycling.com

Notons aussi que la pratique de brûler des huiles usagées dans de petits appareils est permise ailleurs au Canada et aux États-Unis. Santé Canada estime en effet à plus de 70 millions de litres la quantité d'huile à moteur usagée qui a été brûlée dans ces chaudières en 1992 au Canada.⁹ Aux États-Unis, en 1995, environ 70 000 chaudières étaient en usage et 300 000 tonnes d'huiles usagées y ont été brûlées¹⁰.

Du côté de l'Europe

Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), 260 000 à 270 000 tonnes d'huiles usagées sont générées par les entreprises de services automobiles, les transporteurs, les industries, les agriculteurs et les particuliers chaque année en France. La collecte des huiles usagées est effectuée par près de 58 ramasseurs agréés.

En 1999, 247 000 tonnes d'huiles à moteur et industrielles usagées ont été collectées et L'ADEME a enregistré, en juin 2000, une stabilisation de la collecte de ces huiles à 246 500 tonnes. Le taux de récupération des huiles à moteur avoisine 81 %.

⁹ Santé Canada. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, liste des substances prioritaires, huiles moteur usées.*

¹⁰ *Canadian Chemical News Magazine*, « End uses for used oil ».

⁸ Ressources naturelles Canada. *Recyclage de l'huile à moteur pour locomotive.*

La valorisation des huiles usagées en cimenterie est la filière la plus répandue en France.

Dernière mise à jour : Mars 2006



Pour plus d'information

Société de gestion des huiles, contenants et filtres usagés (SOGHU)

www.soghu.com

Ligne INFO-RECYC :

1 800 807-0678 (sans frais)

514 351-7835 (Montréal)

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Cybersciences

www.cybersciences.com/Cyber//1.0/1_333_423.asp

Dechetcom

www.dechetcom.com

Environnement Canada

www.ec.gc.ca

Fondation québécoise en environnement

www.fqe.qc.ca/huiles.htm

Institut canadien des produits pétroliers

<http://www.cppi.ca/fr>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

www.mddep.gouv.qc.ca

Sociétés de gestion de l'Alberta, Manitoba et Saskatchewan et Colombie britannique

www.usedoilrecycling.com

Ministère de l'Environnement de

Colombie-Britannique : règlement huiles

http://www.qp.gov.bc.ca/statreg/reg/W/WasteMgmt/6_4_92.htm



LES MATIÈRES COMPOSTABLES

FICHE E

Le contexte

Les résidus compostables, aussi appelés putrescibles, sont définis comme étant tout résidu qui se putréfie et se décompose sous l'action de micro-organismes. L'appellation est réservée, en ce qui concerne le secteur résidentiel, aux résidus de table et de jardin, comprenant gazon et feuilles mortes. Les résidus issus de l'alimentation et de l'entretien des espaces verts sont responsables à eux seuls de 40 % des résidus générés par chaque ménage¹. En moyenne, une famille de quatre personnes produit environ 715 kg de résidus compostables par année.

Les industries, les commerces et les institutions (secteur ICI) génèrent également des matières résiduelles organiques : les résidus agroalimentaires, les boues d'épuration des eaux usées et tous les autres résidus générés par les commerces tels que les marchés d'alimentation et les restaurants.

La problématique environnementale

Qu'y a-t-il de dangereux et de nuisible dans une matière biodégradable?

La putréfaction des résidus de table n'est pas dangereuse en soi, mais elle résulte d'une interaction entre différents micro-organismes qui entraîne, entre autres, l'acidification de la matière.

Le lixiviat et les biogaz à l'enfouissement

Dans des conditions d'enfouissement, les acides résultant de la décomposition

voyagent avec le ruissellement de l'eau contenue à l'intérieur des nutriments, de la pluie et de la neige. Sur son chemin, cette solution acide risque de dissoudre des contaminants de forme solide comme des métaux lourds, et ainsi de contaminer le lixiviat, liquide qui résulte de la percolation, qui s'écoulera des lieux d'enfouissement jusqu'à se déverser dans les plans d'eau, souterrains ou de surface.

Autre problème lors de l'enfouissement: le manque d'oxygène. Compactées, les matières compostables enfouies se décomposent en situation d'anaérobie, c'est-à-dire en absence d'oxygène. Elles génèrent alors du biogaz composé principalement de dioxyde de carbone (CO₂) et de méthane (CH₄) (gaz explosif), qui contribuent à l'effet de serre. On y retrouve également des éléments traces tels que des composés azotés et soufrés, responsables des pluies acides, ainsi que des composés organiques volatils (COV).²

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008

L'objectif de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* est de récupérer 60 % des résidus compostables autant dans le secteur municipal qu'industriel, commercial et institutionnel (ICI). Le principal moyen pour y arriver consiste à mettre en place des programmes de collecte visant expressément ces résidus.

¹ Chamard-CRIQ-Roche, *Caractérisation des matières résiduelles au Québec, 2000*. www.pro-recyc.com/docs/caracterisation_mat_resi.pdf

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

Le secteur municipal

Le compostage d'herbe et de feuilles

Au secteur municipal, les collectes de feuilles mortes à l'automne, de gazon à l'été et de sapins de Noël à l'hiver ont été les premières à être créées à la fin des années 1980. Certaines municipalités compostent ces résidus et redistribuent aux citoyens, gratuitement ou à très bas prix, le compost ainsi obtenu. Actuellement, 189 municipalités québécoises (incluant les arrondissements) offrent, durant la saison estivale, la collecte des résidus verts (herbe et feuilles).

Le compostage domestique

Les années 1990 voient aussi augmenter en popularité le principe du compostage domestique qui implique que les résidus compostables soient récupérés et compostés par le citoyen lui-même. La marche à suivre est facile, sans danger et sans exigence technologique particulière. Différentes façons de procéder sont abordées dans un guide sur le compostage domestique, *Le compostage facilité*, paru à l'été 2002.

Les données de mise en valeur des matières résiduelles organiques présentées dans la prochaine section excluent les quantités valorisées par compostage domestique en raison de l'absence de données québécoises précises.

La collecte à trois voies

À ce jour, plusieurs municipalités offrent en tout ou en partie des services de collecte des matières compostables (troisième voie). Au total, plus de 42 000 ménages québécois ont présentement accès à un service de collecte à trois voies.³

³RECYC-QUÉBEC *Plan stratégique de la filière des matières résiduelles compostables*, 2004

Le secteur des industries, des commerces et des institutions (secteur ICI)

La récupération des résidus compostables provenant du secteur ICI est assurée par des entreprises privées spécialisées, dont plusieurs sont regroupées au sein de l'Association québécoise des industriels du compostage (AQIC). Une étude publiée par l'AQIC démontre qu'il y a eu, en 2002, tout près de 800 000 tonnes de matières organiques⁴ transformées en compost. De cette quantité, près de 60 % étaient soit des biosolides papetiers, soit des résidus forestiers.

La mise en valeur des matières résiduelles compostables

Entre 1994 et 2004, la récupération des matières organiques a augmenté d'environ 9 % annuellement, passant de 95 000 tonnes à 225 000 tonnes. Toutefois, en raison de certains facteurs de nature réglementaire, la quantité de matières compostables récupérées a connu une diminution, notamment entre 2002 et 2004, pour atteindre un total de 225 000 tonnes de matières organiques récupérées. De cette quantité, environ 75 000 tonnes (33,5 %) proviennent du secteur municipal et 150 000 tonnes (66,5 %) du secteur ICI.

Quantité de matières compostables récupérées au Québec depuis 1994 (en milliers de tonnes métriques)

	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Secteur municipal	51	84	82	66	84	75
Secteur ICI	44	30	92	211	162	150
Total	95	114	174	277	246	225

Note : La baisse en 2002 de la quantité récupérée est attribuable à un ajustement effectué sur la définition de matières compostables.

⁴ Incluant les biosolides papetiers, la tourbe, les fumiers et les lisiers.

Le secteur municipal

Les résidus verts composent près des trois quarts des matières récupérées de ce secteur. Les résidus provenant des collectes à trois voies sont inclus dans la catégorie « résidus organiques résidentiels » et comprennent également une large part de résidus verts.

Catégories de matières compostables récupérées au Québec pour le secteur municipal en 2004 (en tonnes métriques)

Catégories	Quantité	%
Résidus verts	55 273	73 %
Résidus organiques résidentiels	19 916	27 %
Total	75 190	100 %

Le secteur ICI

Les résidus de bois qui proviennent de l'industrie de la deuxième transformation du bois représentent plus de 75 % des résidus de ce secteur. Ceux-ci sont principalement utilisés comme intrant en carbone, un élément essentiel au procédé de compostage. Viennent ensuite, dans une proportion moindre, les résidus de l'industrie agroalimentaire.

Catégories de matières compostables récupérées au Québec pour le secteur ICI en 2004 (en tonnes métriques)

Catégories	Quantité	%
Résidus de bois	112 612	75 %
Boues agroalimentaires	11 249	8 %
Résidus agroalimentaires	6 524	4 %
Résidus marins	6 524	4 %
Résidus organiques ICI	6 504	4 %
Résidus agricoles (excluant les fumiers et lisiers)	6 465	4 %
Total	149 625	100 %

Les boues de papetières et le bois sont des résidus particuliers qui relèvent de législations autres que celles s'appliquant aux matières résiduelles en général. Les boues de papetières ne sont pas soumises au *Règlement sur les déchets solides*, alors que les surplus de bois de l'industrie des pâtes et papiers sont régis par le *Règlement sur les pâtes et papiers*.

Les performances de chaque secteur

Historiquement, le secteur municipal récupérait plus de résidus compostables que le secteur ICI. Depuis 1996, le secteur municipal récupère approximativement les mêmes quantités, alors que le secteur ICI quintuple ses performances pour la même période. Toutefois, des nuances sont à apporter. Des changements en ce qui a trait à la définition même de résidus compostables jumelés à une amélioration dans la cueillette des données font que les résultats antérieurs à 2000 sont à reconsidérer. En effet, à partir de 1998, plusieurs types de matières organiques, auparavant associés au secteur municipal, ont été transférés au secteur ICI. Ainsi, la diminution de récupération au sein des municipalités est attribuable davantage à un transfert de données qu'à une baisse réelle de résidus récupérés. À l'opposé, davantage de résidus sont recensés par le secteur ICI.

Par exemple, en 2002, le secteur ICI intégrait de grandes quantités de résidus de bois (deuxième transformation) comme matière structurante au compostage, ce qui a fait grimper en flèche ses taux de récupération.

Dans l'ensemble

Tous secteurs confondus, les résidus de bois et les résidus verts composent respectivement 50 % et 25 % des résidus compostables récupérés.

Quantité de matières compostables récupérées par catégories au Québec tous secteurs confondus en 2004 (en tonnes)

Catégories de matières compostables	Quantité	%
Résidus de bois	112 612	50 %
Résidus verts	55 273	25 %
Résidus organiques résidentiels	19 916	9 %
Boues agroalimentaires	11 249	5 %
Résidus agricoles (excluant les fumiers et lisiers)	6 465	3 %
Résidus agroalimentaires	6 524	3 %
Résidus organiques ICI	6 504	3 %
Résidus marins	6 271	3 %
Total	224 815	100 %

Quantités visées par la *Politique* de résidus compostables générés et récupérés au Québec en 2004 (en tonnes métriques)

Secteurs	Quantité potentielle	Objectifs pour 2008	Quantité visée	Quantité récupérée	% récupéré
Municipal	1 287 000	60 %	772 200	75 190	6 %
ICI sans le bois ⁽¹⁾	276 000	60 %	165 600	37 013	13 %
Total	1 563 000	60 %	937 800	112 203	7 %

⁽¹⁾ La quantité totale générée de résidus de bois issus des activités de deuxième transformation est actuellement inconnue. Seule la quantité de résidus de bois récupérée et utilisée comme élément carboné dans la réalisation du procédé de compostage est comptabilisée. Ainsi, pour des fins d'exercice de calcul et afin d'obtenir des données plus représentatives, les taux de récupération des matières organiques pour le secteur des ICI et pour tous les secteurs confondus, excluent les résidus de bois récupérés (112 612 tonnes).

Les enjeux

Les facteurs qui limitent le développement des activités de compostage au Québec

Les principaux facteurs qui limitent le développement des activités de compostage au Québec sont :

- le faible coût de l'enfouissement sanitaire;
- la réticence de la population en regard des risques d'odeurs et de la nécessité de modifier leurs habitudes.

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

La récupération accrue des matières organiques d'ici 2008 se traduira inévitablement par une augmentation de la quantité de compost disponible sur le marché. À ce jour, les industriels du compostage n'ont pas eu de problème pour écouler les composts produits.

Une enquête de l'AQIC⁵ démontre que plus de 350 000 tonnes⁶ de compost ont été

⁵ Association québécoise des industriels du compostage. *La production de compost au Québec en 2002 par l'ensemble des sites de compostage : Résultats de l'enquête*, 2003

écoulées sur le marché en 2002. Le marché le plus important est le commerce de détail (jardiniers amateurs, centres jardins, grandes surfaces), viennent ensuite l'aménagement paysager et les espaces verts (terrains sportifs, parcs urbains) et, finalement, l'agriculture. Cette enquête révèle aussi que ce secteur d'activités génère un chiffre d'affaires entre 20 et 30 millions de dollars et est en mesure actuellement de produire plus de 1 million de tonnes de compost par année, ce qui représente le traitement de plus de 1,7 million de tonnes de matières organiques.

Dans l'avenir, les marchés en émergence, tels la végétalisation et la restauration de sites ainsi que l'agriculture, pourront accueillir une quantité considérable de compost.

Les améliorations récentes et les pistes pour l'avenir

Les résultats du programme de financement pour les municipalités

Depuis 2005, la grande majorité des municipalités régionales du Québec se sont dotées d'un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) afin que, d'ici 2008, 60 % des matières compostables soient déviées des lieux d'enfouissement. Pour y arriver, les municipalités doivent mettre en place un système de gestion des matières compostables, soit en encourageant davantage le compostage domestique et communautaire ou en implantant une collecte des matières compostables. Selon les données présentées dans les plans de gestion des matières résiduelles (PGMR) adoptés à ce jour, plus de la moitié des MRC québécoises implanteront un programme de collecte des matières résiduelles organiques d'ici 2008. À cet effet, RECYC-QUÉBEC, en collaboration avec le ministère du Développement durable, de

l'Environnement et des Parcs et l'Union des municipalités du Québec, et avec la participation de la Fédération québécoise des municipalités, prévoit la publication d'un guide sur la collecte et le compostage des matières résiduelles pour le secteur municipal. Ce guide, qui se veut un outil d'aide à la décision, sera accessible dans le site Internet de RECYC-QUÉBEC dès le mois de mai 2006.

Coup d'œil ailleurs au Canada

Le Québec n'est pas seul à faire des efforts. Avec sa population de 960 000 habitants, la Nouvelle-Écosse est une pionnière en matière de réglementation sur la disposition des matières résiduelles. Si, en 1996, elle interdisait l'enfouissement et l'incinération d'un large éventail de matières recyclables, en 1998, c'était au tour des matières compostables. En 2004, 77 % de la population néo-écossaise et la majorité des commerces étaient desservis par une collecte de porte en porte des matières compostables. Bien que la participation ne soit pas complète, l'objectif de dévier 50 % des matières résiduelles de l'élimination a été atteint.

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

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

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Conseil canadien du compostage (CCC)

www.compost.org

Ministère du Développement durable de l'environnement et des Parcs

www.mddep.gouv.qc.ca

Environnement Canada

⁶ Les quantités de matières récupérées et les composts écoulés diffèrent. Les pertes de masse en cours de compostage et l'entreposage expliquent cette différence.

Composter - Des déchets qui valent leur
pesant d'or

www.ns.ec.gc.ca/udo/paydirt_f.html

Le compostage centralisé - Boucler la
boucle du carbone

www.ns.ec.gc.ca/udo/carbon_f.html

Dernière mise à jour : Mars 2006





LES MÉTAUX

Fiche F

Le contexte

Deux grandes catégories de métaux

Dans la grande famille du métal, deux catégories se côtoient. Les métaux ferreux, dont l'acier et la fonte, forment la majeure partie du groupe et les métaux non ferreux plus diversifiés (aluminium, plomb, cuivre, nickel, zinc et autres) qui se retrouvent en minorité dans la composition des produits finis.

L'acier constitue la presque totalité des métaux ferreux et la demande pour ce métal ne cesse de croître. L'industrie canadienne de l'acier enregistre des ventes annuelles de 11 milliards de dollars, plus de 35 000 emplois directs et 115 000 emplois indirects. Il existe 17 usines d'acier au Canada et plus de 20 usines qui fabriquent des produits à base d'acier. L'usage domestique de l'acier augmente en moyenne de 8 % par année. Environ la moitié des objets qui sont fabriqués en acier aujourd'hui n'existaient pas il y a une dizaine d'années.¹

La problématique environnementale

L'équilibre fragile des métaux

Les lieux d'enfouissement regorgent d'acidité et d'humidité. Ils sont un milieu propice pour la rouille des métaux ferreux. Les oxydes de fer en grande concentration ne sont certes pas les matières les plus agréables pour l'environnement, mais leur présence, considérable dans la nature, laisse croire qu'ils ne représentent pas un danger grave.

L'équilibre des métaux non ferreux est également fragile. Sous leur forme métallique usuelle, cuivre, plomb et aluminium, ils restent stables et ne se décomposent pas. Or, il suffit de les plonger au cœur d'un milieu qui présente un taux d'acidité élevé, pour qu'ils deviennent des sels nocifs pour l'humain et la faune.

À l'incinération, il faut tenir compte du fait que les métaux ne sont pas combustibles : ils fondent et se mélangent aux cendres. En cours de procédé, ils accapareront la chaleur et nuiront à la combustion des autres déchets.

Nouveau record mondial de production d'acier en 2005

« Selon les dernières statistiques de l'International Iron and Steel Institute, ce sont 1 129,4 millions de tonnes métriques (Mt) d'acier brut qui ont été produites en 2005 soit une augmentation de 5,9 % par rapport à 2004. C'est en Chine que la plus forte progression a été enregistrée avec plus de 69 Mt soit plus de 24,6 % pour atteindre 349,4 Mt. La part de la Chine dans la production mondiale d'acier est passée de 26,3 % en 2004 à 30,9 % en 2005. L'Amérique du Nord enregistre une baisse de 7 Mt soit 5,3 % pour une production de 127 Mt ».

Extrait de Dechetcom.com du 27 janvier 2006

La récupération

Peu d'élimination parce que beaucoup de récupération

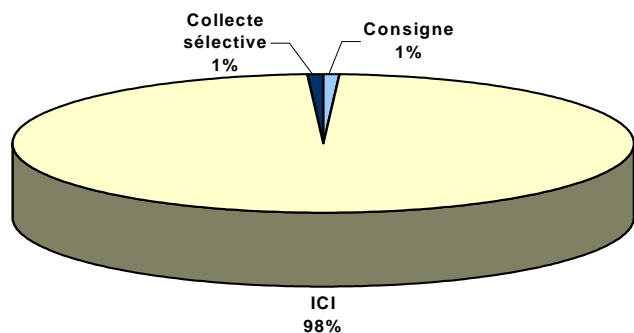
En 2004, on estime qu'environ 1,7 million de tonnes métriques de résidus métalliques ont été générées au Québec,

¹ Association canadienne des producteurs d'acier (www.canadiansteel.ca)

dont plus de 1,6 million de tonnes métriques provenant du secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI).

Les résidus métalliques sont récupérés par trois principales filières. Le secteur ICI est généralement desservi par des entreprises privées qui commercialisent les différents résidus métalliques. Le métal obtient un bon prix sur le marché et sa récupération est une longue tradition. La collecte sélective des matières recyclables opère au niveau municipal, tandis que la consigne sur les contenants à remplissage unique (CRU) de bière et de boissons gazeuses est offerte à tous les consommateurs. Si le secteur ICI représente le plus important producteur de résidus métalliques, il est aussi le plus grand récupérateur puisqu'il récupère 98 % des métaux. Les 2 % restants proviennent du secteur municipal et se répartissent presque également entre la collecte sélective et la consigne des contenants.

Provenance du métal récupéré au Québec en 2004



Quantité de métal récupéré au Québec de 1994 à 2004 (en milliers de tonnes métriques)

	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Collecte sélective	6	11	11	13	13	13
Consigne	8,5	11	11	11	10	10
ICI*	1 005	1 001	1 001	1 270	1 463	1 392
Total	1 020	1 023	1 023	1 294	1 486	1 415

* Incluant le secteur de la construction, rénovation, et démolition (CRD)

Le type de métal récupéré varie selon le secteur. Les canettes d'aluminium provenant du système de la consigne représentent près de 45 % du métal récupéré pour l'ensemble du secteur municipal, tandis que les boîtes de conserve (métaux ferreux) récupérées par la collecte sélective comptent pour 53 %. Dans les ICI, les métaux ferreux constituent 90 % des résidus métalliques récupérés. Pour les secteurs résidentiels et ICI réunis, les résidus ferreux constituent près de 90 % de tous les métaux récupérés.

Quantité de métal récupéré au Québec par catégories en 2004 (en tonnes métriques)

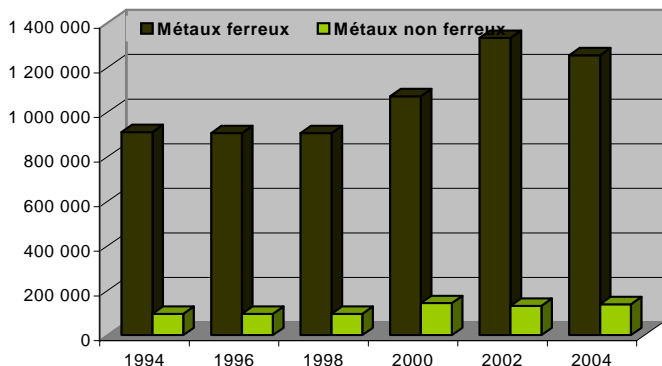
Matières	Secteur municipal	Secteur ICI	Total
Aluminium consigné	10 500	9 000	19 500
Aluminium non consigné	400	5 500	5 900
Autres métaux non ferreux	100	123 300	123 400
Métaux ferreux	12 300	1 253 800	1 266 100
Total	23 300	1 391 600	1 414 900

Dans le secteur ICI, entre 2002 et 2004, la récupération des métaux ferreux a diminué de 6 %, passant de 1 332 200 à 1 253 800 tonnes. La récupération des métaux non ferreux a, quant à elle, augmenté de 5 %, passant de 131 300 à 137 900 tonnes.

Plus de métaux non ferreux récupérés signifie bien entendu que ce type de métal est davantage utilisé dans la fabrication des produits finis. Bien que l'acier soit encore le matériau dominant dans l'industrie automobile, l'aluminium, grâce à sa légèreté et à sa très haute recyclabilité, est en plein essor. Moins facile à recycler que l'aluminium, l'acier présente tout de même de bonnes performances. On note que 65 % de l'acier est fait d'acier recyclé. Il peut donc être

recyclé à répétition sans altérer sa qualité².

Évolution de la quantité du métal récupéré dans le secteur ICI au Québec depuis 1994 (en tonnes métriques)



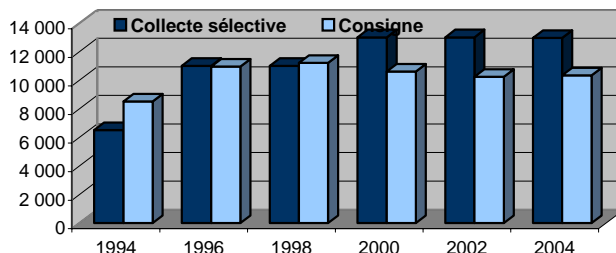
Dans le secteur municipal, la récupération des métaux ferreux est restée stable en 2004, autour de 12 000 tonnes annuellement.

La récupération des métaux non ferreux qui ne sont pas des contenants de boissons est beaucoup moins élevée, mais il faut tenir compte du fait que les produits domestiques non ferreux sont peu nombreux. Les éléments à récupérer se limitent essentiellement aux papiers et aux assiettes en aluminium. Malgré leur rareté, la quantité de métaux non ferreux a augmenté depuis 10 ans dans le bac de récupération pour atteindre environ 1 000 tonnes.

Du côté de la consigne, la quantité de contenants en aluminium récupérés se maintient autour de 10 000 tonnes. Depuis 1996, la récupération des canettes d'aluminium semble plafonner autour de 75 %. Pour l'année financière 2004-2005, le taux de récupération s'établissait à 74 %. Afin de stimuler la participation des gens et d'augmenter le rendement du système de la consigne, RECYC-QUÉBEC réalise des campagnes de sensibilisation,

en collaboration avec Boissons Gazeuses Environnement.

Évolution de la quantité du métal récupéré par la collecte sélective et la consigne au Québec depuis 1994 (en tonnes métriques)



La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 a établi des objectifs spécifiques de récupération qui vont comme suit:

- 95 % des résidus métalliques générés dans le cours normal des activités industrielles, commerciales et institutionnelles (le taux actuel est de 87 %);
- 60 % des métaux ferreux et non ferreux provenant des ménages (le taux actuel est de 16 %);
- 80 % des contenants de bière et de boissons gazeuses à remplissage unique portant la mention « consignée Québec » (le taux actuel est de 74 %).

Le défi de récupération est de taille et le gouvernement du Québec s'est donné des moyens pour y arriver. Le règlement relatif à la compensation pour les services municipaux de collecte sélective a été adopté en novembre 2004. Cette nouvelle législation impose aux producteurs et aux distributeurs d'assumer jusqu'à 50 % des coûts nets de la collecte sélective imposés à leurs produits et emballages qui sont mis en marché.

Par ailleurs, les embouteilleurs de boissons gazeuses et les brasseurs ont

² Association canadienne des producteurs d'acier (www.canadiansteel.ca)

convenu des ententes avec RECYC-QUÉBEC concernant la consignation des contenants à remplissage unique. Les boissons gazeuses et la bière vendues dans des canettes d'aluminium sont visées par ces ententes. Celles-ci prévoient qu'une

consigne de 5 ou 20 ¢ (selon le volume du contenant) doit être appliquée lors de la vente et remboursée au client lorsque celui-ci rapporte le contenant.

Quantités visées par la Politique de résidus de métal générés et récupérés au Québec en 2004 (en tonnes métriques)

Secteurs	Quantité potentielle	Objectifs pour 2008	Quantité visée	Quantité récupérée	% récupéré
Collecte sélective	82 000	60 %	49 200	13 000	16 %
Consigne CRU	14 000	80 %	11 200	10 300	74 %
ICI	1 600 000	95 %	1 520 000	1 391 700	87 %
CRD	46 000	60 %	27 600	Ind.*	Ind.*
Total	1 742 000	93 %	1 608 000	1 415 000	81 %

* La quantité de métal récupéré du secteur CRD est assimilée à la quantité récupérée dans le secteur ICI.

Le prix du métal récupéré

Généralement, les métaux non ferreux possèdent une valeur de revente plus élevée que les métaux ferreux. Autant pour les résidus à recycler que pour les produits du recyclage, c'est-à-dire ce que vend le récupérateur et ce que vend le recycleur, les prix sont relativement stables depuis quelques années. Les fluctuations dépendent de la demande

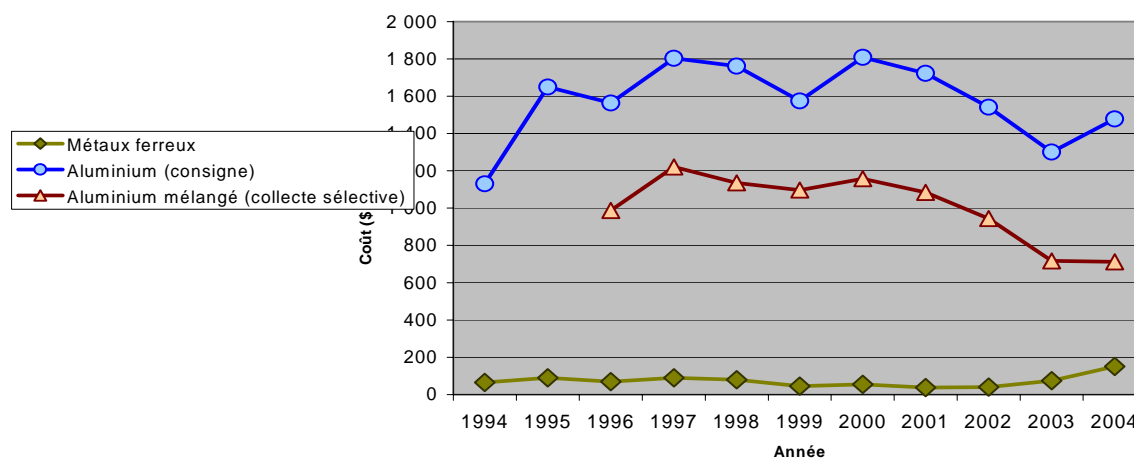
pour les produits finis, du taux de change et des exportations, surtout en direction des pays asiatiques. Le cours des métaux est essentiellement dicté par le *London Metal Exchange*, qui fait fluctuer les valeurs selon l'offre et la demande mondiales. Le tableau suivant présente l'évolution du prix des métaux depuis 1994.

Évolution du prix du métal récupéré depuis 1994 (en dollars/tonne)

Matières	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Métaux ferreux	65	90	70	90	80	45	55	37	40	74	150
Aluminium (consigne)	1 130	1 650	1 564	1 804	1 761	1 575	1 809	1 723	1 542	1 301	1 478
Aluminium mélangé (collecte sélective)	-	-	988	1 221	1 135	1 097	1 158	1 085	944	717	712

Note : Il s'agit d'un prix brut moyen exprimé en dollar par tonne métrique. De ce prix doivent être déduits les frais de transport. Les prix sont évalués à partir d'enquêtes auprès des récupérateurs et des recycleurs ainsi que d'après certaines publications de prix. Ces données ne sont qu'à titre indicatif.

Évolution du prix du métal récupéré depuis 1994 (en dollars / tonne)



Le recyclage

Les métaux se recyclent à l'infini

Le recyclage des métaux est une activité rentable puisqu'elle nécessite moins d'énergie que ce que demande la production de métaux à partir de matières premières. Le gain énergétique réalisé annuellement par l'industrie sidérurgique mondiale équivaut aux besoins en électricité de 18 millions de familles pendant un an.³ Bien entendu, l'économie des matières premières permet d'éviter les opérations d'extraction, de raffinage et de transport. Par exemple, chaque tonne d'acier recyclé économise 1 135 kg de minerai de fer, 635 kg de charbon et 54 kg de calcaire.⁴ Finalement, le recyclage ralentit l'exploitation des mines qui, très souvent, bouleversent paysages et écosystèmes.

Pour recycler les métaux, il est crucial de les séparer et de les décontaminer soigneusement. Il est important que les métaux soient classés par catégories et exempts de toute matière étrangère ou de substance dangereuse pour obtenir un produit de bonne qualité.

Les enjeux

Mieux trier pour augmenter la qualité des matières

La récupération et le recyclage des métaux exigent un tri judicieux afin d'éviter le mélange de certains métaux. Par exemple, la présence d'acier en grande proportion dans un lot d'aluminium risque d'entraîner le rejet de celui-ci par le recycleur. De même, les contaminants tels que l'étain et le plastique peuvent altérer la qualité de l'acier. Les fonderies se montrent sélectives dans l'acquisition des métaux afin de ne pas dépasser la concentration critique de certains éléments dans leurs procédés.

Mieux trier pour préserver l'environnement

Si, parmi les métaux, se retrouvent par hasard au recyclage des produits complexes tels des batteries et du matériel électrique ou électronique contenant des métaux lourds (plomb, chrome, cadmium et mercure), les émissions à l'air pourraient contenir des contaminants. Les nouvelles technologies permettent de créer de nouveaux produits et améliorent également les procédés de fabrication. La

³ Steel Recycling Institute (www.recycle-steel.org, août 2004)

⁴ Association canadienne des producteurs d'acier (www.canadiansteel.ca)

production d'acier se traduit donc aujourd'hui par une diminution de 80 % des émissions nocives dans l'air et dans l'eau et par moins de déchets solides qu'il y a 10 ans.

Du côté des incinérateurs, les métaux se retrouvent dans les cendres appelées mâchefer, parfois réutilisables en briques et en agrégats de tous genres. La récupération et le tri sélectif des métaux diminuent les impacts nuisibles des procédés de fabrication et des modes d'élimination. Au Québec, il existe quelque 200 récupérateurs et une vingtaine de recycleurs. Bien que les récupérateurs de métaux soient répartis sur tout le territoire québécois, 50 % des recycleurs sont recensés en Montérégie et au Centre du Québec.

Les améliorations récentes et les pistes pour l'avenir

De nouvelles technologies

Malgré le taux de récupération élevé des métaux (plus de 80 %) d'importantes quantités sont encore éliminées. La recherche de nouvelles sources d'approvisionnement créera des opportunités pour les récupérateurs et recycleurs de métaux. Le développement de nouveaux procédés de traitement des équipements électriques et électroniques offrira aussi des possibilités de mise en valeur intéressantes.

Le coup d'œil à l'international

Demande de ferraille à la hausse

Depuis décembre 2003, le prix de l'acier est à la hausse. Cette augmentation est causée principalement par une très forte augmentation de la demande chinoise en matières recyclées. De plus, la forte demande en Europe devrait également

contribuer à maintenir des prix élevés pour l'acier récupéré.⁵

Les conseils pour contribuer à la récupération des résidus du métal

Rapporter les canettes en aluminium chez le détaillant et utiliser la collecte sélective pour tous les produits d'aluminium ou de métaux ferreux sont de petits gestes qui peuvent faire beaucoup pour l'environnement. Si les objets sont de grande dimension, communiquer avec la municipalité pour connaître la prochaine date de collecte ou faire affaire avec un ferrailleur. Les annuaires Pages Jaunes, sous les rubriques ferrailles-vendeur, acier usagé, métaux-rebut, récupération et recyclage, donnent les coordonnées du ferrailleur le plus près.

Par ailleurs, de nombreux détaillants de meubles offrent de récupérer sans frais les vieux électroménagers à l'achat d'appareils neufs. Les ressourceries et les autres commerces de produits usagers reprennent également les objets métalliques pour les réparer et les revendre.

⁵Recyclage récupération magazine, no°14, 9 avril 2004.

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

1 800 807-0678 (sans frais)

514 351-7835 (Montréal)

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Association canadienne des producteurs
d'acier

www.canadiansteel.ca

Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs

www.mddep.gouv.qc.ca

Ressources naturelles Canada

www.recycle.nrcan.qc.ca

Société nationale de ferrailles (SNF)

www.snf.ca

Steel Recycling Institute

www.recycle-steel.org

Dernière mise à jour : Mars 2006





LES PAPIERS ET LES CARTONS

Fiche G

Le contexte

« Recyclé au Québec », expédié partout sur la planète

Dans le *New York Times*, *Le Monde*, *El Espectador* et pourquoi pas le *Asahi Shimbun* tokyote, il y a probablement du « récupéré au Québec » sous les yeux des lecteurs. Le Canada est le principal producteur et exportateur de papier journal au monde et 43 % de sa production est québécoise. Le papier qui tache les doigts représente seulement une fraction de la production totale des pâtes et papiers, pour laquelle travaillent près de 31 000 personnes. Les papeteries, présentes dans toutes les régions administratives du Québec à l'exception de la région de Laval, ont produit près de 10 millions de tonnes métriques en 2003.¹

Papiers, lustrés ou mats, cartons, ondulés ou pas, tous sont à base de cellulose, la matière première extraite des arbres. Cependant, au cours des dernières années, l'industrie productrice de papiers et de cartons a modifié sa source d'approvisionnement. Au lieu d'arbres fraîchement taillés, elle convoite davantage l'industrie de transformation du bois d'œuvre. Ainsi, les papiers et les cartons d'aujourd'hui sont fabriqués pour plus de 60 % à partir de copeaux et de retailles de bois provenant d'usines de sciage. Des copeaux et des retailles qui, à une époque pas si lointaine, étaient eux-mêmes considérés comme des déchets! Les fibres recyclées représentent quant à elles près de 20 % de l'approvisionnement.

Les *papiers et cartons* regroupent de nombreux produits. Le tableau de la page suivante présente les principaux types de papiers et de cartons récupérés et recyclés sur le marché québécois.

Les papiers et cartons représentent 34 % des matières résiduelles produites par un ménage québécois et arrivent au second rang après les matières compostables qui comptent pour 41 %². En 2004, plus de la moitié des résidus de papier ont été éliminés au lieu de continuer à servir sous d'autres formes. L'Association des produits forestiers du Canada, s'appuyant sur des sondages auprès de ses membres, affirme que 70 % du papier de bureau se retrouve dans les lieux d'enfouissement et que seulement 15 % des papiers destinés à l'impression et à l'écriture, fabriqués au Canada, sont récupérés aux fins de recyclage, alors que seulement 10 % des vieilles revues sont récupérées.

La problématique environnementale

Un peu de lixiviat, un peu de biogaz

Le papier étant une matière organique, il se décompose, bien sûr à pas de tortue, si on le compare à un cœur de pomme ou à une pelure de banane. La biodégradabilité d'une feuille de papier ou d'un carton d'œufs est dictée par les conditions du

¹ Conseil de l'industrie forestière du Québec

² Chamard - CRIQ - Roche. *Caractérisation des matières résiduelles au Québec*, 2000.

Catégories de papiers et de cartons recyclables

Type	Description
Carton ondulé	Matériau employé dans la fabrication de contenants et autres produits de carton ondulé, notamment les boîtes.
Carton non ondulé	Les contenants en fibres solides, notamment les boîtes de céréales, les boîtes de chaussures et les emballages de denrées sèches. Cette catégorie comprend également les boîtes de carton pliantes, les boîtes montées et autres produits semblables.
Journaux	Papier journal, papier journal spécial (ex : papier journal désencré), journaux invendus et rognures blanches.
Papier de bureau	Les papiers secs provenant habituellement des bureaux, dont les sorties d'imprimantes, composées surtout de papier blanc et de papier de couleur sans pâte mécanique.
Papier kraft	Le papier kraft et les sacs en papier kraft des supermarchés ou établissements industriels ou commerciaux. Ils doivent être triés pour en éliminer le plastique et la paraffine.
Papiers mélangés	Un mélange de diverses catégories de papiers non limité au type d'emballage ou à la teneur en fibres.
Revue et magazines	Les revues couchées à sec, les catalogues, les sections de papier couché de pâte mécanique, les rognures mélangées de pâte mécanique et les rognures de feuilles de garde.
Substituts de pâte	Papiers et cartons blanchis non imprimés.
Autres fibres	Les papiers à usages spéciaux comme le papier cristal, le papier carbone et les papiers contenant des agents de résistance à l'état humide, une couche de polyéthylène, un adhésif thermofusible, etc.

milieu : chaleur, humidité et acidité en tête de liste. Lorsqu'elles sont enfouies, les fibres cellulosiques ont donc leur part de responsabilité dans la production de biogaz explosifs et nauséabonds et sont également susceptibles de contaminer le lixiviat qui s'écoule des lieux d'enfouissement sanitaire. S'il n'est pas traité adéquatement, ce liquide lixiviant, chargé de matières en suspension et de substances toxiques, est dangereux pour la survie des écosystèmes aquatiques et des sources d'eau potable.

La récupération

Un bac de récupération plein de papier

Si on récupère peu de papier proportionnellement à l'ensemble de la production, ce qu'on récupère prend néanmoins beaucoup de place dans notre bac de récupération. Les papiers et cartons représentent environ 80 % du bac de récupération d'une famille, soit 65 % de papier et 15 % de carton.³

Au Québec, les papiers et les cartons sont récupérés par le biais de collectes sélectives municipales et commerciales. Dans le secteur municipal, le papier et le carton récupérés par la collecte sélective affichent un taux de récupération de 34 % alors que la collecte sélective effectuée dans les secteurs ICI et CRD affiche un taux de récupération de 55 %. Plus de 95 % de la population québécoise est desservie par un service de collecte sélective municipale de porte en porte. Les structures de récupération existent, il reste à les utiliser au maximum !

L'évolution de la récupération

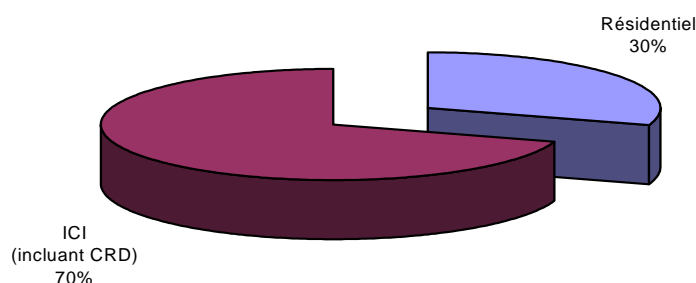
En 2004, on estime que 2 254 600 tonnes de résidus de papiers et de cartons ont été générées au Québec. De cette quantité, environ 912 000 tonnes (40 %) provenaient

³ RECYC-QUÉBEC. *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec.*

du secteur résidentiel et municipal, 1 305 000 tonnes (58 %) du secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI) et 37 000 tonnes (2 %) du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD).

Sur ce lot, 1 031 600 tonnes ont été récupérées (46 %), dont 307 900 tonnes proviennent du secteur résidentiel et 723 700 tonnes du secteur ICI et CRD. En guise de comparaison, en 2001, le secteur résidentiel en Ontario a généré près de 1 100 000 tonnes d'imprimés et d'emballages de papier et de carton, dont plus de 500 000 tonnes ont été recyclées, soit 47 %.⁴

Provenance des papiers et des cartons récupérés au Québec en 2002



Depuis 1992, la récupération de papiers et de cartons d'origine résidentielle a triplé. La quantité de papiers récupérés dans les municipalités est passée de 101 000 à 307 900 tonnes. La récupération dans le secteur industriel, commercial et institutionnel et dans celui de la construction, de la rénovation et de la démolition a plus que doublé, passant de 344 000 à 723 700 tonnes.

Quantité de papiers et de cartons récupérés au Québec depuis 1992 (en milliers de tonnes métriques)

	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Municipal	101	130	198	216	258	301	308
ICI*	344	512	598	562	572	645	724
Total	445	642	796	778	830	946	1 032

*Incluant CRD

Source : Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles

La quantité récupérée pour chacune des catégories de papiers et de cartons varie selon les secteurs (voir tableau suivant). Le papier journal représente 65 % des fibres récupérées dans le secteur municipal, tandis que le carton ondulé représente 43 % des fibres récupérées dans les secteurs ICI et CRD. Tous secteurs confondus, le papier journal et le carton ondulé représentent respectivement 30 % et 35 % des papiers et des cartons récupérés au Québec en 2004.

Catégories de papiers et de cartons récupérés au Québec en 2004 (en tonnes métriques)

	Secteur municipal	Secteur ICI	Total
Carton non ondulé	7 799	32 243	40 043
Carton ondulé	51 466	310 970	362 436
Papier blanc de haute qualité	678	49 954	50 632
Papier d'ordinateur et de bureau	6 449	84 591	91 040
Papier journal imprimé	199 063	109 098	308 161
Papier mélangé	38 452	74 870	113 322
Papier revues, magazines	544	49 302	49 846
Autres fibres (TétraPak)	3 472	12 670	16 142
Total	307 924	723 698	1 031 622

* Incluant CRD

⁴ Waste diversion Ontario, *Blue Box Program Plan*, février 2003.

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 : des mesures pour améliorer la récupération

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* fixe des objectifs de récupération pour les papiers et cartons selon chaque secteur :

- 60 % pour le municipal;
- 70 % pour le secteur des industries, commerces et institutions (ICI);
- 60 % pour le secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD).

Pour atteindre ces objectifs, les papetières québécoises doivent s'assurer d'un approvisionnement soutenu de résidus de papier. La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* propose deux mesures qui visent directement à augmenter la quantité de papiers et de cartons récupérés par les ménages et le secteur ICI :

- les entreprises visées doivent récupérer et mettre en valeur les emballages et les imprimés qu'elles commercialisent ou bien contribuer au financement de la collecte sélective;
- les actions que les établissements du secteur ICI accomplissent en vue de réduire et de mettre en valeur leurs matières résiduelles, ainsi que leurs résultats, doivent être enregistrés et connus du grand public.

Dans le premier cas, des dispositions ont été introduites dans la loi sur la Qualité de l'environnement par le projet de loi 102, adopté en décembre 2002, et le règlement sur la compensation pour les services

municipaux fournis en vue d'assurer la récupération et la valorisation de matières résiduelles. Cette nouvelle législation impose aux producteurs d'assumer jusqu'à 50 % des coûts nets de la collecte sélective imputable à leurs produits. Exceptionnellement, les médias écrits verseront un montant forfaitaire d'au plus 1,3 M \$ par année durant les cinq premières années d'application de la réglementation.

Quant à la deuxième recommandation de la *Politique*, RECYC-QUÉBEC a lancé, en 2003, le programme de reconnaissance *ICI on recycle!* Ce programme vise à souligner les efforts des ICI qui ont atteint les objectifs définis pour leur secteur par la *Politique*.

La *Politique* prévoit également une série de mesures concernant l'éducation, la sensibilisation et la participation citoyenne, le soutien au démarrage et à la consolidation d'entreprises d'économie sociale ainsi que l'adoption d'une politique d'achats gouvernementale favorisant les produits recyclés.

À la lumière des résultats du *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec* et en supposant que la quantité de matières résiduelles générées demeure la même, il faudra récupérer près du double de la quantité de papiers et de cartons récupérés actuellement au Québec pour atteindre l'objectif de 2008.

Le prix des papiers et des cartons récupérés

Outre l'offre et la demande qui influencent considérablement la valeur des papiers et

Quantités visées par la politique de papiers et de cartons générés et récupérés au Québec en 2004 (en tonnes métriques)

Secteurs	Quantité potentielle	Objectifs pour 2008	Quantité visée	Quantité récupérée	% récupéré sur potentiel
Municipal	912 000	60 %	547 200	307 900	34 %
ICI	1 305 000	70 %	913 500	723 700	54 %
CRD	37 000	60 %	22 200	ind.*	ind.*
Total	2 254 000	66 %	1 482 900	1 031 600	40 %

* ind.= valeur indéterminée. Les quantités récupérées dans le secteur CRD sont incluses avec celles des ICI. Le potentiel est calculé en conséquence.

des cartons récupérés sur les marchés, la catégorie, la qualité et la régularité de l'approvisionnement, le marché local et le marché d'exportation sont d'autres facteurs qui vont faire varier le prix. Les écarts de prix sont récurrents et très marqués, comme l'illustre la valeur du papier blanc qui a oscillé entre 79 \$ et 380 \$ la tonne entre 1986 et 2005 (voir les tableaux plus bas). Les prix des autres catégories de papiers et de cartons sont tout aussi volatiles. En 2005, les différents types de papiers et de cartons pour lesquelles nous possédons des données sur plusieurs années se négociaient à une valeur près de la moyenne ou supérieure à celle-ci.

La montée fulgurante du prix des papiers et des cartons survenue en 1995 s'explique en partie par le développement accru de certains pays d'Amérique du Sud et d'Asie

à cette époque. Au cours des années 1990, les récupérateurs québécois ont exporté des quantités inhabituelles de papiers et de cartons récupérés vers ces pays, ce qui a fait fondre les inventaires disponibles pour les usines nord-américaines. Cette situation est survenue alors que les Américains voyaient leurs besoins en papiers et en cartons récupérés augmenter rapidement afin de satisfaire les exigences de leur législation dans ce domaine. Quant à eux, les prix relativement élevés des dernières années s'expliquent notamment par la hausse de la demande asiatique en matières secondaires.

**Évolution du prix des papiers et des cartons récupérés de 1986 à 2005
(en dollars/tonne métrique)**

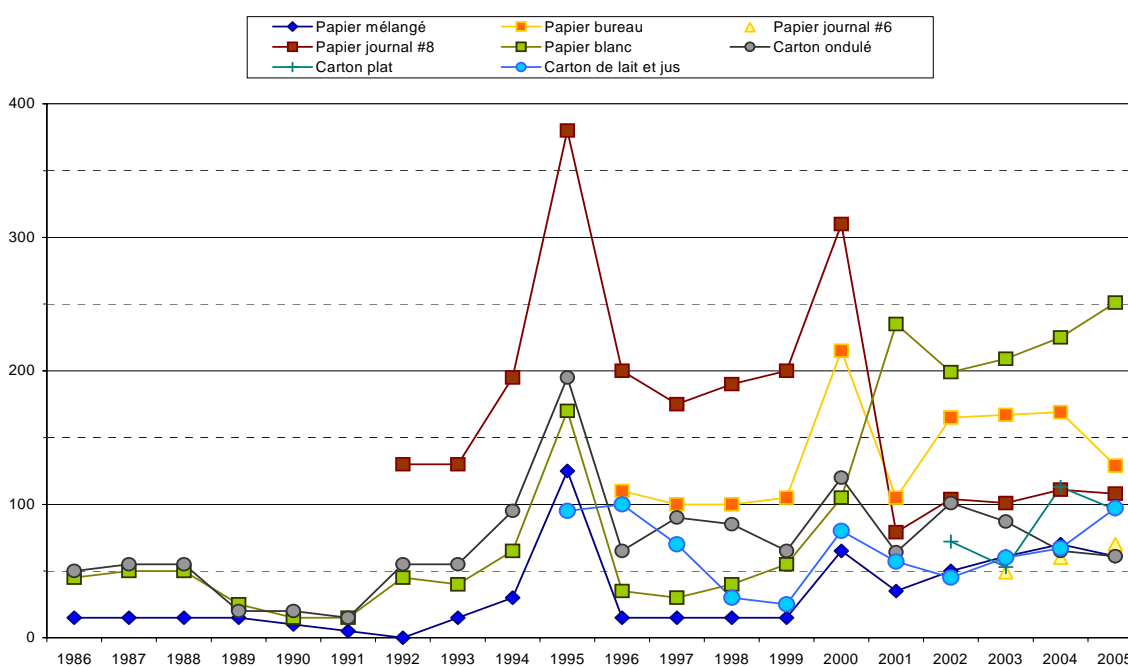
Catégories	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Papier mélangé	15	15	15	15	10	5	0	15	30	125
Papier bureau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papier journal #6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papier journal #8	45	50	50	25	15	15	45	40	65	170
Papier blanc	-	-	-	-	-	-	130	130	195	380
Carton ondulé	50	55	55	20	20	15	55	55	95	195
Carton plat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carton de lait et de jus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95

Catégories	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Papier mélangé	15	15	15	15	65	35	50	61	70	61
Papier bureau	110	100	100	105	215	105	165	167	169	129
Papier journal #6	-	-	-	-	-	-	-	49	60	70
Papier journal #8	35	30	40	55	105	235	104	101	111	108
Papier blanc	200	175	190	200	310	79	199	209	225	251
Carton ondulé	65	90	85	65	120	64	101	87	65	61
Carton plat	-	-	-	-	-	-	72	53	113	96
Carton de lait et de jus	100	70	30	25	80	57	45	60	67	97

Valeur des papiers et des cartons récupérés de 1986 à 2005 (en dollars/tonne métrique)

Catégories	Valeur moyenne	Valeur maximale	Valeur minimale
Papier mélangé	32	125	0
Papier bureau	137	215	100
Papier journal #6	60	70	49
Papier journal #8	72	235	15
Papier blanc	205	380	79
Carton ondulé	71	195	15
Carton plat	84	113	53
Carton de lait et de jus	66	100	25

Évolution du prix des papiers et des cartons récupérés de 1986 à 2003 (en dollars)



RECYC-QUÉBEC suit de près *l'indice des prix* des matières récupérées, accessible dans son site Internet, qui donne de plus amples renseignements sur la valeur marchande des papiers et des cartons.

Le recyclage

Le recyclage du papier, une vieille histoire

Bien que le recyclage soit un phénomène nouveau dans certaines villes, il constitue une véritable tradition dans l'industrie canadienne du papier depuis près de 200 ans. En 1805, des chiffons de lin et de coton étaient récupérés à Montréal et à Québec puis expédiés à la première usine de papier du Canada, située au Québec à Saint-André-d'Argenteuil, afin de produire du papier journal et du papier d'emballage.⁵ Presque deux siècles plus

⁵ Association des produits forestiers du Canada, 2004.

tard, l'industrie canadienne des pâtes et papiers a investi plus de 1,7 milliard de dollars en recherche et développement, entre 1989 et 1998, dans le but de fabriquer du papier et des emballages à base de fibres recyclées.⁶

En plus de préserver la ressource, le recyclage des papiers et des cartons permet un important gain net d'énergie, de l'ordre de 25 %, et évite certains risques environnementaux inhérents à la fabrication du papier à partir de matières vierges. Des efforts importants, réalisés au chapitre du recyclage des pâtes et papiers, ont permis de réduire la pression sur la forêt québécoise. Le tableau suivant indique les quantités de papiers et de cartons recyclés au Québec selon les différentes catégories. Après le papier journal, le carton ondulé est le plus recyclé.

Quantité de papiers et de cartons recyclés au Québec de 1996 à 2002 (en milliers de tonnes métriques)

Catégories	1996	1998	2000	2002
Carton non ondulé	25	28	34	174
Carton ondulé	442	434	525	507
Papier blanc de haute qualité	37	208	104	86
Papier d'ordinateur et de bureau	80	201	250	260
Papier journal	595	612	587	855
Papier mélangé	243	83	50	83
Papier revues, magazines	175	259	190	483
Autres fibres	174	152	104	15
Total	1 771	1 977	1 844	2 463

Données 2004 non disponibles

Les lois américaines exigent un contenu recyclé

Les produits finis de papiers et de cartons contiennent presque toujours un contenu recyclé. Les producteurs d'emballages et d'imprimés canadiens et québécois exigent un pourcentage de matières recyclées, par conviction et souci environnemental, alors que leurs homologues américains sont régis par une loi, qui les oblige à incorporer dans leur production un contenu recyclé. Par exemple, en ce qui concerne le papier journal californien, le contenu recyclé devait être de 25 % en 1992 et de 60 % en 2000. Les papiers récupérés québécois et canadiens bénéficient donc de la bonne volonté des producteurs d'ici et de la législation qui détermine les exportations massives (près de 80 %) vers le marché américain. En 2002, 2,463 millions de tonnes de papiers et de cartons ont été recyclées par 28 usines qui ont importé plus de un million de tonnes de matières récupérées, en grande partie des États-Unis. L'industrie papetière québécoise représente sans doute un des principaux partenaires de l'industrie du recyclage au Québec et au Canada.

Les 3RVE

Choisir le mode de mise en valeur des résidus de papier ne se fait pas à la légère puisque toutes les étapes du cycle de vie des produits doivent être prises en considération. De l'exploitation de la matière première à l'élimination des produits rebutés, en passant par la récupération, le transport et la transformation, chaque étape a ses spécificités. Dans l'industrie, certains pensent que la valorisation énergétique du papier devrait être privilégiée au recyclage. Ce faisant, ils bousculent la hiérarchisation des 3RV. Au Québec, celle-ci est respectée selon l'ordre suivant : réduction à la source, réemploi, recyclage et, finalement, valorisation énergétique.

⁶ Conseil des produits des pâtes et papiers (CPPP.)

L'industrie québécoise de la récupération et du recyclage des papiers et des cartons

On retrouve une centaine de récupérateurs de papiers et de cartons au Québec, dont certains récupèrent exclusivement des papiers et des cartons et d'autres, comme les ressourceries, qui récupèrent ces fibres parmi plusieurs autres matières résiduelles. Montréal accueille près du quart de ces récupérateurs, suivi de la Montérégie où on en trouve une douzaine. Pour ce qui est du recyclage, plus de 30 recycleurs de papiers et de cartons opèrent sur tout le territoire de la province. Ils se concentrent dans les régions du Centre du Québec, de Québec et du Saguenay Lac Saint-Jean, où se situent des villes papetières comme Trois-Rivières et Saguenay.

Les enjeux

Mieux desservir les petits commerces et les régions éloignées

Le Québec éprouve des difficultés à organiser la récupération auprès des petits et des moyens générateurs de papiers et de cartons; les grandes entreprises semblent généralement bien desservies. D'un autre côté, le recyclage des papiers et des cartons est actuellement très influencé par les jeux des marchés internationaux qui affaiblissent la demande de la pâte de bois. Les contraintes technologiques sont aussi très présentes et occupent largement les ingénieurs en vue de développer au Québec une façon, déjà existante ailleurs dans le monde, de recycler les fibres qui composent les contenants multicouches comme les cartons de lait et de jus.

Les systèmes de récupération ne sont pas assez étendus. Ils desservent donc mal les régions éloignées. La faible densité démographique accroît les coûts de la collecte sélective et du transport vers les marchés des matières recyclables.

La toxicité de l'encre au recyclage

D'un point de vue environnemental, le recyclage du papier imprimé, qui constitue la plus grande part des papiers et des cartons postconsommation récupérés, comporte des inconvénients qui peuvent, dans certains cas, excéder les désavantages occasionnés par le traitement traditionnel des déchets comme l'élimination.⁷ Même s'il peut être recyclé tel quel pour des applications futures comme la fabrication d'isolants cellulose et d'autres matériaux de construction, le papier imprimé doit être désencré en tant que papier fin ou nouveau papier journal. Ainsi, 30 % de ce qui compose les résidus de papiers n'est pas recyclable et demeure, après le traitement, sous forme de boues de désencrage qui constituent de véritables cocktails toxiques : un rassemblement de métaux lourds bio-accumulables provenant des encres et d'organochlorés générés par les processus de blanchiment. En 2003, près de 1,7 million de tonnes en poids humide de boues mélangées (incluant des boues de désencrage) ont été produites. Le tiers environ va à l'enfouissement tandis que près de 25 % est incinérée.⁸

Le papier journal, le carton et la pâte de papier que le Québec exporte en grande quantité vers les États-Unis doivent avoir un contenu recyclé pour être conforme aux lois américaines. Pour répondre à cette demande, l'industrie papetière québécoise importe de grandes quantités de résidus de papier récupéré car la quantité collectée en sol québécois est insuffisante.

⁷ Rajotte, A. « Dossier environnement », *L'ingénieur*, Août 1994.

⁸ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Bilan annuel de conformité environnementale - Secteur des pâtes et papiers, 2004*. 200 pages.

Les améliorations récentes et les pistes pour l'avenir

Des encres végétales ou une utilité pour les boues de désencrage

Heureusement, l'utilisation de plus en plus répandue d'encres végétales diminue la toxicité des boues pouvant alors revenir à la terre par l'épandage agricole. De plus, les boues de désencrage traditionnelles pourraient servir de couche d'imperméabilisation lors de la fermeture des lieux d'enfouissement sanitaire ou pour recouvrir les sites miniers désaffectés. Des études sont présentement en cours afin de développer ces avenues.

Des pistes favorables au recyclage... et au compostage

Dans les édifices à bureaux, les systèmes de collecte et de tri peuvent être améliorés de façon à optimiser la qualité et la quantité de papiers et de cartons récupérés. Par exemple, RECYC-QUÉBEC gère depuis 2004 le programme de récupération dans les édifices gouvernementaux et projette d'offrir le service à tous les édifices d'ici 2006.

Dans le secteur résidentiel, la quantité de papiers et de cartons récupérés peut largement augmenter par l'extension des programmes de collecte sélective aux municipalités qui ne sont pas encore desservies et par des actions de sensibilisation.

Les centaines de milliers de tonnes de fibres qui sont dirigées vers l'enfouissement offrent un potentiel intéressant de mise en valeur. La récupération et la mise en valeur de certains emballages, dont les cartons de lait et de jus et les sacs hydrofuges, offrent un bon potentiel puisque les débouchés et les prix offerts sont tributaires de quelques rares usines nord-américaines qui les traitent présentement. Le compostage de son côté représente une

alternative intéressante pour le carton ondulé paraffiné et le carton plat. Selon une étude indépendante⁹, le compostage, applicable à toutes les fibres *épuisées*, peut réduire la quantité de résidus solides et réintroduire des éléments nutritifs précieux dans le sol.

Un coup d'œil à l'international

En général, la mise en valeur du papier s'est mondialisée au cours des dix dernières années et, pour les années à venir, les usines québécoises seront en concurrence avec les entreprises étrangères pour leur approvisionnement. De plus, les activités de l'industrie du recyclage sont cycliques et des variations importantes peuvent avoir lieu d'une année à l'autre.

Des conseils pour contribuer à la saine gestion des résidus de papiers et de cartons

Bien trier les résidus

La clé du succès pour le recyclage des papiers et des cartons réside dans l'amélioration de la qualité des matières résiduelles envoyées à la collecte sélective, et ce, peu importe si on habite à Montréal ou en Abitibi. En suivant bien les indications des municipalités, on évite le mélange et la contamination des matières, ennemis numéro un du recyclage. Une préparation adéquate de la matière n'est pas compliquée. Il suffit, par exemple, de retirer le sac de plastique à l'intérieur des boîtes de céréales!

Bien collecter les résidus

Par souci d'économie, de nombreuses municipalités procèdent à la collecte pêle-

⁹ Projet de recherche du CEEPC (Conseil de l'environnement des emballages de papier et de carton) à l'Université McGill de Montréal.

mêle des matières recyclables sur leur territoire. Cette façon de faire évite bien des maux de têtes aux citoyens, mais accentue le travail des centres de tri. En effet, les centres de récupération et de tri doivent s'assurer de la qualité de leurs opérations afin de répondre aux exigences des recycleurs et d'obtenir un bon prix auprès des marchés locaux et internationaux.

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

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

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Conseil de l'industrie forestière du Québec

<http://www.cifq.qc.ca/>

L'Association des produits forestiers du Canada

<http://www.cppa.org/>

Conseil des produits des pâtes et papiers

<http://www.pppc.org>

Dernière mise à jour : Mars 2006



LES PEINTURES

Fiche H

Le contexte

Un Québec haut en couleurs

Au Québec, en 2004, quelque 78 millions de kg de peinture architecturale ont été vendus dans un peu plus de 15 millions de contenants, selon l'organisme Éco-Peinture, qui réunit la plupart des détenteurs de marques du Québec.

L'Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement (ACIPR) distingue trois catégories de produits. Premièrement, il y a les peintures architecturales, d'intérieur ou d'extérieur, qui sont vendues au détail à des particuliers et à des entrepreneurs. Teintures à bois, laques, vernis et apprêts entrent dans cette catégorie, pourvu qu'ils soient destinés au grand public. Ensuite, on retrouve les revêtements à usage industriel utilisés pour les meubles, appareils électroménagers, avions et machinerie agricole. Finalement, les revêtements pour automobiles, utilisés autant par les manufacturiers que par les petits carrossiers, constituent la troisième famille.

Selon Industrie Canada, les 211 établissements de fabrication de peinture et de revêtements du Canada ont réalisé des ventes de près de 2 milliards de dollars en 2002, dont 45 % pour le secteur architectural et 55 % pour les secteurs industriel et de l'automobile.¹ Ces établissements employaient près de 7 200 personnes.²

¹ Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement

² Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement

Les ingrédients de la peinture architecturale

Les peintures achetées par le grand public, dites architecturales, sont fabriquées de trois éléments : la matière volatile, la matière non volatile et les pigments.

La matière volatile est en quelque sorte le support de la couleur. Elle est composée de liquides qui permettent une application facile des colorants et qui, une fois la tâche accomplie, vont s'évaporer. Lorsque la première couche est séchée, c'est le signe que la totalité de la matière volatile est partie.

La matière non volatile, appelée aussi liant, est ce qui demeure « collé » à la surface. Il s'agit d'une résine ou d'un polymère qui forme la pellicule sèche recouvrante.

Cette « deuxième peau » de la surface à décorer serait transparente si ce n'était des pigments qu'elle renferme. Il existe une grande variété de pigments. Par exemple, dans la famille des pigments colorés, on distingue les organiques qui contiennent du carbone et offrent un grand choix de couleurs, et les inorganiques tels que les oxydes de fer.

À l'eau et à l'huile : qui est quoi?

Qu'est-ce qui est de l'eau dans la peinture à l'eau? La matière volatile qui s'évapore. Diluées dans cette eau se trouvent en petites quantités d'autres substances comme des glycols³. Pourquoi dit-on de cette même peinture qu'elle est au latex? Parce que sa matière non volatile est

³ Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement

composée de mini-particules de polymères dispersées dans l'eau, ce qui constitue une émulsion mieux connue sous le nom de latex. Cette émulsion peut aussi contenir des résines acryliques.

De l'autre côté du spectre : la peinture à l'huile. Sa partie volatile est composée de solvants tels que des essences minérales, des alcools, des acétates et des esters. Sa partie non volatile est constituée le plus souvent d'alkyde, c'est-à-dire d'huiles qui sèchent lorsqu'elles entrent en réaction avec des produits chimiques et absorbent l'oxygène de l'air. Ce type de liant peut aussi contenir des uréthanes et des époxydes.

La problématique environnementale

L'alkyde pointé du doigt

Selon les plus récentes données du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), les peintures et les solvants composent plus de 34 % des résidus domestiques dangereux. L'ensemble des matières dangereuses représente à peine 1 % des résidus totaux générés par le secteur municipal, mais est grandement responsable de la toxicité des lieux d'enfouissement⁴.

Toutes les peintures et leurs dérivés doivent être traités avec précaution, essentiellement parce qu'ils sont liquides, ce qui en fait des substances pénétrantes, délicates pour l'eau et le sol. En général, les peintures au latex contiennent peu d'éléments toxiques. Le profil est différent pour les peintures à l'alkyde qui sont considérées comme corrosives, toxiques et inflammables d'après les analyses du MDDEP. La peinture à l'huile, plus nocive pour l'environnement que son homologue à base d'eau, représente un peu moins de 17 % de la peinture vendue. Selon l'Association des fabricants de peinture, la

tendance est toujours à la baisse, mais on note un ralentissement dans la diminution. En effet, après une baisse de 55 % à 25 % entre 1980 et 2000, le taux semble se stabiliser. C'est surtout pour l'extérieur qu'on utilise encore la peinture à l'huile.

Les pigments colorés inorganiques, qui peuvent se retrouver autant dans la peinture à l'eau que dans la peinture à l'huile, peuvent être dangereux pour l'environnement. Mais, étant donné qu'ils sont encapsulés par la matière non volatile, ils se dispersent peu, selon l'ACIPR.

Les dangers lors de l'élimination : l'eau, première victime

L'élimination non contrôlée des peintures menace les sols et la nappe phréatique, entre autres à cause des métaux lourds qui peuvent être contenus dans les anciennes peintures et des composés organiques de la peinture à l'alkyde. Le lixiviat des lieux d'enfouissement qui accueillent des RDD comme les peintures entraîne ces contaminants et peut se faufiler jusqu'aux égouts, aux cours d'eau et aux nappes souterraines, affectant souvent au passage le fonctionnement des systèmes de traitement des eaux.

Métaux lourds et peinture

Aujourd'hui proscrits dans la fabrication des recouvrements, les métaux lourds sont bioaccumulables et nocifs pour la santé, affectant particulièrement le fonctionnement cérébral et moteur. Jusqu'à il y a une vingtaine d'années, de petites quantités de plomb étaient incorporées à la peinture pour favoriser le séchage de la peinture alkyde. Le mercure servait jadis comme agent de préservation de la peinture au latex et comme retardateur de moisissure dans la peinture d'extérieur.

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, *Fiche de renseignements sur les RDD*, 2002.

Selon le MDDEP, l'incinération contrôlée des résidus dangereux composés d'hydrocarbures, dont les peintures, ne cause pas un tort significatif à l'environnement et peut être utilisée comme source d'énergie. Cette pratique, dite de valorisation énergétique, ne doit cependant pas prévaloir sur le réemploi et le recyclage. Réduction à la source, réutilisation, recyclage et en dernier lieu valorisation énergétique constituent, dans l'ordre, l'approche des 3RV, démarche encouragée au Québec et partout ailleurs afin de gérer les résidus... y compris ceux de peinture!

Les peintures pour automobiles : source de pollution atmosphérique

La peinture industrielle utilisée pour le recouvrement des voitures est majoritairement à l'huile. Dans les solvants qui composent la matière volatile de la peinture pour automobiles se trouvent plusieurs composés organiques volatiles (COV). Ces derniers proviennent de produits chimiques comme le xylène et le toluène, qui sont produits lors du raffinage du pétrole brut. Au fur et à mesure que la peinture pulvérisée sur les surfaces métalliques sèche, les COV s'évaporent dans l'air, finissent par se décomposer sous l'effet de la lumière du soleil et constituent ainsi la principale source de pollution atmosphérique produite par l'industrie de la construction automobile.

La récupération

Aujourd'hui, le Québec jouit d'un système de récupération des résidus de peinture en plein essor, qui a permis de plus que quadrupler la quantité de matière récupérée entre 1998 et 2004. Les infrastructures mises en place actuellement sont le fruit d'une initiative du CFER de Victoriaville, en collaboration avec l'industrie des produits de recouvrement et certains détaillants de peinture, et également des municipalités et des organismes communautaires.

L'évolution de la récupération dans le temps peut se résumer ainsi :

L'apport des municipalités depuis le début des années 80

Au cours des deux dernières décennies, près de 250 municipalités du Québec ont organisé, sur une base annuelle ou occasionnelle, des collectes de RDD permettant aux citoyens de disposer des résidus de peinture en toute sécurité. Deux autres méthodes ont vu le jour : l'installation de points de dépôt permanents et la collecte de porte à porte. À Montréal, les écocentres, dont le premier est entré en fonction en 1997, offrent des points de dépôt pour les RDD. D'autres municipalités ont suivi l'exemple de Montréal en ouvrant à leur tour des écocentres pour les citoyens.

L'entrée en jeu des quincailleries

Depuis 1995, la plupart des magasins *Rona*, *CO-OP* et, depuis 2002, *Matériaux à bas prix*, reprennent les résidus de peinture architecturale. D'abord initié par différents intervenants du milieu de la récupération, dont le Centre de formation en entreprise et récupération (CFER) de Victoriaville, ce programme a ensuite été repris par l'entreprise Peintures Récupérées du Québec.

Un règlement : le coup d'envoi qui consolide

Le 1^{er} juin 2000, le gouvernement du Québec a adopté le *Règlement sur la récupération et la valorisation des contenants de peinture et des peintures mis au rebut*. Ce dernier oblige les détenteurs de marques de peintures architecturales à assumer la responsabilité des résidus postconsommation de leurs produits. Les entreprises concernées peuvent instaurer leur propre système de récupération ou déléguer la tâche à un autre organisme, en soutenant financièrement ses activités. La

plupart des détenteurs de marques de peinture au Québec ont opté pour cette façon de faire en s'associant au sein de la Société québécoise de gestion écologique de la peinture, Éco-Peinture.

Le nouveau règlement est applicable aux peintures architecturales, y compris les laques, les vernis et les solvants, et exclut les produits industriels. Dans le cas où l'entreprise productrice de peinture n'a pas de port d'attache en sol québécois, la responsabilité revient au fournisseur de ces produits au Québec, qu'il en soit ou non l'importateur. Les entreprises ont l'obligation de fournir un rapport annuel indiquant la quantité de peinture mise sur le marché, récupérée, valorisée et, faute d'alternative, éliminée. Mention doit également être faite des campagnes d'information et de sensibilisation déployées auprès des consommateurs. Ces nouvelles mesures visent à récupérer :

- 25 % des résidus de peinture et des contenants en 2002;
- 50 % en 2005;
- 75 % en 2008⁵.

Une entente entre Éco-peinture et le ministre de l'Environnement

En janvier 2001, Éco-peinture était reconnu comme organisme sans but lucratif mandataire de la récupération des résidus de peinture de ses membres détenteurs de marques au Québec. Éco-peinture s'engageait alors à mettre sur pied un système de récupération et de valorisation en tenant compte des structures déjà en place, notamment celles des municipalités, ainsi qu'à répondre aux exigences du nouveau règlement, particulièrement en ce qui a trait aux objectifs à atteindre.

Renouvellement de l'entente d'agrément de Éco-peinture par RECYC-QUÉBEC

RECYC-QUÉBEC et Éco-peinture signaient, le 21 décembre 2005, le renouvellement de l'entente d'agrément pour une durée de 5 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2010. Cette nouvelle entente reprend les mêmes objectifs et les mêmes obligations que ceux définis précédemment.

Sur le terrain, qui fait quoi?

Éco-peinture

Éco-Peinture a été fondée en 1997 et réunit la très grande majorité des détenteurs de marques de peinture au Québec. Cet organisme sans but lucratif gère au nom de ses membres, depuis le 1^{er} avril 2001 et à l'échelle du Québec, le système actuel de récupération et de mise en valeur des contenants de peinture et des peintures mis au rebut. Ses membres se sont engagés à lui remettre un montant de 25 ¢ par contenant de peinture mis sur le marché afin de financer les activités de récupération et de mise en valeur.

Peintures récupérées du Québec inc.

Peintures récupérées du Québec a vu le jour à la suite des activités du CFER de Victoriaville qui avait commencé la récupération de la peinture en 1995. La presque totalité des résidus de peinture récupérés au Québec y sont mis en valeur. L'organisme s'approvisionne, entre autres, auprès des collectes municipales, ainsi que des points de dépôt fixes municipaux ou commerciaux tels que les quincailleries *Rona*, *CO-OP* et *Matériaux à bas prix*. Il trie, traite et conditionne la peinture récupérée et remet sur le marché des produits finis de qualité dans plusieurs couleurs intéressantes, autant pour la peinture extérieure qu'intérieure. La vente de peinture recyclée de marque *Boomrang* se fait par l'entremise de différents magasins ou organismes tels que des détaillants *Rona*, *CO-OP*,

⁵ Ministère de l'Environnement

Matériaux à bas prix, l'Armée du Salut et Renaissance Montréal. Plus de détails sur les produits que Peintures récupérées accepte et revend, ainsi que sur les points de collecte et de vente, sont disponibles à www.peinture.qc.ca.

La récupération de résidus de peinture a presque quintuplé entre 1998 et 2004

Des 78 millions de kg de peinture que la population s'est procurée en 2004, il est estimé qu'après avoir refait une beauté à leurs murs, les Québécois se retrouveraient avec quelque 5 500 tonnes de résidus de peinture.

En 1998, environ 600 tonnes de peinture et de contenants étaient récupérés par le Centre de formation en entreprise et récupération (CFER) de Victoriaville, devenu les Peintures récupérées du Québec.

Les chiffres pour 2004 indiquent une récupération de près de 2 934 tonnes de peinture et de contenants, soit un facteur d'augmentation de près de 4,9 par rapport à 1998.

Récupération de peinture et de contenants de 1998 à 2004 (en tonnes métrique)

	1998	2000	2002	2004
Récupération nette, peinture et contenants	600	1115	2 470	2 934

La quantité totale nette récupérée de 2 934 tonnes, pour l'année 2004, comprend 2 175 t de peinture et 759 t de contenants. La part gérée par Éco-Peinture représente 96 % de ces quantités.

Le recyclage

Redonner vie à des matières non utilisées

Un résidu de peinture est un surplus et non un produit usagé, la différence est cruciale.

Les surplus de peinture liquide, pouvant encore faire du service, arrivent chez Peintures récupérées du Québec accompagnés de deux types de résidus. D'une part, inévitablement, des petites quantités de peintures se solidifient, sèchent ou sont contaminées par d'autres substances et n'ont alors d'autre avenir pour le moment que l'élimination. D'autre part, il y a les contenants de peinture eux-mêmes, en acier ou en plastique, qui sont acheminés aux recycleurs appropriés.

À titre indicatif, en se basant sur l'exploitation de 2004, les produits ou sous-produits obtenus à partir des quantités nettes récupérées se répartissent de la manière suivante :

- peinture recyclée : 63 %;
- métal pour recyclage : 19 %;
- plastique pour recyclage : moins de 1 %;
- résidus : 18 %.

Un des objectifs de Peintures récupérées est de trouver des débouchés mettant en valeur ces résidus.

Mettre en valeur les peintures récupérées est un processus qui exige le tri, la vérification, le filtrage et l'ajustement de la matière. Tout d'abord, il faut séparer les surplus de peinture selon les deux catégories de base : huile et latex. Ensuite, on les classe par couleur en prenant bien soin de ne pas se fier uniquement aux étiquettes signalétiques. Il faut, tour à tour, ouvrir les contenants. Si les produits n'ont pas été contaminés par des substances étrangères, ils s'accumulent progressivement dans une cuve et sont ensuite filtrés. Les peintures passent à travers des filtres très fins. Finalement, la viscosité est ajustée avant de procéder à la mise en barils et en pots. Les Peintures Récupérées du Québec écoulent leurs produits auprès du grand public, de plusieurs entrepreneurs et sur le marché de l'exportation.

Éco-peinture privilégie la mise en valeur des résidus de peinture à leur valorisation énergétique. L'organisme est soucieux du principe des 3RV, c'est pourquoi la plupart des résidus de peinture du Québec reviennent sur le marché au lieu d'être brûlés.

Également, il est important de souligner une initiative de recyclage à caractère plus local : celle de la ville de Sherbrooke qui, pendant près d'une dizaine d'années et essentiellement jusqu'en 2004, valorisait elle-même, sur place, la majeure partie de la peinture qu'elle récupérait dans le cadre de ses collectes municipales de RDD. Désormais, la quasi-totalité de la peinture qu'elle récupère est expédiée à Peintures Récupérées pour y être mise en valeur.

Les enjeux

Le consommateur lève le nez sur la peinture récupérée

Certains consommateurs sont réticents à acheter de la peinture recyclée, craignant qu'elle soit de moindre qualité. Pourtant, ces peintures sont constituées de résidus non utilisés dont les propriétés s'avèrent intactes, ce qui explique qu'elles peuvent répondre aux exigences de l'Office des normes du Canada (normes CAN/CGSB). En plus d'être performantes, elles offrent souvent un rapport qualité/prix particulièrement concurrentiel.

Un procédé de traitement en constante amélioration

Le procédé à forte main-d'œuvre doit traiter des quantités de peinture sans cesse croissantes. Pour favoriser la rentabilité et faciliter certaines tâches, les opérations unitaires font l'objet d'un processus d'amélioration continue. Pionnière dans son domaine, l'industrie de la récupération de peinture doit sans cesse innover en développant de nouvelles machines, comme celles conçues pour le dépotage.

Des pistes pour l'avenir

Des peintures récupérées pour les travaux d'entretien

L'ACIPR encourage la collaboration entre municipalités récupératrices et fabricants locaux afin que la peinture recyclée reviennent aux municipalités et serve à des travaux d'entretien. Ainsi, elle n'entre pas en concurrence avec les grandes marques commerciales.

Les édifices gouvernementaux peuvent également utiliser la peinture récupérée à l'heure des travaux d'entretien et ce faisant, donner l'exemple en privilégiant les produits du recyclage. Sensibiliser la population à l'importance de la récupération des résidus de peinture et modifier les perceptions concernant les peintures récupérées est nécessaire afin de consolider la structure de valorisation des peintures. Les habitudes de consommation peuvent évoluer et favoriser les activités de mise en valeur : qu'on pense au papier recyclé, qui est le choix d'un nombre croissant d'acheteurs.

Un coup d'œil à l'international

Le Québec : un modèle de récupération pour le Canada

Trois autres provinces canadiennes, la Colombie-Britannique, l'Ontario et la Nouvelle-Écosse, possèdent un système de récupération des résidus de peinture. Le Québec se distingue en étant fort soucieux du respect des 3RV. Ailleurs au pays, la majorité des résidus postconsommation récupérés sont valorisés à des fins énergétiques au lieu de revenir sur le marché après traitement. Depuis près d'un an, Peinture récupérée du Québec inc. traite aussi des résidus de peinture en provenance du Nouveau-Brunswick.

Des conseils pour contribuer à une gestion adéquate des résidus de peinture

Dernière mise à jour : Mars 2006



Vive la peinture à l'eau

Acheter des peintures à base d'eau est fort recommandé. En s'évaporant dans l'air, l'eau qui joue le rôle du solvant risque tout au plus de nous amener... de l'humidité. Le choix d'une peinture au latex contribue à la réduction à la source de la peinture à l'alkyde et des matières dangereuses reliées à son utilisation, comme les solvants. La première étape du 3RV (réduction, réemploi, recyclage et valorisation), meilleur processus de gestion des matières résiduelles connu à ce jour, commence comme ça.

Si vous optez toutefois pour la peinture à l'huile, il y a quand même une façon de réduire les dégâts. Par exemple, si dans le petit contenant que vous utiliserez pour nettoyer vos pinceaux trop de solvant a été versé, pas de panique. Laissez décanter le solvant : les particules de peinture iront s'entasser au fond et vous pourrez transvider le solvant clarifié pour usage ultérieur. Pour nettoyer vos pinceaux au latex pas besoin de transformer votre robinet en chutes Niagara. Triturez les poils de votre outil avec du papier journal et terminez le nettoyage dans un petit fond d'eau.

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

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

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Éco-Peinture

(514) 426-0880

eco-peinture@qc.aira.com



LES PILES DOMESTIQUES

Fiche I

La quantité de piles mises en marché au Québec

L'Association canadienne des piles domestiques (ACPD) estime qu'il s'est vendu environ 48 millions de piles¹ au Québec durant la période de 12 mois allant de juin 2002 à mai 2003, pour une masse totale de 1 565 tonnes. Le tableau suivant montre une répartition sommaire de ces piles pour cette période :

TYPE DE PILES	MASSE (tonnes)	% massique	NOMBRE (millions d'unités)	% en nombre
Alcaline	1 233	78,8 %	37,7	79 %
Carbone-Zinc	266	17,0 %	8,7	18 %
Sous-total non rechargeables :	1 499	95,8 %	46,4	97 %
Rechargeables (Ni-Cd, NiMH, ions-Lithium)	66	4,2 %	1,6	3 %
GRAND TOTAL	1 565	100 %	48	100 %

Pour établir ce portrait, l'ACPD a utilisé certaines données de base, telles que le poids moyen des piles, et certaines répartitions contenues dans le rapport de Murray Haight : *Incidences de l'utilisation des piles domestiques sur l'environnement au Canada* (1997).

Les quantités vendues en 2002-2003 représentent une augmentation de 9,7 % par rapport aux 1 426 tonnes vendues en 1994-1995 pour l'ensemble des piles, ce qui

représente une augmentation annuelle composée sensiblement de 1,2 %.

En ce qui a trait aux piles rechargeables, en 1995, elles représentaient 3 % de la masse de l'ensemble des piles, tandis que, toujours selon l'ACPD, elles atteignaient 4,2 % en 2002, soit une augmentation de près de 50 %. Autrement dit, il s'agit d'un facteur d'accroissement de 50 % (66 t en 2002 contre 43 t en 1995), semblable au taux d'accroissement mondial de 80 % comme mentionné plus loin. Cette forte tendance à la hausse s'explique par l'essor des téléphones cellulaires et des appareils portables en général.

Mondialement, il est reconnu que les plus grandes avancées technologiques concernant les piles rechargeables sont celles au Nickel-métal hydrures (NiMH) et celles au lithium. Ces technologies offrent certains avantages comme une plus grande énergie et une plus grande puissance emmagasinées par unité de poids, un plus grand nombre de cycles charge-décharge et donc, une durée de vie prolongée. Aussi n'est-il pas étonnant que le développement technologique canadien suive la tendance mondiale. Selon une étude² faite pour le compte du ministère du Commerce et de l'Industrie de Grande-Bretagne, les ventes mondiales de piles rechargeables ont augmenté de 80 % entre 1994 et 1999. Une autre source japonaise³ indique le même phénomène entre 1995 et 2000, où les ventes de l'ensemble des fabricants japonais (représentant plus de

¹ Le terme « pile » englobe les piles dites non rechargeables et les piles dites rechargeables. Ces dernières sont aussi nommées « accumulateurs » dans la terminologie française.

² Environmental Resources Management, *Analysis of environmental Impact and Financial Costs of a Possible New European Directive on Batteries*, Novembre 2000.

³ *Status of new Battery Legislation and recycling Activities in Japan, présentation Montreux ICBR 2 mai 2001 par Kinya Fujimoto, Battery Association of Japan.*

50 % des ventes mondiales de piles rechargeables) ont augmenté de 70 %. Cette dernière source précise que pour la même période, les piles Ni-Cd ont subi une diminution de 30 % alors que les piles NiMH ont augmenté de 290 % et celles aux ions lithium de 450 %.

En ce qui a trait aux fabricants japonais, la répartition des piles rechargeables selon le type de pile se fait ainsi pour l'année 2000 :

- NiCd : 30 % (en nombre);
- NiMH : 44 %;
- Lithium : 26 %.

Donc, on constate que de grands changements s'opèrent en ce qui a trait aux piles rechargeables. Cependant, comme la durée de vie des piles est de plusieurs années et qu'elle s'allonge avec les nouvelles technologies, il ne faut pas oublier qu'il s'écoulera bien du temps avant que ces changements n'apparaissent pour les piles usagées. Le tableau suivant indique la durée de vie typique pour quelques appareils courants :

TYPE D'APPAREIL	TYPE DE PILE	DURÉE DE VIE (années)
Outils électriques, consommateurs	Ni-Cd	8
Outils électriques, professionnels	Ni-Cd	3
Éclairage d'urgence	Ni-Cd	5
Ordinateurs portables	Ni-MH, ions lithium	5
Téléphones sans fil	Ni-Cd, Ni-MH	5
Téléphones cellulaires	Ni-Cd, Ni-MH, ions lithium	3,5

En plus de la durée de vie utile de la pile, un consommateur pourra attendre un certain temps avant de se débarrasser de son appareil ou de sa pile selon le cas. Ce phénomène d'accumulation⁴ doit être considéré avec soin dans les projections de

quantités de piles usagées disponibles pour la récupération.

La récupération au Québec

Les modes de récupération utilisés au Québec selon la voie des résidus domestiques dangereux (RDD) sont les suivants :

- apport à un point de dépôt municipal (ex : éco-centres);
- collectes municipales itinérantes (journées de collecte des RDD).

Pour les piles rechargeables, le programme « Recycle » de la Société canadienne de recyclage des plies, plus connue sous l'appellation anglaise *Rechargeable Battery Recycling Corporation* (RBRC), prévoit la récupération par retour à un point de vente affilié ou à un point de dépôt d'une municipalité affiliée.

Les piles qui prennent la filière des RDD sont récupérées par des entreprises spécialisées en matières résiduelles dangereuses telles que Onyx, Clean Harbours, CRI Environnement Matrec, etc., qui font le tri entre les piles rechargeables et les autres. Les piles rechargeables sont envoyées à l'extérieur du Québec et ultimement rejoignent les piles du réseau RBRC à des fins de recyclage. Les piles non rechargeables sont traitées de manière sécuritaire par des entreprises comme Stalex.

Les piles rechargeables collectées dans le cadre du programme de la RBRC sont envoyées à un centre de consolidation situé à Fort Érié en Ontario, avant d'être acheminées vers les installations de International Metals Reclamation (INMETCO) en Pennsylvanie (É-U) pour le recyclage des métaux. Au Québec, plus de 400 magasins et 110 municipalités sont inscrits au programme.

Les quantités récupérées au Québec en 2004 sont les suivantes :

⁴ Le terme utilisé en anglais est « hoarding ».

- après recherche auprès des entreprises spécialisées, quelque 113 tonnes de piles usagées ont été récupérées au Québec par l'entremise des différentes collectes municipales, la plupart étant des piles non rechargeables. De cette quantité, 74 tonnes sont envoyées pour recyclage en Ontario, le reste est acheminé pour stabilisation à l'entreprise Stablex. En 2004, les piles rechargeables récupérées le sont toutes grâce au programme RBRC et sont donc acheminées en Ontario à l'entrepôt de Fort Érié pour être envoyées au recyclage;
- à titre indicatif, le taux de récupération calculé sur la base des piles récupérées en 2004 par rapport aux piles vendues en 2001⁷ est donc de l'ordre de 9,5 % sur l'ensemble des piles. Le taux de récupération des piles rechargeables se situerait autour de 54 %;
- on constate donc que des efforts doivent encore être déployés afin d'augmenter la récupération des piles rechargeables puisque 56 % de celles-ci ne sont pas recyclées malgré leur toxicité élevée;
- enfin, même si la dangerosité des piles non rechargeables est plus faible, près de 1 370 tonnes (sur la base des ventes de 2001) se retrouvent dans les lieux d'enfouissement alors qu'en moyenne⁸, environ 35 % de cette masse est constituée de manganèse et de zinc, auxquels s'ajoute 20 % à 35 % de fer ou d'acier, tous des métaux valorisables

RÉCUPÉ- RATION (2004)	NON RECHAR- GEABLES (tonnes)	RECHAR- GEABLES (tonnes)	TOTAL tonnes	DESTI- NATION
ENTREPRI- SES SPÉCIALI- SÉES :	113	0	113	N/R : Stablex R : recyclage
PROGRAM- ME RBRC	0,2 ⁵	33,8	34	
TOTAL :	113	33,8	147	
Ventes 2002	1 499	66	1 565	
Ventes 1994- 95	1 383	43	1 426	
Ventes 2001 ⁶	1485	63	1548	
Taux approximatif de récupération	7,6 %	53,7 %	9,5 %	

- en ce qui a trait aux piles rechargeables, la RBRC estime qu'environ 34 tonnes de piles proviennent du Québec;
- ceci représente donc un grand total de 147 tonnes de piles récupérées, toutes catégories confondues;

⁵ Piles alcalines se retrouvant mélangées avec les piles rechargeables lors de l'envoi

⁶ Interpolation linéaire

⁷ Ceci tient compte du phénomène d'accumulation mentionné précédemment, avec l'hypothèse d'une durée moyenne de vie de 3 ans.

⁸ *Analysis of environmental Impact and Financial Costs of a Possible New European Directive on Batteries, Environmental Resources Management, Novembre 2000*

Les technologies de recyclage

Il existe des technologies de recyclage pour les différents types de piles, même pour les piles non rechargeables. Cependant, aucune entreprise ne recycle les piles au Québec. Des promoteurs privés ont déjà manifesté leur intérêt à cet égard dans le passé.

Les technologies de recyclage actuellement disponibles s'articulent autour de quelques grandes familles⁹ dont :

- les procédés hydrométallurgiques (parfois complétés par des voies pyrométallurgiques hors site en fonction des éléments à valoriser) : piles alcalines et salines, Li;
- les procédés pyrométallurgiques : accumulateurs au Pb ou NiMH, Ni-Cd, piles alcalines et salines;
- les procédés thermiques (pyrolyse, distillation complétée par de la pyrométallurgie et/ou de l'hydrométallurgie, hors site si nécessaire) : Ni-Cd, NiMH, boutons et bâtons alcalins et salins avec mercure;
- les procédés chimiques : Mn, Zn.

La réglementation

Actuellement au Québec, il n'y a pas de réglementation concernant spécifiquement la récupération et le recyclage des piles. Fait à noter, que dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs, les piles peuvent faire l'objet d'un règlement obligeant la récupération et la mise en valeur de toutes les piles et obligeant tous ceux qui mettent des piles en marché au Québec d'adhérer à une Société de gestion. Dans les autres provinces du Canada, il n'y a pas non plus de réglementation en vigueur pour les piles.

⁹ Gendron, Alain. *Note sur la situation en matière de piles et d'accumulateurs usagés en France*, ADEME, 2000.

Ailleurs dans le monde

Aux États-Unis, il existe la même chose qu'au Canada, c'est-à-dire la récupération volontaire des piles rechargeables par le programme de la Société canadienne de recyclage des piles, plus communément appelée *Rechargeable Battery Recycling Corporation* (RBRC). Un certain nombre d'États ont toutefois des interdictions de jeter aux ordures les piles Ni-Cd. Parmi ces États figurent la Floride, l'Iowa, le Maine, le Maryland, le Minnesota, le New Jersey et le Vermont¹⁰. En conséquence, les utilisateurs ont l'obligation de se départir de ces piles à des fins de recyclage ou d'élimination sécuritaire par le canal des fabricants, des distributeurs ou d'autres programmes de collecte.

La réglementation européenne a donné naissance, quant à elle, à deux directives soit la 91/157 du 18 mars 1991 et la 98/101 du 22 décembre 1998. La commission européenne prépare une troisième directive qui devrait notamment rendre obligatoire la collecte séparée de toutes les piles et des piles rechargeables appelées aussi accumulateurs.

Dans le but d'appliquer ces directives, chaque pays a élaboré sa propre réglementation où les responsabilités de l'industrie, du gouvernement et des municipalités varient d'un pays à l'autre.

À titre d'exemple, en Belgique :

- l'industrie a la responsabilité de la collecte et du traitement, avec objectifs fixés par le gouvernement;
- l'Association sans but lucratif BIBAT, créée en 1995, gère le système de collecte et de recyclage des piles usagées pour la Belgique;
- le financement de l'organisme gestionnaire BIBAT se fait grâce à

¹⁰ Site www.rbrc.org

- des cotisations versées par l'entreprise de mise en marché;
- le coût de l'ensemble des opérations se chiffrait en 1999 à 10 000 \$ la tonne de piles.
- l'évolution des performances du système belge est résumée dans le tableau suivant :

ÉVOLUTION DES PERFORMANCES

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Objectif (% poids)	-	40	50	60	67,5	75
Résultats (% poids)	-	44,9	51,9	58,7	65,7	72,7
Quantités récupérées (t)	441	1250	1390	1560	1830	2025

Source : Bibat, 2001

- des pénalités sont prévues si les objectifs ne sont pas atteints (pas de données disponibles sur les montants).

C'est en Autriche que le coût du système de collecte et de recyclage est le plus bas (1 900 \$/t) car la responsabilité est partagée entre les producteurs, les municipalités et les détaillants. Les contributions vont de 2 ¢ à 1 \$ la pile suivant le type de pile ou d'accumulateur.

La Suisse, quant à elle, applique une écotaxe qui varie en fonction du poids de 5 ¢ à 50 ¢ par pile.

Finalement aux Pays-Bas, la contribution à la collecte varie de 1,5 ¢ pour les piles boutons et de 7 ¢ à 20 ¢ pour les piles cylindriques.

Pour plus d'information

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

Adresse de courrier électronique :
info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :
<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Société canadienne des piles rechargeables (RBRC)
www.rbrc.org

Liens Internet utiles

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
www.mddep.gouv.qc

Dernière mise à jour : Mars 2006





LES PLASTIQUES

Fiche J

Le plastique, dérivé du pétrole ou du gaz naturel, est un terme générique qui désigne un ensemble de composés chimiques que l'on nomme polymère. Ce dernier se retrouve sous forme granulée, fluide ou en poudre, et est souvent identifiés par le mot résine. Les six principales résines comptent pour environ 97 % de la production totale d'emballages de produits domestiques. Il s'agit du polyéthylène basse densité (PÉbd), le polyéthylène haute densité (PÉhd), le polypropylène (PP), le polychlorure de vinyle (PVC), le polyéthylène téréphtalate (PÉT) et le polystyrène (PS).

Les matières plastiques occupent une place importante dans l'ensemble des produits de consommation. Elles offrent plusieurs avantages, comme la diminution du poids des emballages pour le transport,

une bonne protection des produits et des possibilités quasi infinies de formes et de couleurs. Toutefois, certains organismes environnementaux accusent les plastiques de polluer l'environnement.

Afin de classer les différentes résines de plastiques, ce qui présente certaines difficultés, la Société des industries du plastique (SPI) a proposé, en 1988, un système volontaire de codification qui permet d'identifier les diverses résines de plastique à des fins de tri des matières résiduelles. Un chiffre, dans une flèche de Möbius, indique la catégorie à laquelle appartient le produit. Selon leurs installations, les municipalités acceptent de récupérer l'ensemble des produits codifiés ou seulement certains d'entre eux par la collecte sélective.

Les principales résines et leurs utilisations les plus courantes

Code	Nom	Utilisations courantes	Exemples de produits à contenu recyclé
	Polyéthylène téréphtalate (PÉT)	Bouteilles de boissons gazeuses et autres contenants alimentaires.	Vêtements de polar, tapis, chemises à manches courtes, montres, souliers de course.
	Polyéthylène haute densité (PÉhd)	Bouteilles d'eau de javel et de shampoing, récipients de crème glacée et contenants de lait ou de jus, sacs à emporter.	Bacs de récupération, bouteilles de shampoing ou d'huile à moteur, mobilier urbain (bancs de parc et tables à pique-nique).
	Polychlorure de vinyle (PVC)	Matériaux de construction, stores verticaux, boyaux d'arrosage.	Revêtement, tuyaux, cônes de circulation, tuiles à plancher.
	Polyéthylène basse densité (PÉbd)	Sacs à ordures, à épicerie, à sandwich, pellicule extensible.	Nouveaux sacs d'épicerie et de magasinage, plastibois.
	Polypropylène (PP)	Bouchons et couvercles, pots de yogourt et de margarine.	Brosses à cheveux, coquilles de batteries, balais, palettes, pièces d'automobile, caisses à lait.
	Polystyrène (PS)	<u>Expansé (styro mousse)</u> : Verres à café, plateaux pour viandes et poissons, matériel d'isolation. <u>Non expansé</u> : Ustensiles, verres de bière, petits contenants de lait et de crème pour le café.	Règles et autres fournitures de bureau, boîtiers pour disques compacts et cassettes vidéo, plateaux de table, isolant.
	Autres : variété de résines, matériaux multicouches	Bouteilles d'eau de 18 litres réutilisables, bouteilles de ketchup.	Mobilier urbain (plastibois) : bancs de parc, tables à pique-nique, clôtures.

Les constats

L'industrie du recyclage du plastique est toujours dans sa phase de croissance et, par conséquent, son développement est affecté par plusieurs facteurs. D'abord, mentionnons qu'il existe peu d'incitatifs locaux favorisant l'intégration de contenu recyclé dans les produits fabriqués.

Certaines résines présentent des difficultés de récupération notamment en raison de la faible quantité rendue disponible par les modes de récupération conventionnels. Dans la plupart des cas, la collecte sélective vise surtout les deux principales résines soit le polyéthylène haute densité (ex. : contenants d'eau de javel) et le polyéthylène téréphtalate (ex. : contenants d'eau de source) en raison de leur grande disponibilité, des nombreux débouchés existants et de leurs prix élevés. Ainsi, pour d'autres résines telles que le polystyrène et le polyéthylène basse densité, les principales difficultés sont liées à la récupération, au conditionnement et au développement de nouveaux marchés. La faible densité de ces plastiques ainsi que la difficulté à identifier les différents types de résines sont également des obstacles à la rentabilisation des activités de récupération incitant ainsi les entreprises à vendre le plastique sous forme mélangée à un prix moindre. Enfin, les fluctuations importantes du prix de certaines résines ont entraîné des problèmes quant à la disponibilité d'un approvisionnement constant et de qualité.

La récupération

La récupération du plastique au Québec a doublé en 12 ans

Selon le *Bilan 2004* de RECYC-QUÉBEC près de 72 000 tonnes de plastique ont été récupérées, ce qui représente une augmentation de près de 40 % par rapport à 2002. De ce nombre, près de 15 800 tonnes proviennent du secteur municipal

et 9 700 tonnes sont issues du système de consignation des contenants à remplissage unique (CRU) de boissons gazeuses. Parallèlement, 46 500 tonnes de plastique sont issues du secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI), soit 64 % de tous les plastiques récupérés.

Provenance et taux de récupération des matières résiduelles de plastique par secteurs au Québec (2004)

Secteurs	Provenance (%)
Collecte sélective	22 %
Consigne CRU	13,4 %
ICI	64 %

Quantité de plastique récupéré au Québec depuis 1992 (en milliers de tonnes métriques)

Secteurs	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Collecte sélective	4	5	10	8	11	11	15,8
Consigne CRU	6	8	10	9	9	10	9,7
ICI	23	17	26	33	43	31	46,5
Total	33	30	46	50	63	52	72

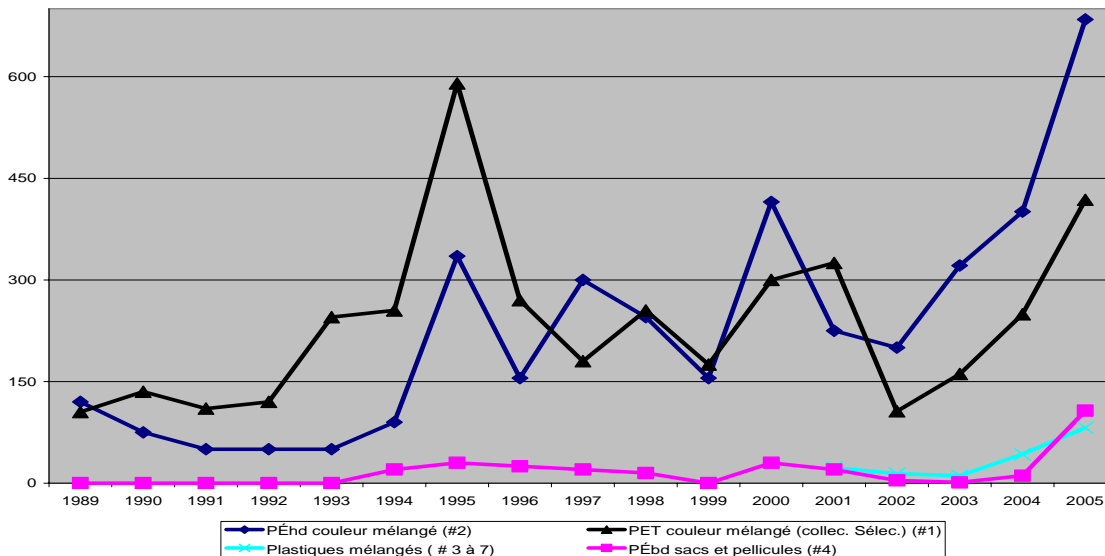
Le prix de la matière récupérée

Le prix du plastique récupéré varie selon le type de résine. En général, les plastiques mélangés possèdent une valeur moindre que ceux triés en fonction des couleurs. La dernière décennie a donné lieu à des écarts de prix de revente importants, comme le démontre le cas du PÉhd couleur mélangé dont la valeur a oscillé entre 150 \$ et 700 \$ dans les dix dernières années. Tous les prix ont atteint des sommets en 1995 et en 2005.

RECYC-QUÉBEC suit de près [l'indice des prix](#) des matières récupérées, qui affiche

les plus récentes données sur le prix de vente du plastique.

Évolution du prix depuis 1990 de certaines résines de plastique récupérées (en dollars/tonnes métriques)



Le recyclage

Dans certains cas, les résidus postindustriels se recyclent plus simplement que les résidus postconsommation. Les résidus postindustriels sont généralement produits en grande quantité et sont souvent exempts de contamination ce qui facilite leur recyclage. Quant aux résidus postconsommation, ils doivent être décontaminés des substances qu'ils ont contenues et des artefacts qui ont servi à leur commercialisation (étiquettes et reçus de caisse par exemple).

Une fois récupérés, les plastiques résidentiels et/ou industriels sont acheminés aux centres de tri afin de les séparer selon le type de résine et de les mettre en ballots pour en faciliter le transport. Regroupé avec d'autres objets de résine de type polyéthylène haute densité, un contenant d'eau de Javel arrive chez le recycleur qui décidera de le soumettre à l'un des trois modes de recyclage existants.

a) Le recyclage conventionnel ou générique

Cette méthode consiste à ramener les résidus de plastique au stade des résines (granulées, liquides, en poudre, en flocons ou en billes). Elle exige que la matière récupérée soit limpide et traitée différemment en fonction de chaque type de résine. Le contenu des ballots est inspecté, broyé et lavé, mis momentanément dans une cuve de flottaison afin de séparer les résines des contaminants. Il est ensuite séché, car la plus légère humidité résiduelle peut causer des problèmes lors de la finition des produits. Les granules sont ensuite liquéfiées sous l'effet de la chaleur et de la pression. Le mélange obtenu est filtré, puis coulé en fines pailles qui seront réduites en petits morceaux.

Des contenants non alimentaires, des fibres de rembourrage, des tapis et d'autres produits similaires pourront être fabriqués à partir de PÉT recyclé. Pour fabriquer l'intérieur d'une veste de ski de taille adulte, 5 bouteilles de deux litres de

boissons gazeuses suffisent, alors que pour un sac de couchage, il en faudra 35.

b) Le recyclage en vrac

Lors du recyclage en vrac, on se soucie moins des différentes résines et du degré de contamination. La matière de base est constituée des plastiques mixtes tels quels, à condition que ceux-ci ne dépassent pas une certaine limite d'impureté. Le plus grand avantage de ce type de recyclage est de passer outre l'étape du tri. Les plastiques mélangés sont liquéfiés et moulés directement, en substitut aux matériaux de construction, ou encore en plastique similibois.

c) Le recyclage chimique et thermique

Ces procédés consistent à transformer les résidus de plastique soit en monomères, soit en pétrole. Au contact de certains produits chimiques (le méthanol ou le glycol d'éthylène), certains plastiques postconsommation se reconstituent en monomères. Le procédé porte le nom de dépolymérisation et s'applique surtout au polyéthylène téréphthalate (PÉT). L'avantage de la dépolymérisation consiste à engendrer des résines qui peuvent être incorporées à la fabrication de contenants pour aliments et boissons (affichant un contenu recyclé à 25 %).

L'industrie québécoise de récupération et de recyclage du plastique

L'industrie de la récupération et du recyclage du plastique s'est grandement développée depuis les 20 dernières années. Le nombre de récupérateurs de plastique est passé d'une dizaine au début des années 80 à plus de 85 aujourd'hui. Il existe une douzaine de recycleurs au Québec, dont plusieurs doivent s'approvisionner à l'extérieur pour suffire à la demande

Les enjeux

Le problème : devoir traiter les résines séparément

Le procédé traditionnel de recyclage du plastique, qui est le plus rentable à ce jour, exige que chaque résine soit traitée séparément. La plupart des recycleurs se limitent à la transformation des résines les plus rentables comme le polyéthylène haute densité (PÉhd) et le polyéthylène téréphthalate (PÉT), qui trouvent une panoplie de débouchés.

Des résines incompatibles et difficiles à distinguer

En raison d'une incompatibilité chimique, chaque résine se liquéfie à des températures différentes. De surcroît, le recyclage conventionnel ne permet pas de mélanger les résines en raison de leurs chaînes moléculaires distinctes qui, lors de la fusion, ne s'unissent pas. Le résultat issu d'un mélange de résines produit un plastique très fragile et cassant car théoriquement, il y aurait une absence de lien inter-moléculaire dans la matière obtenue. L'injection de liants chimiques contribuerait à amalgamer les différentes résines, mais ces substances liantes sont très dispendieuses.

Des cas spécifiques

1- Les sacs de plastique

En mars 2001, l'Irlande imposait à ses citoyens une *taxe verte* de 15 centimes d'euro par sac de supermarché. Depuis, les sommes collectées par les commerçants sont versées trimestriellement au Fonds pour l'environnement créée à cet effet. Cette mesure vise à changer les habitudes de consommation pour amener les gens à se servir de sacs réutilisables. Comme l'Irlande, la Corse a adopté, par

consultation publique au mois de mars 2003, des mesures qui visent à proscrire l'usage du sac de plastique.

Au Québec, on estime que les consommateurs utilisent entre un et deux milliards de sacs d'emplètes par année, principalement des sacs en plastique. Ainsi, chaque ménage consomme 300 à 600 sacs en plastique par année, soit entre 6 et 12 sacs par semaine.

Les taux de récupération et de recyclage de ces sacs et des plastiques en général sont plutôt faibles. Actuellement, on évalue donc que la plupart de ces sacs se retrouvent à l'élimination, ce qui représente entre 10 000 et 15 000 tonnes par année.

Par ailleurs, les sacs dégradables sont de plus en plus offerts aux détaillants et gagnent en popularité auprès des citoyens. Bien qu'on les retrouve encore de façon marginale sur le marché, les sacs en papier semblent appelés à disparaître. Quant aux sacs réutilisables (tissus, plastique plus épais ou autre), leur utilisation gagne aussi en popularité.

La problématique des sacs d'emplètes concerne donc principalement les sacs en plastique traditionnels et les sacs dégradables, en raison de trois aspects principaux :

- la surconsommation des sacs d'emplètes;
- l'impact des sacs dégradables sur les activités de recyclage;
- la compostabilité des sacs dégradables.

La surconsommation des sacs d'emplètes

La société québécoise doit d'abord et avant tout réduire le nombre de sacs en circulation. Ainsi, une simple diminution du nombre de sacs distribués par les détaillants et la promotion de l'utilisation de sacs durables sont des solutions à promouvoir par tous. Le cas de Métro, qui a annoncé en février 2006 l'écoulement de

plusieurs centaines de milliers de sacs est probant. Les Québécois sont prêts à changer leurs habitudes et à utiliser les sacs réutilisables!

L'impact des sacs dégradables sur les activités de recyclage

RECYC-QUÉBEC et d'autres (centres de tri, municipalités, récupérateurs et recycleurs) s'interrogent sur l'impact que pourraient avoir les sacs dégradables s'ils étaient mélangés avec les sacs recyclables dans la collecte sélective.

Pour mieux comprendre cette problématique, RECYC-QUÉBEC a octroyé au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) le mandat de réaliser une étude indépendante concernant l'impact potentiel des sacs dégradables sur le recyclage des sacs en plastique. La réalisation de cette étude, qui sera complétée au printemps 2006, est rendue possible grâce à l'implication financière de la Ville de Montréal, de l'Association canadienne de l'industrie du plastique, d'Oxo-Biodegradables Institute (OPI) et de RECYC-QUÉBEC.

La compostabilité des sacs dégradables

Il existe plusieurs types de sacs dégradables aux propriétés différentes, notamment en ce qui concerne leur contenu en métaux lourds et leur vitesse de dégradation.

Afin de mieux encadrer les affirmations des différents producteurs de sacs et afin de rassurer les utilisateurs ainsi que les entreprises de compostage, le Bureau des normalisations du Québec (BNQ) a reçu le mandat, en décembre 2005, d'élaborer un programme de certification basé sur les normes existantes. Le développement du programme de certification sera financé par RECYC-QUÉBEC et par la Ville de Montréal, qui sont les partenaires principaux, ainsi que par le Biodegradable Plastic Institute (BPI), l'Institut des plastiques oxo-biodégradables (OPI), et

par les fabricants et distributeurs de sacs W. Ralston, Biobag (Canada) inc. et BASF Canada inc. Ce programme de certification devrait être développé d'ici l'automne 2006.

2- Les plastiques agricoles

L'enrubannage du fourrage est une technique utilisée depuis environ 20 ans au Québec. Elle consiste à la mise en place d'une pellicule de plastique autour du fourrage afin de le protéger de l'humidité et de l'oxygène dans le but d'empêcher la prolifération de micro-organismes pathogènes ainsi que de moisissures durant l'entreposage hivernal.

Cependant, cette technique, aussi efficace soit-elle, comporte son lot de contraintes. En effet, la gestion du film de plastique une fois utilisé s'avère être le plus gros problème relié à l'utilisation de l'enrubannage. Une entreprise agricole utilise en moyenne 250 balles rondes par année. Chaque balle requiert 1 kg de plastique pour un recouvrement adéquat. Les plastiques utilisés, qui sont nombreux et généralement souillés, se retrouvent trop souvent dans les lieux d'enfouissement sanitaire, ou encore, sont éliminés à la ferme (enfouissement ou brûlage). Au cours des dernières années, on estime qu'environ 2 300 à 2 700 tonnes de plastique agricole sont vendues par année au Québec.

En 2004, RECYC-QUÉBEC a mis sur pied un comité sur le recyclage des plastiques d'origine agricole. L'Union des Producteurs Agricoles (UPA) et la Fédération régionale de l'UPA de l'Abitibi-Témiscamingue, la Coop Fédérée du Québec, Recyc-RPM et RECYC-QUÉBEC participent aux discussions de ce comité. À ce jour, huit rencontres ont eu lieu. Le but du comité est de définir la problématique et de rechercher des pistes de solution, car ces plastiques ont un très fort potentiel de recyclage. Par conséquent, la mise en place de programmes de recyclage s'avère

nécessaire dans le but de régler ce problème. Cependant, plusieurs obstacles restent encore à surmonter avant la mise en place d'un réseau de collecte et de recyclage des films plastiques utilisés.

Pour plus d'information

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

Adresse de courrier électronique : info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :
<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Association canadienne de l'industrie des plastiques
www.plastics.ca

Institut des plastiques et de l'environnement du Canada
www.cpia.ca/epic

Association canadienne de recyclage de polystyrène
www.cpra-canada.com

Dernière mise à jour : Mars 2006





LES PNEUS HORS D'USAGE

Fiche K

Le contexte

Les pneus sont principalement composés de caoutchouc synthétique, un dérivé du pétrole, et de caoutchouc naturel, provenant d'arbres originaires d'Amérique du Sud et d'Asie.

Dans les années 1970, une structure en acier a été intégrée à la composition du pneu. Une véritable toile d'araignée de fils métalliques a été incrustée dans le caoutchouc. Le pneu radial venait de faire son apparition sur le marché, augmentant ainsi la durée de vie des pneus et constituant un nouveau défi pour le recyclage de la roue moderne. Des fibres textiles sont également utilisées dans la fabrication des pneus et de minces couches fibreuses permettent de conserver la structure du pneu durant le moulage. Ses propriétés d'élasticité et de résistance sont améliorées par l'ajout de soufre au caoutchouc, ce qui contribue toutefois à rendre son recyclage plus complexe.

Le flux annuel de pneus hors d'usage : ce que les Québécois génèrent chaque année

Près de huit millions d'ÉPA¹ hors d'usage sont générés annuellement. De ce nombre, moins d'un million d'ÉPA sont destinés au réemploi, à la revente au Québec ou à l'exportation et environ 7 millions sont récupérés, remoulés, recyclés ou valorisés.

Les pneus entreposés : ce que les Québécois ont jeté dans le passé

En 2000, on estimait à plus de 25 millions le nombre de pneus hors d'usage entreposés au Québec. On répertorie aujourd'hui 663 lieux d'entreposage dont

douze principaux. Un inventaire du nombre de pneus entreposés dans les trois plus gros lieux d'entreposage est en cours. Cet important volume de pneus est le résultat d'une cinquantaine d'années d'accumulation, avant la mise sur pied des programmes de gestion des pneus hors d'usage. Depuis, environ 622 petits sites ont été vidés ainsi que 6 gros sites, pour un total de 18 millions de pneus.

La problématique environnementale

Un pneu à l'enfouissement

Le caoutchouc, les fibres et le métal qui composent un pneu demeurent stables lorsqu'ils sont enfouis. Ils se décomposent à très long terme et ne produisent par conséquent ni lixiviat ni biogaz susceptibles de contaminer l'air, le sol ou la nappe phréatique à court terme. L'inconvénient majeur est tout autre et concerne la gestion et l'entreposage des pneus hors d'usage. Depuis l'an 2000, il est strictement interdit d'enfouir ou d'incinérer des pneus entiers ou en morceaux.

Un pneu entreposé

Entreposer des pneus implique nécessairement la concentration en un même lieu de matières inflammables, ce qui augmente les risques d'incendie. Les pneus étant des produits dérivés du pétrole, leur combustion est très difficile à arrêter. La fumée d'un pneu qui brûle contient des dioxines, des furannes et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ces composés sont bioaccumulables et persistants, c'est-à-dire qu'ils ne se décomposent pas d'eux-mêmes et peuvent rester longtemps dans les organismes. Ils ne se retrouvent pas

¹ Équivalent de pneus automobiles

seulement dans l'air, mais aussi dans les résidus solides du feu. Ainsi, ils représentent un risque de contamination autant pour le sol que pour l'eau. L'entassement de vieux pneus est aussi une source de pollution visuelle. Les lieux d'entreposage se trouvent à distance des agglomérations urbaines pour des raisons de sécurité et, loin de la ville, ils peuvent défigurer certains paysages des campagnes québécoises. Il y a eu fermeture des frontières du Québec à l'exportation des pneus et une obligation de vidage des lieux d'entreposage pour 2008.

De plus, les lieux d'entreposage de pneus sont des endroits de prédilection pour la nidification des moustiques. L'eau qui stagne dans le creux des pneus constitue un lieu idéal d'incubation. Cette nouvelle problématique en matière de santé publique doit être prise en considération.

Le virus du Nil occidental

Ce virus a été isolé pour la première fois en 1937 en Ouganda et a fait irruption dans plusieurs pays depuis. Il est transmis aux humains par la piqure d'un moustique infecté qui s'est nourri du sang d'un oiseau porteur du virus. Aux États-Unis, le virus du Nil occidental a été repéré pour la première fois en septembre 1999, à New York. C'est pourquoi les autorités surveillent les carcasses d'oiseaux morts qui lui sont signalées dans chaque région et informent le public. Les lieux propices à l'incubation de moustiques sont mis à l'étude, y compris les lieux d'entreposage de pneus du Québec. RECYC-QUÉBEC a mis en place un programme de surveillance et de suivi effectué par une firme spécialisée depuis 2001.

La récupération

L'objectif québécois de récupération prévu pour 2008 déjà atteint!

Depuis 1993, grâce aux différents programmes mis en place par RECYC-QUÉBEC, près de 54 millions de pneus ont été récupérés. L'objectif de récupération de 85 % du *Programme québécois de gestion intégrée des pneus hors d'usage 2002-2008* a été atteint au cours de l'été 2002, six ans avant l'échéance. Le Québec fait décidément figure de proue dans le domaine de la récupération des pneus hors d'usage sur la scène internationale.

Cette réussite est le fruit de différents programmes qui ont évolué au fil du temps grâce à des efforts soutenus. Jetons un coup d'œil sur la dernière décennie pour comprendre comment le Québec est devenu un exemple à suivre en matière de récupération des pneus hors d'usage.

Le Québec, chef de file mondial de la récupération des pneus hors d'usage

Les programmes gouvernementaux de récupération des pneus hors d'usage ont commencé à la suite d'un incendie survenu dans un important site d'entreposage de pneus. En 1990, à Saint-Amable, dans la région de la Montérégie, 3 millions et demi de pneus ont brûlé en six jours. La facture de décontamination s'est élevée à 12 millions de dollars.

Dès 1990, les lieux d'entreposage ont été sécurisés afin d'éviter l'entassement dans un seul et même point. Ainsi, on a procédé au clôturage et à l'ilotage des pneus afin d'éviter la propagation du feu d'un îlot à l'autre en cas d'incendie. Cette méthode a fait ses preuves en 2001 lorsque la foudre a frappé un site d'entreposage. Cette fois, un seul îlot a pris feu, ce qui a limité les dégâts de contamination.

Le fait de sécuriser les lieux d'entreposage, d'interdire l'entreposage de

nouveaux pneus, de récupérer et de trouver une deuxième vie aux pneus hors d'usage générés chaque année, puis finalement de vider les sites de leurs pneus entreposés traduit bien les étapes de la stratégie de gestion qui a été retenue. Chronologiquement, les étapes furent les suivantes :

- 1990 Sécurisation des lieux d'entreposage de pneus hors d'usage;
- 1991 Règlement sur l'entreposage des pneus;
- 1992 Programme d'aide au réemploi, au recyclage et à la valorisation énergétique des pneus hors d'usage;
- 1996 Programme québécois de gestion intégrée des pneus hors d'usage;
- 1999 Droit environnemental de 3 \$ à l'achat de pneus neufs;
- 2000 Interdiction d'enfouir ou d'incinérer des pneus; fermeture des frontières du Québec pour l'entreposage des pneus étrangers; obligation de vider les lieux d'entreposage pour 2008;
- 2001 *Programme de vidage des lieux d'entreposage 2001-2008;*
- 2002 *Programme de gestion intégrée des pneus hors d'usage 2002-2008.*

Le programme québécois de gestion intégrée des pneus hors d'usage

Le *Programme de gestion intégrée des pneus hors d'usage 2002-2008* est une démarche complète qui repose sur les principes suivants :

- protéger l'environnement :
Le programme vise à récupérer et à recycler non seulement le caoutchouc, mais aussi le métal et les fibres qui composent un pneu;
- favoriser le partenariat :
La gestion du programme se fait en concertation avec les recycleurs, les

récupérateurs, les transporteurs et les détaillants;

- développer l'entrepreneuriat :
le savoir-faire du Québec en matière de récupération et de recyclage de pneus hors d'usage peut être exporté vers d'autres pays afin de démarrer des projets prometteurs;
- assurer une saine gestion des fonds publics :
l'information relative à l'administration du programme est diffusée aux citoyens.

Le droit environnemental de 3 \$

Depuis le 1^{er} octobre 1999, un droit environnemental d'un montant de trois dollars (3 \$) avant les taxes est perçu auprès des consommateurs québécois à l'achat de chaque pneu neuf. Grâce à cette contribution, la récupération des pneus usagés est accessible aux citoyens sans qu'ils aient à déboursier d'argent après l'utilisation de leurs pneus.

Cette somme contribue au financement du programme de vidage des lieux d'entreposage et au programme de gestion intégrée des pneus hors d'usage. Elle sert également à financer les entreprises de recyclage pour le développement de nouvelles technologies.

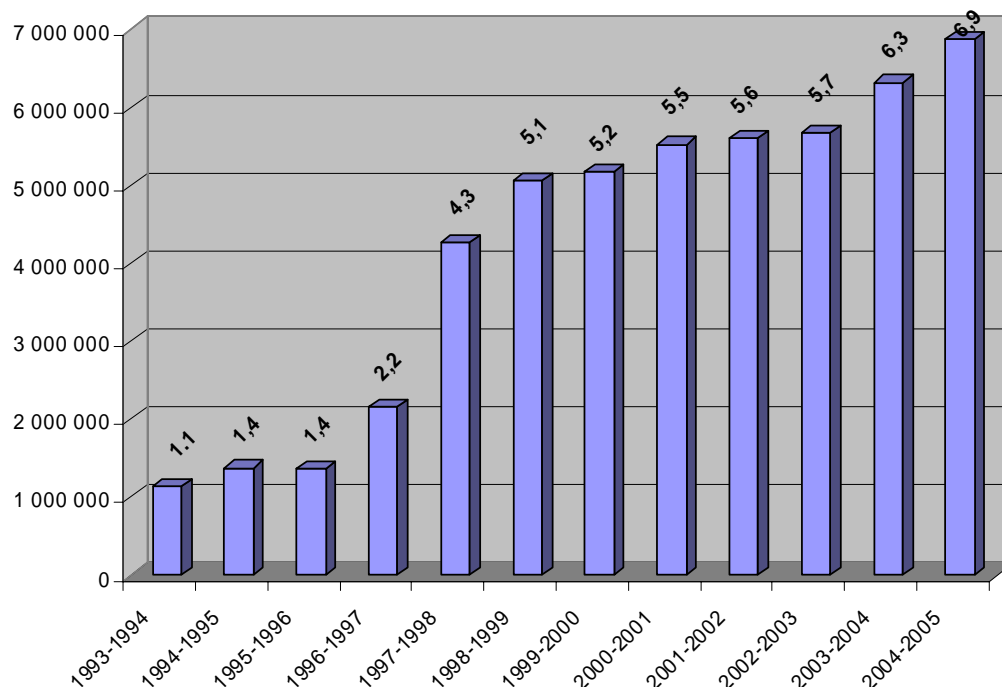
Le fonctionnement du programme de récupération

Il existe au Québec plus de 9 000 points de récupération répartis dans les 17 régions administratives de la province, ainsi que 8 transporteurs accrédités par RECYC-QUÉBEC qui assurent le transport des pneus du point de récupération au centre de traitement. Le programme vise les pneus provenant du Québec dont le diamètre de jante est égal ou inférieur à 62,23 cm et ayant moins de 123,19 cm de diamètre hors tout. Le point de récupération, qui est souvent un détaillant ou un garagiste, doit être inscrit au

programme pour qu'un transporteur puisse y récupérer les pneus hors d'usage. L'ensemble de ce système a permis de

récupérer 6,9 millions de pneus en 2004-2005 et près de 54 millions de pneus depuis 1993.

Évolution de la récupération des pneus hors d'usage au Québec depuis 1993 (en ÉPA)



Le recyclage

Selon son état, chaque pneu ira donc au remoulage, au recyclage ou à la valorisation énergétique.

Le remoulage vise la réutilisation et consiste à recouvrir les pneus peu endommagés d'une couche de caoutchouc. Il est ensuite cuit. Depuis l'instauration des programmes de récupération, plus de 500 000 pneus ont été remoulés.

Le recyclage comprend plusieurs étapes qui permettent de convertir un pneu en poudrette de caoutchouc. Les morceaux du pneu préalablement déchiqueté tombent pêle-mêle à la surface d'un tapis roulant sur lequel sont suspendus des aimants dont la très grande puissance attire la majorité des petits fils de métal. La fibre

est également retirée par aspiration. Lorsqu'il ne reste que du caoutchouc, celui-ci est broyé jusqu'à l'obtention du grain nécessaire à la fabrication de la poudrette. Plus la poudrette est fine, plus elle gagne en valeur.

La valorisation énergétique transforme les pneus, dérivés du pétrole, en combustible industriel alternatif aux combustibles fossiles, dont le charbon, pour les trois plus grandes cimenteries du Québec : *Ciment Saint-Laurent*, à Joliette, *Lafarge Canada*, à Saint-Constant, et *Ciment Québec*, à Saint-Basile de Portneuf. Dans un four spécialisé à combustion complète comme ceux des cimenteries, les petites particules brûlent de même que les contaminants. Les émanations provenant des cheminées sont contrôlées périodiquement de façon à ce qu'elles ne soient pas plus nocives que celles

provenant de l'utilisation des combustibles fossiles; lorsqu'un pneu brûle à faible température, le matériel n'est pas brûlé entièrement et des particules toxiques sont entraînées dans la fumée, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les pneus utilisés pour la valorisation énergétique proviennent principalement des lieux d'entreposage.

Les produits fabriqués à partir de pneus recyclés sont très variés :

- tapis de dynamitage
- tapis d'étable ou d'usine
- sous-tapis
- tuiles de revêtement de sol
- asphalté et pavés
- panneaux d'insonorisation
- anneaux d'étanchéité de regards d'égouts
- roues pour les bacs roulants
- bacs à fleurs

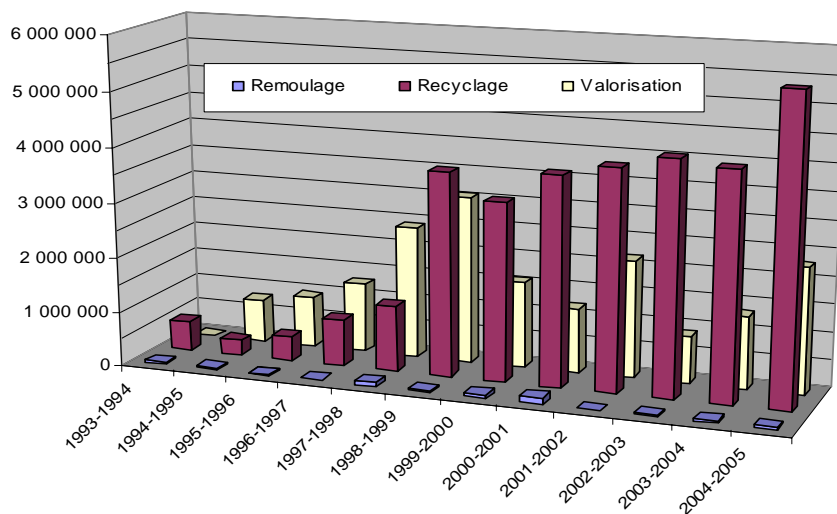
- accessoires de signalisation
- dos d'ânes
- terrains de soccer
- tapis pour les centres sportifs (arénas, gymnases)
- garde-boue

Au total, le programme de récupération des pneus générés annuellement a permis le rechapage, la valorisation et le recyclage de plus de 53 millions de pneus.

Portrait des recycleurs québécois de pneus

Il existe plus d'une quinzaine d'entreprises de recyclage réparties sur le territoire québécois, dont certaines fabriquent elles-mêmes des produits à contenu recyclé et d'autres vendent la poudrette de caoutchouc.

Quantité de pneus remoulés, recyclés et valorisés par année (en ÉPA)



Les expérimentations prometteuses

Plusieurs technologies, tant en ce qui a trait aux procédés de transformation que pour celui des applications des pneus

récupérés, sont actuellement en développement. L'intégration de la poudrette dans la fabrication de pneus neufs ou de bitume, ou encore dans la fabrication d'un mélange composite ayant recours au plastique, en est un bel

exemple. Parallèlement, de nouvelles technologies de transformation telles que la dévulcanisation pourraient rendre possible la fabrication de produits à valeur ajoutée.

Plusieurs projets innovateurs sont actuellement en voie d'être commercialisés ou en étude de pré faisabilité; d'autres déjà implantés offrent un potentiel intéressant pour le marché de l'exportation.

Un coup d'œil à l'international

Chapeau Québec!

Le Québec dispose du plus important programme de récupération de pneus au Canada et a été le premier à se doter d'un programme de vidage des lieux d'entreposage. L'Ontario, principal concurrent économique du Québec, ne figure pas parmi les neuf provinces et un territoire du Canada qui offrent des programmes de récupération des pneus grâce à un droit sur la vente de pneus neufs. (Réf.: www.catraonline.ca). Soulignons que le Québec assure la présidence du conseil d'administration de la Canadian Association of Tire Recycling Agencies (CATRA) qui favorise le recyclage des pneus hors d'usage au Canada.

Aux États-Unis, 36 États ont mis en place des programmes de gestion des pneus hors d'usage grâce à une ou plusieurs sources de financement : taxes, droits, consignes, frais divers, etc. De plus, la majorité des

États disposent de mesures incitatives pour les industries de la récupération, du transport et du recyclage des pneus hors d'usage. Ces mesures prennent différentes formes : subventions ou prêts à l'industrie de la récupération et du recyclage; crédits d'impôt pour l'achat d'équipement; aide financière aux gouvernements locaux (municipalités, comtés); politique d'achat préférentiel; financement pour le nettoyage des sites d'entreposage. Enfin, une trentaine d'États ont mis en place des mesures interdisant l'enfouissement des pneus.

Pour plus d'information

Ligne INFO-PNEU :

1 888 857-PNEU (7638) (sans frais)
514 351-7835 (Montréal)

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Dernière mise à jour : Mars 2006





LES RÉSIDUS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION ET DE DÉMOLITION (CRD)

Fiche L

Le contexte

Construire, rénover ou démolir engendre généralement une grande quantité de résidus. Le béton, le ciment, la pierre, la brique, le métal, le bois, le gypse et l'asphalte, sans oublier les emballages de plastique et de carton ne sont que quelques exemples de résidus produits lors de ces opérations. Ces résidus se divisent en deux groupes, dans des proportions à peu près égales : d'une part les résidus issus de la construction, de la rénovation et de la démolition de bâtiments (environ 45 %) et d'autre part, ceux provenant des travaux effectués sur les infrastructures autres que les bâtiments (ponts, chaussées et voies publiques) pour le reste.

Le *Bilan 2004* de la gestion des matières résiduelles au Québec nous indique que les résidus de CRD représentaient environ 30 % des matières résiduelles générées au Québec, soit plus de 3,5 millions de tonnes (Mt). Ce nombre exclut cependant les résidus qui ont fait l'objet d'un traitement et d'une réutilisation *in-situ*, sur le site même des travaux, comme c'est le cas fréquemment lors de travaux de réfection routière.

On estime généralement qu'au moins 90 % de tous les résidus de CRD peuvent être mis en valeur par le recyclage ou une autre forme de valorisation. Cependant, des contraintes économiques et techniques font en sorte que l'asphalte, le béton, le bois et les métaux sont les principaux résidus de CRD recyclés à l'heure actuelle. Des résidus de CRD récupérés, plus des trois-quarts proviennent des travaux

effectués sur les infrastructures autres que les bâtiments.

La problématique environnementale

Longtemps considérés inoffensifs

Les matériaux du secteur CRD donnent l'impression de générer peu de nuisances environnementales (lixiviat et biogaz), comme en fait foi l'appellation *matériaux secs*. En effet, les substances alcalines (au pH élevé) comme le béton par exemple, sont difficilement solubles, ce qui leur confère un degré élevé d'imperméabilité. Ainsi, on tient rarement responsables les résidus de CRD de la contamination par le lixiviat qui peut s'écouler des dépôts de matériaux secs et des lieux d'enfouissement. De plus, la plupart des matériaux de CRD ne se décomposent pas et par conséquent ne produisent pas de biogaz.

Cependant, nous savons aujourd'hui que derrière les apparences se cachent des matériaux qui sont lixiviables ou mal odorants, comme le placoplâtre (gypse). Aussi, durant le processus de décomposition, le bois secrète des liquides (phénols) et rejette dans l'atmosphère des biogaz (notamment du gaz carbonique et du méthane).

Des résidus potentiellement contaminés

De plus, les résidus de démolition, à la différence de ceux de la construction, ne sont pas homogènes. Ils peuvent être

amalgamés avec d'autres matières comme la peinture, le vernis, le pentachlorophénol et le crésote, utilisés dans le but de conserver et de protéger les matériaux qu'ils recouvrent. Souvent fabriquées à base d'huiles et de divers composés organiques, ces substances peuvent se répandre dans le sol et atteindre les sources d'eau lorsqu'elles sont enfouies, ou émettent des composés dangereux dans l'air au moment de leur incinération.

La récupération

Les travaux publics et privés desservis par des entreprises spécialisées

Outre celle de la réutilisation *in-situ*, il existe deux filières de récupération pour les résidus de CRD. Les deux plus gros producteurs, soit les travaux publics et les chantiers d'importance, sont généralement desservis par des compagnies spécialisées qui assurent la location des conteneurs, leur collecte après remplissage et leur transport vers des centres autorisés pour recevoir les résidus de CRD. Certains chantiers choisissent cependant d'opter pour la séparation à la source, c'est-à-dire le tri des résidus sur place, en vue d'une réutilisation immédiate ou de leur revente. Cette pratique, bien que préférable, demeure encore marginale dans l'état actuel du marché.

L'apport des éco centres municipaux

Depuis quelques années, les particuliers générant des résidus lors de travaux de rénovation ont accès à des infrastructures de récupération connues sous les vocables de déchetteries, d'éco centres ou de parcs à conteneurs. Il existe au Québec plus de 75 de ces points de dépôts, constitués de plusieurs conteneurs, où les usagers peuvent trier et déposer, par catégorie, leurs résidus de CRD. En pleine croissance, ces éco centres traitent plus de 100 000 tonnes par an dont environ 60 000 tonnes sont récupérées et mises en valeur. Les résidus ainsi récupérés ne

représentent encore qu'une faible partie de l'ensemble des résidus de CRD récupérés (1 990 000 tonnes en 2004). On retrouve une liste des éco centres en opération sur le site Internet de RECYC-QUÉBEC.

L'évolution de la récupération depuis quelques années

On estime que près de 2,0 Mt de résidus de CRD ont été récupérés au Québec en 2004, ce qui représente environ 62 % de l'ensemble des résidus de CRD générés (3,5 Mt). La récupération n'a cessé d'augmenter durant la dernière décennie, à un point tel que les résultats observés en 2004 sont plus du double de ceux de 1996.

Quantité et provenance de résidus de CRD récupérés au Québec depuis 1996 (en milliers de tonnes métriques)

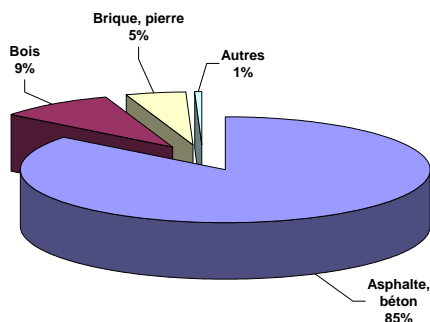
Secteurs	Années			
	1996	2000	2002	2004
Municipal	0	12	18	60
CRD *	875	1 161	1 757	1 930
Total	875	1 173	1 775	1 990

* travaux publics et privés

On récupère surtout l'asphalte et le béton

Les résidus d'asphalte et de béton constituent environ 85 % (en poids) des résidus de CRD récupérés, dont près des trois-quarts proviennent de travaux sur les infrastructures autres que les bâtiments. Les résidus de bois comptent pour 9 % et la brique et la pierre pour 5 %. La catégorie « autres » est un amalgame de divers résidus (bardeaux d'asphalte, gypse et autres). Il faut noter cependant que ceci ne comprend pas certains résidus, notamment les métaux et les cartons générés sur les chantiers de CRD et qui ont été récupérés mais qui ont été comptabilisés aux fins du *Bilan* dans les quantités provenant des industries, commerces et institutions (ICI).

Répartition des matériaux de CRD récupérés au Québec en 2004



Les objectifs de récupération de la Politique québécoise

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* vise à récupérer 60 % de tous les résidus de CRD pouvant être mis en valeur. En 2004, la quantité de résidus de CRD récupérés (1,99 Mt) correspondait à environ 62 % de l'ensemble des CRD générés (3,5 Mt), ce qui signifie qu'au global, l'objectif attribué au secteur des CRD a été atteint.

La quantité impressionnante de granulats récupérés (composés d'asphalte, de béton, de briques et de pierre) est responsable de l'atteinte de cet objectif. Cependant, des efforts devront être faits pour augmenter le taux de récupération des autres matières générées dans ce secteur, comme les résidus de bois, de gypse, les bardeaux d'asphalte, la laine minérale et autres.

Afin de favoriser l'augmentation des taux de récupération de ce secteur, la *Politique* prévoyait deux mesures :

- la disparition progressive des lieux d'élimination réservés aux résidus de CRD;
- la déréglementation de l'utilisation des résidus de béton, d'asphalte et de brique non mélangés pour en favoriser l'utilisation comme matériaux de remblai.

En ce qui a trait à la première de ces deux mesures, il faut noter que toute autorisation d'augmentation de la capacité d'un lieu d'élimination quel qu'il soit (indistinctement un lieu d'enfouissement sanitaire ou un dépôt de matériaux secs), a pour effet de créer une attraction vers ce lieu pour toutes les matières résiduelles générées sur un territoire donné et cela vaut autant pour les résidus de CRD que pour les autres matières résiduelles. Cette mesure doit être mise en place en concordance avec d'autres mesures visant le même objectif, celui de restreindre la capacité d'élimination.

Ainsi, avec l'adoption du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles, trois autres mesures, visant à rendre plus sécuritaires les lieux d'élimination, apporteront de nouvelles exigences qui se répercuteront sur les coûts d'élimination et favoriseront indirectement la récupération de débris de CRD. Ces mesures visent :

- la mise sur pied d'un comité de vigilance par les exploitants de dépôts des résidus de CRD;
- l'adoption de normes pour régir les dépôts de résidus de CRD;
- l'obligation pour les propriétaires de dépôts de résidus de CRD de constituer un fonds de suivi post-fermeture.

Le recyclage

Lorsque les résidus de CRD sont acheminés aux lieux d'entreposage ou de tri en vrac, les principales étapes de conditionnement consistent à effectuer un tri primaire, un broyage mécanique, le déchetage du bois, le concassage du béton, le retrait des métaux à l'aide d'un aimant, puis un tamisage. Les débouchés pour les résidus de CRD sont nombreux et varient selon la nature des résidus.

Résidus récupérés	Débouchés
Asphalte	Bardeaux d'asphalte, matériaux de retouches routières, matériaux de remblai, pierres de drainage, agrégats dans la production de béton bitumineux.
Béton bitumineux	Matériaux de remblai, pierres de drainage, agrégats dans la production de béton de ciment ou de béton bitumineux, matériel de retouche pour les trous et les défauts routiers.
Béton de ciment	Matériaux de remblai, pierres de drainage, agrégats dans la production de béton de ciment ou de béton bitumineux.
Béton armé	Acier d'armature, poutres et charpentes.
Briques	Matériaux de remblai, pierres de drainage, agrégats dans la production de béton de ciment ou de béton bitumineux.
Bois non traité	Planches jointées, fertilisant, matière pour le compostage, panneaux de contre-plaqué, palettes d'aggloméré moulées, briquettes pour foyers, litière, granules combustibles, pailles, agrégats pour béton.
Gypse	Fertilisant, litière, isolant acoustique, isolant thermique.
Copeaux de bois	Matériaux isolants, bardeaux, sciure de bois, bardeaux d'asphalte, papiers feutre, panneaux de revêtement, panneaux acoustiques.

Le *Guide sur le recyclage des matériaux secs* brosse un portrait détaillé des débouchés pour chaque type de résidus de CRD, et ce autant au Québec qu'à l'international, là où les possibilités sont souvent plus grandes. Vous pouvez vous procurer ce guide en format PDF sur le site Internet de RECYC-QUÉBEC à l'adresse www.recyq-quebec.gouv.qc.ca.

Le portrait québécois des récupérateurs et recycleurs de résidus de CRD

Plusieurs dizaines d'entreprises privées de récupération de résidus de CRD ont été répertoriées sur le territoire québécois. La plupart d'entre elles effectuent à même leurs installations les activités de recyclage. Près des deux tiers de ces récupérateurs-recycleurs (voir le Répertoire disponible dans le site de RECYC-QUÉBEC) se concentrent dans les régions de la Montérégie, de l'Estrie et de Montréal.

La déconstruction : Trier *ipso facto* pour une meilleure mise en marché

La déconstruction (ainsi nommée en raison du fait qu'elle s'apparente à une construction effectuée en séquence inversée) est un nouveau mode de récupération et de recyclage des résidus de CRD. Cette façon de faire consiste à démanteler et à trier les composantes et les matériaux résiduels sur place lors des travaux afin d'améliorer la valeur des matières en augmentant leur possibilité de réemploi et favoriser les conditions de mise en marché.

Déconstruire un bâtiment prend plus de temps qu'une démolition traditionnelle, cela va de soi. C'est ce qui fait que bon nombre d'entrepreneurs hésitent encore à l'offrir à leur clientèle. Des expériences récentes, menées au Québec, nous portent cependant à affirmer qu'il est possible de procéder par déconstruction de façon rentable. Sur un strict plan économique, la rentabilité se situe au point où le coût additionnel engendré par le temps supplémentaire requis par la déconstruction rencontre la somme des revenus de vente et des économies réalisées sur la gestion, le transport et l'élimination des matières qui, autrement, auraient été dirigées vers l'élimination.

**De nouvelles façons de faire.
Trois exemples concrets**

En 2003, RECYC-QUÉBEC a fait réaliser trois études de cas :

1. Déconstruction d'un bâtiment commercial à Saint-Jean-sur-Richelieu. L'étude a permis de documenter cette expérience où plus de 85 % des composantes et matériaux ont pu être récupérés à des fins de réemploi ou de recyclage et ce, à l'intérieur de l'enveloppe budgétaire estimée pour une démolition traditionnelle.
2. Construction d'un bâtiment commercial, érigé en partie avec des composantes et des matériaux récupérés et pour laquelle un plan de gestion des matières résiduelles avait été mis en oeuvre suivant le principe du tri à la source avec les employés travaillant sur le chantier. Les résultats de cette étude ont démontré qu'il était possible de procéder au tri des matériaux sur le chantier et d'éviter l'élimination des deux-tiers des matières résiduelles, le tout pour un coût additionnel non significatif.
3. École devant procéder à d'importants travaux de rénovation et de conversion des aires du bâtiment. Ici également, l'étude a permis de conclure qu'il était possible de récupérer et d'éviter l'élimination des deux-tiers des matières résiduelles générées et ce, en respectant l'enveloppe budgétaire initialement prévue pour des travaux de rénovation moins respectueux de l'environnement.

Ces trois études sont disponibles dans le site Internet de RECYC-QUÉBEC.

récupérés. Prévoir d'abord la quantité et la composition des matières résiduelles qui seront générées à chacune des phases des travaux, puis s'enquérir des débouchés potentiels pour ces matières et en estimer les quantités récupérables, évitent un entreposage prolongé de ces matières et en facilitent les conditions de mise en marché, de même que la gestion de celles-ci sur le chantier.

Les enjeux

Moins coûteux d'enfouir que de recycler les résidus de CRD

À l'exception du béton, de l'asphalte, du bois et des métaux, peu de résidus de CRD sont recyclés au Québec. Cette situation s'explique notamment par des contraintes techniques, mais aussi économiques. En effet, dans une majorité de régions de la province, le coût de l'enfouissement des résidus de CRD est de loin inférieur à celui de leur recyclage et n'incite donc pas les entrepreneurs à favoriser le recyclage au détriment de l'élimination de ces résidus.

D'ailleurs, de nouveaux sites de tri des résidus de CRD qui ont vu le jour ces dernières années ont peine à survivre à la compétition féroce que leur opposent les dépôts de matériaux secs et les lieux d'enfouissement. Les centres de récupération qui effectuent le tri des résidus mécaniquement requièrent un investissement plus important et c'est pourquoi, dans un contexte économique difficile, les récupérateurs hésitent à investir pour se doter d'installations mécanisées et performantes. Dans un tel contexte et en l'absence d'un cadre réglementaire favorisant leur récupération (sur les chantiers ou dans des centres de récupération dédiés à la récupération des débris de CRD), ou en l'absence d'un incitatif économique comme celui d'un droit environnemental qui s'appliquerait sur l'élimination des matières résiduelles, il n'est pas étonnant que l'essentiel de la

La planification, voilà le mot d'ordre

Une planification préalable permet de réduire la durée et les coûts des travaux, d'augmenter la sécurité des multiples personnes sur le chantier et de maximiser la qualité et la quantité des matériaux

récupération qui se pratique se fasse de façon artisanale, en jumelant des activités de tri sommaire des matières plus encombrantes et facilement triables avec le transbordement de la fraction résiduelle non valorisable.

Cela dit, la valorisation des matériaux secs, notamment celle des granulats, offre tout de même des occasions d'affaires lorsque le coût de l'approvisionnement et du conditionnement est égal ou inférieur à celui pratiqué par les entreprises d'élimination. De même, les efforts déployés par le ministère des Transports pour l'utilisation des matériaux granulaires recyclés faciliteront la mise en valeur de ceux-ci.

Les plans de gestion des matières résiduelles

La mise en oeuvre des plans de gestion des matières résiduelles permettra, aux municipalités qui le désirent, d'adopter des politiques favorisant la récupération et la valorisation des résidus de CRD issus des activités de construction, de rénovation et de démolition sur leur territoire.

Les améliorations récentes et les pistes pour l'avenir

Le bâtiment vert

Les bâtiments écologiques, connus aussi en tant que *Green Buildings*, sont des édifices construits, exploités et démontés en respect de la qualité du milieu de travail, de la rentabilité des opérations, des économies de ressources et d'énergie, ainsi que d'une gestion responsable des matières résiduelles. Parmi les certifications environnementales existantes, la plus reconnue est la certification *LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)* du *US Green Building Council* (dont il existe maintenant des chapitres au Canada et au Québec). Déjà quelques bâtiments au

Québec ont obtenu, ou sont sur le point d'obtenir, la certification *LEED*. Ce programme de certification en a inspiré d'autres, tel que le programme *WISEZ VERT* de l'association de propriétaires et de gestionnaires immobiliers *BOMA-Québec*, lequel dispose d'un critère requérant que l'immeuble dispose d'une politique écrite favorisant la réduction et la mise en valeur des débris de CRD. Cette tendance, qui est appelée à prendre beaucoup d'ampleur dans les prochaines années, s'inscrit également très bien avec celle de l'*écodesign*, laquelle consiste à concevoir des biens de consommation (comme les matériaux de construction par exemple!) en fonction du développement durable.

Construire en fonction de pouvoir éventuellement déconstruire

Bien que de fait, on vise toujours à donner la plus longue vie possible à un bâtiment lorsqu'on le construit, on doit aussi penser aux rénovations qu'il devra subir inévitablement, de même qu'à ce qu'il en adviendra en fin de vie. C'est pourquoi on pense maintenant à construire des bâtiments de sorte qu'on pourra, à terme, les démonter plus aisément et dans les meilleures conditions environnementales qui soient. Par exemple, la simple utilisation de vis plutôt que de clous ou de colle, permettra lors de la déconstruction d'un bâtiment de récupérer plus de matériaux. Ces derniers présenteront, de plus, une qualité supérieure pour le réemploi !

Une norme pour faciliter la réutilisation des matériaux granulaires recyclés

Déjà depuis quelques années, les efforts déployés par le ministère des Transports pour accroître l'utilisation des produits récupérés facilitaient la mise en valeur de certains matériaux secs. Les résidus de béton, d'asphalte et de brique peuvent être récupérés et réemployés sur place (surtout comme matériaux de remblai).

Pour faire suite à une préoccupation soulevée par le milieu, le Regroupement des récupérateurs et des recycleurs de matériaux de construction et de démolition du Québec (3R MCDQ) et RECYC-QUÉBEC ont demandé au Bureau de normalisation du Québec (BNQ) de présenter une proposition pour l'élaboration d'une norme portant sur les granulats recyclés. On définit une norme comme un document d'application volontaire, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau optimal dans un contexte donné. Les normes sont établies par consensus et doivent être approuvées par un organisme reconnu. Une fois approuvées, elles peuvent être imposées par le marché et reprises dans la réglementation. Enfin, elles permettent l'obtention de la certification des matériaux réutilisés. Ce projet a été financé en partie par RECYC-QUÉBEC et la norme a été publiée à l'automne 2002. Disponible pour achat auprès du Bureau de normalisation du Québec, elle s'intitule «*Granulats – Matériaux recyclés fabriqués à partir de résidus de béton, d'enrobés bitumineux et de briques – Classification et caractéristiques*» et porte la référence «*NQ 2560-600/2002*».

L'éradication des dépôts spécifiques de résidus de CRD

Le gouvernement du Québec a établi, en 1995, un moratoire sur la construction et l'agrandissement des lieux d'enfouissement qui a eu pour effet de diminuer la quantité de dépôts spécifiques pour les résidus de CRD. La disparition progressive des dépôts de résidus de CRD obligera les entrepreneurs généraux et les transporteurs de matières résiduelles à acheminer ces résidus vers d'autres lieux d'élimination, à un coût qui devrait être plus élevé. Cette restriction devrait stimuler davantage la mise en valeur des résidus de CRD.

Un coup d'œil à l'international

Tout comme au Canada et au Québec, l'Europe, les États-Unis et le Japon ont entamé des procédures afin de faire avancer l'idée des *bâtiments verts* et de la *construction durable*. Ils travaillent à la mise sur pied de partenariats entre le secteur public et privé qui faciliteraient le développement du concept.

Des conseils pour bien gérer les résidus de CRD

Calculez le plus précisément possible vos besoins en matériaux pour n'en commander que le strict nécessaire! Ce faisant, vous réduirez à la source la production des résidus, de même que le coût de vos achats. L'Association canadienne de la construction, entre autres organismes, met à votre disposition un *Guide des meilleures pratiques en matière de réduction des déchets solides*, disponible à l'adresse www.cca-acc.com, qui liste les mesures à prendre afin de mieux gérer les résidus de chaque type de matière.

S'approvisionner vert

Dans les régions de Montréal, de Québec et de l'Estrie notamment, des planchers de ventes de matériaux de rénovation usagés ont récemment vu le jour. Ces commerces avec pignon sur rue offrent donc la possibilité aux Québécois et Québécoises soucieux de leur environnement de se procurer des portes et des fenêtres, des balustrades, des baignoires, des éviers, des moulures et divers accessoires provenant d'anciens bâtiments. Ces centres de rénovation « verte » disposent d'accessoires et d'équipements qui peuvent encore remplir leur fonction première. Une excellente façon de faire des découvertes, de donner une seconde vie à des matériaux de rénovation et de rehausser le cachet de notre environnement et ce, à bas prix.

Parallèlement à l'arrivée de ces nouvelles infrastructures de réemploi qui desservent

davantage une clientèle résidentielle, on assiste à une demande croissante du milieu professionnel (architectes, donneurs d'ouvrages et entrepreneurs spécialisés) pour des composantes à valeur patrimoniale et des matériaux récupérés. Le développement de réseaux permettant de mettre en lien et d'améliorer systématiquement l'arrimage de l'offre et de la demande pour ce marché à plus haute valeur ajoutée, avec tous les intervenants impliqués, apparaît donc souhaitable au plus haut point.

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

1 800 807-0678 (sans frais)

514 351-7835 (Montréal)

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Association canadienne de la construction

www.cca-acc.com

Regroupement des récupérateurs et des recycleurs de matériaux de construction et de démolition du Québec (3R MCDQ)

<http://www.3rmcdq.qc.ca/>

US Green Building Council

<http://www.usgbc.org/>

BOMA Québec

www.boma-quebec.org

Dernière mise à jour : Mars 2006



LES RÉSIDUS DOMESTIQUES DANGEREUX

Fiche M

Le contexte

Qui sont-ils ?

L'expression RDD, ou *résidus domestiques dangereux*, désigne les résidus de nombreux produits dangereux d'usage domestique courant. Si les huiles usagées et les filtres, les peintures, les batteries d'automobiles et les solvants constituent la majeure partie de ce groupe de résidus, une foule d'autres produits, incluant les pesticides de jardin, les produits de nettoyage acides ou caustiques, les médicaments, les piles sèches ou les colles sont tous susceptibles, par une utilisation, un mélange, un entreposage ou une élimination inadéquate, de causer des dommages à la santé de même qu'à l'environnement. En dépit des efforts pour réduire au minimum l'utilisation de ces produits ou leur dangerosité, comme c'est notamment le cas pour les peintures au latex et les piles alcalines, certains de ces produits indispensables et irremplaçables feront toujours partie de notre vie. Si le recyclage ou la valorisation énergétique est envisageable pour quelques-uns de ces produits, l'élimination sécuritaire et définitive constitue présentement la seule option pour une grande variété de résidus domestiques dangereux générés en très petites quantités.

Les quantités et les caractéristiques des RDD

En l'absence de données fiables, on estime que la quantité de RDD générée par les ménages québécois correspond à environ 1 % des résidus municipaux, soit près de 33 000 tonnes par année.

Cependant, à la suite de la réalisation de l'étude de caractérisation des matières résiduelles et des résultats du *Bilan 2002 de la gestion des matières résiduelles au Québec*, nous estimons que la quantité générée de RDD correspond davantage à 16 000 tonnes pour l'année 2002. Les futurs bilans de gestion des matières résiduelles devraient nous apporter des précisions à ce sujet.

Quoiqu'il en soit, même si les RDD comptent pour peu, par rapport aux autres matières résiduelles, ils regroupent un ensemble de produits d'usage domestique dont l'élimination incontrôlée présente des dangers potentiels pour la santé et l'environnement.

Comment reconnaître les produits domestiques dangereux ?

On retrouve sur l'étiquette des produits domestiques dangereux, un ou plusieurs de ces pictogrammes :



Corrosif



Inflammable



Toxique



Explosif

La problématique environnementale

Selon Santé Canada, les produits sont dits dangereux lorsqu'ils présentent une des caractéristiques suivantes : toxique, inflammable, explosif ou corrosif. Pour protéger l'environnement, d'autres propriétés associées à ces résidus peuvent en justifier la gestion particulière. Certains produits contiennent des métaux lourds qui peuvent être entraînés dans les eaux de ruissellement (métaux lixiviables : cadmium, chrome, mercure, plomb, etc.), d'autres vont libérer des contaminants dérivés du bois (composés phénoliques) ou du pétrole.

Le Centre antipoison du Québec précise que le principal danger associé aux produits dangereux relève de l'entreposage et de l'utilisation de ces produits qui entraînent chaque année des milliers de cas d'intoxication, surtout chez les enfants. Les vapeurs, les éclaboussures ainsi que le contact avec la peau et les voies respiratoires représentent un danger réel. Un mauvais entreposage de ces produits entraîne des risques d'incendie, de déversement accidentel et de contamination de l'air ambiant. Aussi, leurs impacts environnementaux sont particulièrement importants lorsqu'ils sont rejetés dans la nature ou à l'égout.

Déposés avec les ordures ménagères, les résidus domestiques dangereux augmentent les risques pour la santé ou la sécurité des éboueurs et nuisent au bon fonctionnement des équipements de collecte, de transport et de déchargement dans les lieux d'enfouissement sanitaire et les incinérateurs. La fraction des résidus dangereux composée d'hydrocarbures (solvants, peintures, huiles, etc.) peut, lorsqu'elle est enfouie, contaminer le sol et la nappe phréatique. L'incinération contrôlée de ces produits n'occasionnerait pas, par contre, d'impact significatif sur l'environnement. Les autres matières

(pesticides, solvants chlorés, piles, thermomètres au mercure, etc.) sont une source de pollution autant à l'enfouissement qu'à l'incinération¹.

(Voir le tableau *Exemple de résidus domestiques dangereux à la maison* à la page suivante)

Ces constats théoriques doivent toutefois être relativisés à la lumière de la caractérisation des eaux de lixiviation et des rejets atmosphériques des équipements d'élimination présents sur le territoire québécois. Sur le terrain, on constate que les eaux de lixiviation brutes (avant traitement) ne contiennent pas de concentration, importante d'éléments toxiques provenant des résidus dangereux. De même, les systèmes d'épuration des fumées d'incinération réduisent les émissions d'éléments toxiques associés aux matières dangereuses bien en deçà des limites jugées sécuritaires pour la santé ou l'environnement. Une étude produite conjointement par Environnement Canada et l'*Environment Protection Agency* (Agence de protection de l'environnement des États-Unis) indique même que l'incinération dans les incinérateurs de déchets urbains des résidus domestiques dangereux avec les autres déchets solides, pourrait être une option efficace d'élimination pour ces résidus. Le recours à ce moyen pose toutefois le problème de l'élimination des cendres volantes qui possèdent alors une plus grande concentration de métaux lourds².

¹ Environnement Canada, 1991. *Le programme d'essais et d'évaluation national des incinérateurs*

² Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Exemples de résidus domestiques dangereux à la maison ³

Endroit	Produits dangereux	Corrosif ^A	Inflam- mable ^B	Toxique ^C	Explosif ^D
Cuisine	Ammoniaque	✓		✓	
	Cire à meubles		✓	✓	
	Nettoyants à four	✓			
	Nettoyants pour métaux	✓		✓	
	Poudre à récurer	✓		✓	
Salle de bain	Alcool à friction		✓	✓	
	Colorants capillaires	✓		✓	
	Dissolvants de vernis à ongles	✓	✓	✓	
	Fixatifs	✓		✓	
	Médicaments			✓	
	Nettoyants de toilettes	✓		✓	
	Vernis à ongles		✓	✓	
Salle de lavage	Adoucissants	✓			
	Cirage			✓	
	Détachants et détersifs	✓			
	Eau de Javel	✓		✓	
Sous-sol et placard	Colle à base de solvant		✓	✓	
	Décapants	✓		✓	
	Munitions		✓		✓
	Peintures à l'alkyde	✓	✓		
	Peintures au latex	✓			
	Préservatifs pour le bois			✓	
	Piles			✓	
	Solvants	✓	✓	✓	
	Vernis	✓	✓	✓	
Garage ou remise	Acide muriatique	✓			
	Aérosols		✓		✓
	Antigel		✓	✓	
	Batteries d'automobiles	✓	✓	✓	
	Bonbonnes de propane				✓
	Engrais chimiques			✓	
	Pesticides	✓		✓	
	Huiles usagées		✓	✓	

^A Ce produit brûlera la peau, les yeux ou, s'il est avalé, la gorge et l'estomac.

^B Ce produit ou les vapeurs qu'il dégage prendra feu facilement s'il est placé près d'une source de chaleur, des flammes ou des étincelles. Un chiffon utilisé avec ce produit peut prendre feu tout seul.

^C Si ce produit est avalé, léché ou parfois touché ou inhalé, il peut provoquer des malaises ou la mort.

^D Ce contenant peut exploser s'il est chauffé ou percé. Les éclats de métal ou de plastique peuvent causer de graves accidents, surtout aux yeux.

³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et RECYC-QUÉBEC

La récupération

La récupération des RDD au Québec

Les municipalités ont mis sur pied différents modes de récupération des résidus domestiques dangereux au Québec comme les journées de collecte, les unités mobiles et les dépôts permanents. Il existe aussi la collecte aux points de vente. Au total, plus de 5 100 tonnes de RDD ont été récupérées au Québec en 2000, soit une augmentation de 50 % par rapport à 1998. Cette hausse s'explique, entre autres, par la mise en place de comptoirs de récupération directement aux points de vente. Les comptoirs qui offrent ce service récupèrent principalement les peintures (Magasins Rona, CO-OP, et depuis 2002 Matériaux à bas prix, au total plus de 650 points de dépôt incluant les points municipaux), les huiles usagées (les 350 points de dépôt de la Société de gestion des huiles usagées – SOGHU et les quelque 90 magasins Canadian Tire), les piles rechargeables (La Source, anciennement Radio Shack, Zellers et autres magasins affiliés au programme de la Société de recyclage des piles rechargeables – RBRC, au total plus de 500 points) et les médicaments (pharmacies).

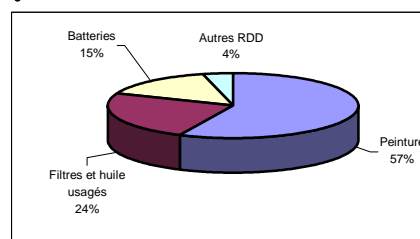
Évolution de la quantité de RDD récupérés au Québec depuis 1992 dans le secteur municipal (en tonnes métriques)

Année	Tonnes
1992	600
1994	1 900
1996	2 200
1998	2 500
2000	5 100
2002	3 500
2004	3 815

Selon le *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec*, les peintures sont de loin la catégorie de RDD

la plus récupérée au Québec et représente plus de la moitié des RDD, soit de 2175 tonnes (57 %). Viennent ensuite les filtres et les huiles usagées, et les batteries d'automobiles qui, représentent respectivement 24 % et 15 % des RDD récupérés. Le reste des RDD qui comprend, entre autres, les solvants, les acides et les bases, les aérosols, l'antigel, les cyanures, les fluorescents, les médicaments, les oxydants, les pesticides, les piles et les bonbonnes de propane, représente dans son ensemble 4 % des RDD récupérés.

Composition des RDD récupérés au Québec en 2004



Évolution de la quantité de RDD récupérés par catégories au Québec (en tonnes métriques) ⁴

Catégories	Bilan 2002	Bilan 2004
Acides et bases	0	9
Aérosols	28	25
Antigel	9	7
Autres organiques	30	
Batteries	509	574
Cyanures	0	0
Filtres et huiles usagées	947	922
Fluorescents	18	18
Médicaments	2	2
Oxydants	0	0
Peintures	1 894	2 175
Pesticides	0	0
Piles	18	7
Propanes	16	48
Solvant	41	21
Autres	0	7
Total	3 512	3 815

*Sous-catégorie non ventilée

⁴ RECYC-QUÉBEC

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 : Des objectifs de récupération toujours plus élevés

Tout comme les autres matières recyclables, les RDD n'échappent pas à la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Cette dernière a établi des objectifs de récupération dans le but de détourner l'ensemble des RDD des lieux d'élimination qui ne sont pas conçus pour les recevoir.

Ainsi, pour le secteur municipal, les objectifs de récupération sont :

- 75 % des huiles usagées, des peintures et des pesticides;
- 60 % des autres RDD.

Le défi est de taille et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs s'est donné les moyens pour y arriver. La *Politique québécoise sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008* prévoit imposer l'obligation aux entreprises qui fabriquent et vendent des produits ayant un caractère dangereux, de récupérer et de mettre en valeur les résidus qui en résulteront ou, lorsque ce n'est pas possible, de les éliminer de façon sécuritaire.

Si on s'entend sur un objectif de 75 % pour l'ensemble des RDD, il faut reconnaître que seulement 22 % des RDD ont été récupérés au Québec en 2002. Il faudra plus que tripler la quantité récupérée pour atteindre l'objectif de la Politique.

Quantités de RDD générés et récupérés au Québec en 2004 (en tonnes métriques)*

Quantité potentielle	20 000
Objectif pour 2008	75 %
Quantité visée	15 000
Quantité récupérée	3 815
% récupéré	20 %

* Pour les fins de la présente fiche, un objectif de 75 % a été retenu pour l'ensemble des RDD.

Le recyclage

Les technologies de mise en valeur et d'élimination

Parmi les RDD, plusieurs matières comme les peintures architecturales, les huiles, certains solvants, les piles Ni-Cd et les batteries plomb-acide font déjà l'objet de mise en valeur. Pour d'autres comme les acides, les bases, les médicaments et les pesticides, il existe peu ou pas de potentiel de recyclage. Il faut donc les éliminer après les avoir traités pour en réduire la dangerosité. Les traitements disponibles sont chimiques, physiques ou thermiques. La principale contrainte dans les choix d'une technique demeure le coût qui peut atteindre, pour certaines matières, 10 \$ le kilogramme ou 10 000 \$ la tonne. Le prix moyen de la prise en charge des résidus domestiques dangereux se situe autour de 1 600 \$ la tonne.

Principaux débouchés pour les résidus domestiques dangereux

Matières	Débouchés et entreprises
Peintures	Recyclage Les Peintures récupérées du Québec à Victoriaville
Huiles usées	Régénération : Safety-Kleen Canada (Ontario).
	Conditionnement et valorisation : Onyx, Écolocycle inc. et autres
Batteries d'automobiles	Nova Pb (producteur de lingots).
Piles	Les piles-boutons et les piles rechargeables (nickel-cadmium) se recyclent surtout en Ontario (Raw Materials) et aux États-Unis. (Inmetco). Lithium en C-B (Toxco)
Pesticides et médicaments	Ceux-ci sont incinérés (1 200° C) dans des appareils conçus spécifiquement pour les déchets dangereux, munis d'équipements d'épuration adéquats.
Solvants	Régénération : Anachemia, Chemrec inc., Recyclex inc. (pour le perchloroéthylène, le Varsol et les autres résidus des nettoyeurs à sec).

Les enjeux

La réglementation

Encore aujourd'hui, le financement de la récupération n'implique, le plus souvent, que les municipalités. Les municipalités ne veulent plus continuer à assumer seules les frais de gestion associés aux RDD, compte tenu du principe de responsabilisation des producteurs maintenant reconnu dans l'industrie.

Cette responsabilisation se confirme dans les secteurs de la peinture, des huiles lubrifiantes et des filtres à huile, ainsi que des piles.

En ce qui concerne la peinture, la réglementation concernant la responsabilité des entreprises a été adoptée en juin 2000 et l'entente

d'agrément de l'organisme industriel Éco-peinture vient d'être renouvelée avec RECYC-QUÉBEC pour une durée de 5 ans, jusqu'au 31 décembre 2010.

Quant aux huiles usagées, un règlement, basé aussi sur la responsabilité élargie des producteurs, a été adopté le 24 mars 2004, et est en vigueur depuis le 1^{er} octobre 2004. Ce règlement vise non seulement les huiles usagées, mais aussi les contenants et les filtres usagés. Une entente d'agrément entre RECYC-QUÉBEC et la société de gestion des huiles usagées a été signée en novembre 2004 pour une durée de 5 ans.

Dans le cas des piles, la Société de recyclage des piles rechargeables du Canada contribue depuis environ 7 ans à la récupération des piles rechargeables et à leur acheminement vers des installations de recyclage aux États-Unis (Inmetco) pour les piles nickel-cadmium, et en Colombie-Britannique pour les piles au lithium.

On doit s'attendre à ce que ce principe de responsabilisation soit progressivement étendu à d'autres résidus domestiques dangereux, étant donné les coûts élevés de leur bonne gestion environnementale et de l'impact environnemental élevé dans le cas d'une mauvaise gestion.

Les pesticides

De nouvelles règles plus sévères régissent l'utilisation et la vente des pesticides au Québec. D'abord, depuis l'entrée en vigueur du *Code de gestion des pesticides*, il est désormais interdit d'appliquer les pesticides les plus nocifs pour la santé sur les pelouses des espaces verts publics, parapublics et municipaux. De plus, cette interdiction s'étend progressivement à l'ensemble des espaces verts privés et commerciaux.

Également, des règles particulières régissent l'application des pesticides à proximité des centres de la petite enfance ainsi que des écoles primaires et secondaires. Des distances d'éloignement doivent être respectées lors de l'application des pesticides à proximité des plans d'eau, des cours d'eau, de toute prise d'eau et de zones d'activités humaines.

Comme autres mesures, les entreprises en services d'entretien des espaces verts ne peuvent plus appliquer des mélanges de pesticides et de fertilisants et il y a obligation pour les terrains de golf de présenter au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs un plan triennal de réduction des pesticides, soit trois ans après l'entrée en vigueur du *Code de gestion des pesticides*.

Par ailleurs, le code édicte de nouvelles mesures touchant la vente de pesticides.

Les améliorations récentes et les pistes pour l'avenir

Quoique la nouvelle réglementation devrait énormément favoriser la récupération et le recyclage des résidus de peintures, des huiles usagées, des filtres et des contenants d'huiles usagées, l'industrie de la récupération et du recyclage des RDD est confrontée à divers facteurs qui freinent son développement :

- manque de sensibilisation auprès des consommateurs sur les risques associés aux RDD en ce qui concerne l'environnement, la santé et la récupération;
- manque d'infrastructures adéquates, les principaux modes de gestion proposés ne sont pas accessibles à toute la population;
- les principaux modes de gestion ne rejoignent pas les petits et moyens générateurs;
- la plupart des RDD n'ont pas de valeur commerciale; ces matières présentent au contraire des coûts de gestion;
- la diversité des matières et les quantités générées peu élevées rendent la valorisation de ces matières plus difficile.

Pour contrer ces facteurs, des moyens peuvent être mis en place pour améliorer la récupération et le recyclage de ces résidus.

Pour la récupération

- Accroître les programmes de sensibilisation;
- ajouter des infrastructures de récupération pour rejoindre davantage les consommateurs;
- ajouter des équipements de récupération;
- réaliser quelques projets-pilotes de récupération afin de les utiliser comme modèle.

Pour le recyclage

- 75 % des RDD offrent un potentiel de mise en valeur;
- les huiles usagées, les peintures, les solvants, les tubes fluorescents, les piles, les batteries automobiles et les aérosols présentent un bon potentiel de valorisation;
- réaliser des projets de recherche et développement reliés à la valorisation et aux marchés.

Un coup d'œil à l'international

Le principe de responsabilisation des fabricants ou de ceux qui font la mise en marché s'étend à travers le monde industrialisé et de nombreux systèmes de gestion se mettent en place avec ou sans réglementation autour de ce principe.

Les pays membres de l'Union européenne adhèrent à ce principe et des actions ont déjà été prises concernant, entre autres, des matières telles que les huiles usagées, les piles et les résidus de matériel électronique et électrique.

La tendance se confirme aussi en Amérique du Nord. De plus, avec la mondialisation des entreprises, l'industrie souhaite, à juste titre, se conformer à des systèmes de gestion de résidus harmonisés d'une province à l'autre, d'un État à l'autre, et même d'un pays à l'autre.

Des conseils pour contribuer à une saine gestion des RDD

Trois moyens efficaces sont à la disposition des Québécoises et des Québécois pour contribuer à une saine gestion des RDD. Le premier vise directement le premier « R » dans la hiérarchie des 3RV (réduction, réemploi, recyclage, valorisation). En n'achetant que les quantités nécessaires et en privilégiant des solutions de rechange comme des recettes-maison, il est ainsi possible de réduire à la source la quantité de RDD utilisée. Saviez-vous qu'un mélange d'eau et de vinaigre s'avère un excellent lave-vitres? Il existe de nombreuses solutions de remplacement aux produits domestiques dangereux. Vous pouvez les consulter sur le *Réseau canadien de la santé* à l'adresse : www.canadian-health-network.ca.

Le deuxième « R » est aussi de la partie. Réutilisez les solvants à peinture. Une fois décantés, ces derniers sont aussi efficaces que lors d'une première

utilisation. Cependant, réservez votre peinture décantée pour la prochaine collecte des RDD.

Utilisez les équipements en place et participez aux collectes de RDD de votre municipalité. Prenez l'habitude de retourner les piles, les peintures, les huiles usagées et les médicaments chez les commerçants qui les reprennent. De plus, plusieurs municipalités offrent à leurs citoyens des dépôts permanents conçus spécialement pour accueillir les RDD. Renseignez-vous sur les heures d'ouverture auprès de votre municipalité ou sinon, demandez la prochaine date de collecte de RDD près de chez-vous. La participation constitue le troisième moyen pour contribuer à une saine gestion des RDD. Vous verrez, avec ces quelques petits trucs, l'environnement s'en portera mieux!

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

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

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Éco-Peinture : 514 426-0880

eco-peinture@qc.aira.com

Société de gestion des huiles usagées

www.soghu.com

Société canadienne des piles rechargeables

www.rbrc.org

Liens Internet utiles

Réseau canadien de la santé
www.canadian-health-network.ca

Éco-consommation
www.ecoconso.org

Dernière mise à jour : Mars 2006





LES PRODUITS DE TEXTILE ET D'HABILLEMENT

Fiche N

Le contexte

Il existe deux grandes familles de textile : les fibres naturelles et les fibres synthétiques. L'industrie des textiles acquiert principalement ses matières premières des producteurs de fibres naturelles, artificielles et synthétiques, soit des entreprises oeuvrant dans les industries chimiques et agricoles. Les matériaux de cette industrie sont destinés à diverses applications dont notamment la confection de vêtements, la production de chaussures, la fabrication de papier, de matériel de transport, de meubles, de fournitures médicales et d'articles de sport.¹

L'industrie de l'habillement au Québec génère plus de 46 000 emplois directs dont 85 % sont en production. Il s'agit du troisième employeur manufacturier en importance, après les secteurs de la fabrication d'aliment et de matériel de transport. À l'échelle canadienne, le Québec détient 55 % des emplois du secteur industriel de l'habillement.

Montréal, où est concentrée une très forte proportion de l'industrie, constitue le troisième centre de production vestimentaire en importance à l'échelle nord-américaine, après Los Angeles et New York.²

Selon l'Institut des manufacturiers du vêtement du Québec (IMVQ), l'île de Montréal accueille sur son territoire environ 850 entreprises de confection de vêtements employant 26 000 travailleurs

qui produisent près de la moitié des vêtements mis en marché au Canada. Le commerce de détail, pour sa part, donnerait du travail à près de 50 000 personnes au Québec.³

D'ailleurs, les commerces de détail ont vendu pour 3,5 milliards de dollars de vêtements au Québec seulement et près de 15 milliards pour l'ensemble du pays.⁴

Selon une évaluation⁵ appuyée par des intervenants clés de la filière sur les produits de textile et d'habillement, en 2004, un Québécois se procurait, en moyenne, pour 27 kg de vêtements et de textiles de maison, ce qui correspond à environ 200 000 tonnes de produits de textiles acquis par l'ensemble des consommateurs québécois.

La même évaluation indique que 90 %⁶ des biens de textile et d'habillement acquis par les consommateurs peuvent, année après année, être mis en valeur, ce qui fait que le potentiel de mise en valeur peut être évalué à 180 000 tonnes.

Selon une étude de caractérisation produite au Québec en 2000, les textiles représentent 2 % de l'ensemble des résidus produits par le secteur municipal⁷. Dans les faits, il est très probable que la proportion de 2 % soit sous-évaluée étant donnée que la méthodologie de caractérisation ne tient pas compte des périodes de pointe durant l'année où les citoyens se départissent de leurs vêtements usagés, c'est-à-dire lors des changements de saison et des

¹ Ministère du Développement économique et régional. Gouvernement du Québec. *La filière industrielle des textiles au Québec*, 2003.

² Ministère du Développement économique et régional. *La filière industrielle des textiles au Québec*, 2003.

³ Site Internet de l'IMVQ, 2004.

⁴ Statistique Canada, 2003.

⁵ Chamard & Associés. *Plan de développement pour la mise en valeur des produits de textile et d'habillement*.

⁶ Il est estimé qu'une part de 10 % est perdue essentiellement à cause de l'entretien des vêtements et des textiles de maison.

⁷ Chamard-CRIQ-Roche, 2000.

déménagements.⁸ Le secteur des ICI produit également des résidus de textile mais les quantités précises ne sont pas connues.

La problématique environnementale

Les matières textiles sont des matériaux fibreux qui requièrent de nombreuses opérations successives de transformation avant leur forme définitive en produit de consommation : cueillette, séparation, nettoyage, extrusion, filature, coloration, construction en étoffe, finition, coupe, assemblage, emballage, etc. Ces opérations sont souvent effectuées dans des lieux géographiquement éloignés et entraînent des impacts environnementaux liés notamment au transport et à l'emballage.

Des études sur le cycle de vie font état d'impacts environnementaux significatifs liés à la production et à la consommation des différents produits de textile en terme d'énergie utilisée, de consommation de ressources et d'émission de gaz à effet de serre. Or, l'entretien des textiles aurait un impact aussi important sinon plus que la production des textiles compte tenu de l'énergie, des quantités d'eau et des produits utilisés.⁹

Malgré leur caractère naturel, la production de certaines fibres, comme le coton, a des répercussions environnementales non négligeables. À titre d'exemple, la culture du coton exige d'énormes quantités d'eau et de pesticides. En recyclant du coton, on réduit la consommation d'eau et l'utilisation de pesticides.

Les fibres naturelles, comme la laine et le coton, sont de moins en moins utilisées par les fabricants de vêtements. Les fibres

composées de produits dérivés du pétrole, comme le lycra, le polyester, le polar et le nylon, occupent la plus importante part du marché. En conséquence, près de 80 % des textiles éliminés sont constitués de fibres synthétiques et 20 % de fibres naturelles. Bien qu'elles prennent du temps à se décomposer, les fibres naturelles sont biodégradables comparativement aux fibres artificielles.

En général, les textiles produisent peu de lixiviat, le liquide toxique qui s'échappe des lieux d'enfouissement, et de biogaz, ces émanations de la décomposition qui contribuent à l'effet de serre.

Leur incinération, qui dans certains cas est réalisée à des fins énergétiques, comporte peu de risques.

Enfin, l'enfouissement des textiles réduit la capacité des lieux d'enfouissement. Les tissus qui s'y retrouvent prennent en quelque sorte la place d'autres matières ne pouvant être réutilisées ou recyclées. L'élimination, ne l'oublions pas, est une alternative de tout dernier recours selon le principe des 3RV : réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation et élimination.

La mise en valeur des produits résiduels de textile et de l'habillement

La mise en valeur des produits résiduels de textile et de l'habillement se concrétise par l'application du principe des 3RV qui sont à la base des objectifs québécois.

Les objectifs de la Politique

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* vise à récupérer d'ici 2008 :

- 50 % des résidus textiles du secteur municipal;
- 70 % des résidus textiles du secteur ICI.

⁸ Simon Pillarella, « *La récupération des textiles en Suisse : Quels sont les apprentissages pour le Québec?* », Mémoire de maîtrise, HEC Montréal, 2004

⁹ Pillarella, 2004.

Les résultats

Depuis 1992, malgré des variations en dents de scie, on observe en dix ans une croissance notable de près de 70 % des quantités totales de matières textiles récupérées.

Comparativement à 2002, les textiles ont augmenté leur performance de récupération de près de 24 %, passant de 21 000 tonnes de matières récupérées à 26 000 tonnes en 2004.

Actuellement, le secteur municipal récupère un peu plus de 29 % des résidus de textile. Des efforts devront être déployés pour atteindre l'objectif de récupération de 2008. En ce qui a trait au secteur ICI, les quantités de textiles récupérés sont connues, mais on ne dispose pas d'information sur les quantités produites.

Sur le plan municipal, on note une progression, de 1996 à 2004 seulement, de plus du double des quantités récupérées. Depuis le dernier bilan, la récupération dans les ICI a subi une baisse de l'ordre de 4 000 tonnes et affiche une baisse de plus de 50 % depuis 1992.

La provenance des textiles

En 2004, on estime que plus de 101 000 tonnes de résidus de textiles ont été générées au Québec. De cette quantité, 38 000 tonnes ont été récupérées dont environ 70 % auprès du secteur municipal et 30 % auprès du secteur ICI.

La récupération

Actuellement, on constate que le réemploi est la voie privilégiée pour la mise en valeur des vêtements usagés et qu'elle s'effectue principalement par des organisations privées.

Pour récupérer les vêtements usagés, ces organisations utilisent principalement trois méthodes : l'apport volontaire

directement sur les lieux du récupérateur, l'apport volontaire par l'intermédiaire de boîtes de dépôt et la collecte à domicile par sollicitation téléphonique. Certaines municipalités participent également à l'effort de collecte.

Les initiatives municipales

Afin d'informer les citoyens, plusieurs guides sont maintenant disponibles à Montréal et à Québec. Également, RECYC-QUÉBEC offre dans son site Internet, la catégorie « réemploi » dans son répertoire des récupérateurs.

Une expérience-pilote de collecte de vêtements usagés en bordure des rues a révélé des taux de récupération intéressants. C'est le cas, par exemple, de l'ex-ville de St-Bruno. Un rapport fait état de plus de cinquante tonnes de matières textiles récupérées en 12 mois¹⁰. D'autres projets semblables ont été mis sur pied, notamment par l'ancienne communauté urbaine de l'Outaouais, et par la Ville de Granby. Certaines autres municipalités optent pour la collecte par apport volontaire en installant des lieux de récupération, temporaires ou permanents, comme les Éco-centres de la ville de Montréal.¹¹

Les initiatives privées

Depuis plus de cinquante ans, la Société Saint-Vincent-de-Paul (SSVP) et L'Armée du Salut mettent à la disposition des citoyens des conteneurs où ils peuvent venir déposer des vêtements usagés, qui sont par la suite distribués aux personnes démunies du Québec. On compte au Québec une centaine de centres de service de la SSVP et 18 magasins d'occasion de L'Armée du Salut.

¹⁰ Municipalité de St-Bruno-de-Montarville. *Rapport sur le projet de récupération des vêtements et des textiles à l'aide de textil-o-sacs*, 2000.

¹¹ Pillarella, 2004.

Bilan sur les textiles pour 2004 (en tonnes métriques)

Secteurs	Quantité potentielle	Objectifs pour 2008	Quantité visée	Quantité récupérée	Taux de récupération
Municipal	89 000 ^A	50 %	44 500	26 000 ^D	29 %
ICI	12 000 ^B	70 %	Ind. ^C	12 000	Ind. ^B
Total	101 000	---	Ind. ^C	38 000	Ind. ^B

^A Obtenue en multipliant la production moyenne de matières textiles résiduelles par Québécois (2 % de 418 kg, évalué par Chamard-CRIQ - Roche, 2000) par la population québécoise en 2004 (7 542 000) en ajoutant les quantités récupérées (26 000 tonnes)

^B Cette valeur n'est pas déterminée, mais elle est au moins égale à la quantité récupérée.

^C Indéterminé en raison de la valeur en A.

^D Cette valeur tient compte de déclarations volontaires de récupérateurs et de recycleurs à l'exception de nombreux comptoirs vestimentaires et de friperies.

Quantité totale de matières textiles résiduelles récupérées de 1992 à 2004 (en tonnes métriques)

Secteurs	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Secteur municipal	n/d	20 000	10 000	10 000	14 000	21 000	26 000
Secteur ICI	22 000	n/d	17 000	11 000	17 000	16 000	12 000
TOTAL	22 000	20 000	27 000	21 000	31 000	37 000	38 000

Renaissance, localisé dans la région de Montréal, est une entreprise d'insertion au travail qui a aussi développé son propre mode d'approvisionnement. Cette organisation procède par une tournée de près de deux cent boîtes de dépôt par apport volontaire et par des collectes à domicile. Elle possède également sept points de vente. Renaissance est partenaire de *Goodwill Industries International*, une organisation internationale regroupant des entreprises d'insertion sociale et professionnelle.

Le Village des Valeurs est le plus important récupérateur et revendeur de vêtements usagés au Québec avec ses 12 magasins de grande surface. Il s'agit d'une chaîne commerciale à but lucratif, ayant son siège social aux États-Unis, qui s'approvisionne principalement auprès d'organismes à but non lucratif qui réalisent de la sollicitation téléphonique : Fondation québécoise de la déficience intellectuelle, l'Entraide diabétique du Québec et l'Association des Grands Frères

et Grandes Sœurs de Montréal. Ces groupes collectent les vêtements usagés à domicile, mais aussi à l'aide de conteneurs, puis les revendent, soit pour le réemploi au Village des Valeurs, soit directement à des recycleurs.

Enfin, un nombre de plus en plus important de friperies ouvrent leur porte et ne sont pas toutes recensées. Elles s'approvisionnent souvent à la pièce de façon entièrement indépendante.

Le Centre Certex

Le Centre de récupération et de recyclage du textile (Certex), situé à Longueuil, procède à la récupération, au tri et au recyclage en chiffons d'une partie des vêtements usagés. Il s'agit actuellement du plus important centre de ce genre au Québec. L'approvisionnement s'effectue notamment auprès d'organismes à but non lucratif.

Le textile et la société

Les entreprises d'économie sociale

Historiquement, la récupération du textile visait un objectif social plutôt qu'environnemental. Aujourd'hui encore, la plupart des organismes qui œuvrent dans la récupération des textiles sont principalement à but non lucratif et viennent en aide aux plus démunis en leur procurant des vêtements à prix modique. De plus, plusieurs favorisent le retour sur le marché du travail pour des personnes aux prises avec des difficultés d'intégration sociale. On trouve plusieurs formes d'organisation, notamment des ressourceries et des centres de travail adapté.

Les ressourceries

Près d'une trentaine de ressourceries sont implantées dans diverses régions du Québec, dont une vingtaine effectue la mise en valeur de vêtements et/ou textiles. Les ressourceries ont une mission à trois volets : un volet environnemental, un volet économique de création d'emplois et un volet social qui vise à procurer des emplois à des personnes ayant des difficultés d'intégration socio-professionnelle.

La plupart des ressourceries récupèrent, entre autres, les textiles, qui sont par la suite mis en vente auprès de la population. Les vêtements invendus sont, quant à eux, acheminés vers des recycleurs.

Le réemploi

Avant d'être remis sur le marché, les vêtements usagés doivent réussir un examen de passage sévère : les morceaux troués, tachés d'eau de javel ou trop endommagés sont automatiquement acheminés au recyclage. Aussi, pour éviter leur contamination la récupération des textiles doit éviter le contact avec

l'humidité, les matières compostables et autres agents contaminants.

Les Québécoises et les Québécois ont des critères vestimentaires élevés même pour des vêtements de seconde main, et de plus, l'offre est abondante et diversifiée.

Le Village des Valeurs et Renaissance mettent en vente près de 60 % de ce qu'ils recueillent. À L'Armée du Salut, seulement 25 % des vêtements reçus sont acheminés vers la réutilisation. Du côté des ressourceries les plus actives, on réussit à revendre localement 50 % des matières textiles reçues, 40 % sont exportées et 10 % ne trouvent pas de débouchés de mise en valeur. Chez Certex, le tiers des vêtements échappe au recyclage. De cette quantité, à peine 2 % est acheté par des friperies québécoises, le reste étant acheminé vers les pays défavorisés.

Le marché du réemploi des vêtements s'est transformé ces dernières années. Des intervenants ayant des intérêts commerciaux se sont ajoutés aux intervenants à vision plus sociale, ce qui rend le secteur plus compétitif.

Le recyclage

Le recyclage des textiles est principalement effectué par des entreprises privées. En 2004, onze organisations sont inscrites au répertoire québécois des récupérateurs, recycleurs et valorisateurs de RECYC-QUÉBEC. Elles produisent, entre autres, des chiffons, des matériaux isolants et insonorisants, surtout formés à base de résidus textiles postindustriels, en raison de leur homogénéité.

L'entreprise Certex, à titre de récupérateur/recycleur, transforme sur place en chiffons et envoie à des recycleurs pour défibrage les deux tiers des

vêtements qu'elle récupère. Les textiles non tissés et autres produits manufacturés font concurrence aux chiffons d'essuyage issus de matières recyclées. Or, une analyse américaine récente sur le cycle de vie des différents produits démontre que « les chiffons d'essuyage classiques, fabriqués à partir de produits textiles recyclés, consomment moins d'eau et d'énergie, et produisent moins de déchets que les produits dits modernes dont la fabrication est coûteuse dans ces divers aspects »¹².

Les enjeux

La concurrence que se livrent les nouveaux détaillants de vêtements usagés rend plus complexe la gestion des matières récupérées qui ne se vendent pas rapidement. Le Village des Valeurs met en vente plus de la moitié des vêtements récupérés, mais pour rester compétitif, finit par enlever des tablettes la moitié de cette marchandise après quatre ou cinq semaines. Les commerçants de vêtements d'occasion doivent changer régulièrement leur marchandise pour rivaliser avec les géants comme Wal-Mart, Zellers et Winners, qui vendent des vêtements neufs à faible prix.

Lors des périodes de pointe, comme pendant le ménage du printemps, il peut arriver que des organismes de récupération soient débordés et destinent à l'élimination certaines fripes invendues qui, en d'autres circonstances, pourraient être exportées vers les pays défavorisés. Les organismes qui procèdent eux-mêmes à l'exportation peuvent manquer d'effectifs, et ceux qui se consacrent uniquement au marché national ignorent souvent les rouages des marchés internationaux et ne savent pas comment s'y prendre pour négocier avec un exportateur.

La Fédération internationale des travailleurs du textile, de l'habillement et du cuir (FITTHC) essaie de sensibiliser les

donateurs de vêtements usagés afin que ces derniers choisissent avec soin le récupérateur et l'exportateur.

La Fédération affirme que certains récupérateurs européens et nord-américains exportent les vêtements usagés dans les pays en voie de développement pour les vendre et non pour les donner aux plus démunis dans le cadre d'œuvres caritatives. Les fripes sont parfois revendues à des montants beaucoup plus élevés que ce que l'exportateur a déboursé pour se procurer les vêtements usagés, au lieu d'être liquidés à prix modiques. Plusieurs commerçants locaux ferment leurs portes sous la pression de la concurrence et les exportateurs n'emploient pas toujours une main-d'œuvre locale pour effectuer leurs activités. Des milliers d'emplois et de revenus de subsistance risquent de se perdre. Ce phénomène doit être regardé de près, mais ne doit pas empêcher les citoyens des pays industrialisés de donner les vêtements qu'ils ne portent plus. La population et les organismes de récupération qui revendent leurs surplus à des exportateurs peuvent enquêter sur la destinée des vêtements.

Enfin, malgré que l'ensemble des récupérateurs de vêtements usagés affiche une croissance des quantités récupérées et revendues, il en résulte en proportion une croissance des quantités qui ne trouvent pas de débouchés de mise en valeur.

Les pistes pour l'avenir

Une nouvelle avenue a vu le jour depuis les dix dernières années au Québec, soit l'utilisation des vêtements usagés pour le design de mode. Cette tendance s'est développée progressivement et quelques jeunes entrepreneurs-créateurs dans le secteur de la mode ont opté pour l'utilisation de matières premières récupérées pour créer des collections remarquables. Harricana, Myco Anna, On & On et La Gaillarde sont quelques-unes des nombreuses marques innovatrices qui métamorphosent le vieux en fringues

¹² Étude commandée par SMART, une association américaine au profit de la récupération des textiles.

uniques et originales. Après dix ans d'existence, la collection Harricana, spécialisée en fourrure recyclée, a mis en marché quelque 30 000 manteaux recyclés vendus dans plus de 150 boutiques et grands magasins au Canada, en France, en Suisse et en Norvège.

Considérant le contexte de la mondialisation qui marquera prochainement le portrait de l'industrie de l'habillement et du textile, il apparaît que certains avantages autres que les coûts de production peuvent influencer la demande sur les marchés internationaux.

Parmi les éléments de différenciation concurrentielle possible on trouve le programme de certification WRAP (*World Responsible Apparel Production Principles*)¹³ qui comprend des principes de respect des droits fondamentaux des travailleurs ainsi que des préoccupations environnementales. En janvier 2003, le WRAP comptait plus de 500 fabricants internationaux avec plus de 1 000 usines participantes au programme. Quatre cents usines auraient déjà été certifiées et une vingtaine d'organismes sectoriels l'ont endossé à travers le monde.¹⁴

La filière sur les produits de textile et d'habillement

Depuis septembre 2003, RECYC-QUÉBEC, en collaboration avec une quinzaine d'acteurs diversifiés, discute de la problématique de la mise en valeur des produits de textile et d'habillement. Il est notamment question de la recherche de débouchés pour les textiles postconsommation pour lesquels la difficulté de mise en valeur est la plus problématique.

Parmi les participants à la filière, on retrouve de multiples intervenants

entourant la production et la mise en valeur des produits de textile et d'habillement : l'industrie et des associations paritaires, les ressourceries, les municipalités, les récupérateurs, les recycleurs, les chercheurs et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Un coup d'œil à l'international

À l'échelle européenne, on observe, depuis plusieurs années, une baisse de la qualité des matières de textile et d'habillement récupérées. Ce constat s'appuie sur une réduction du budget des ménages attribué à l'achat d'articles d'habillement d'où résulterait une usure accrue des vêtements offerts pour la récupération. Les friperies et les recycleurs ressentent cette tendance. Cette situation préoccupante est aussi constatée par le Bureau international du recyclage¹⁵ qui fait état de quantités croissantes de matières résiduelles de textile et d'habillement qui n'offrent pas de débouché de mise en valeur.¹⁶

En Suisse¹⁷

Avec une population comparable au Québec et bien en avance sur la question environnementale, la Suisse a récupéré plus de 44 000 tonnes de matières textiles en 2003 pour un taux de récupération de 50 %. Le sac à poubelle moyen en suisse serait composé de 3 % de matières textiles.

Texaid, le plus important récupérateur de textiles du pays opère un vaste réseau de collecte par apport volontaire fonctionnant à l'aide de 2 300 conteneurs distribués sur le territoire Suisse. Selon des renseignements de Texaid, il se consomme annuellement pour environ 90 000 tonnes de vêtements neufs en Suisse.

¹³ www.wrapapparel.org

¹⁴ Développement économique et régional. *La filière industrielle de l'habillement au Québec, Portraits industriels*, 2003, 186 pages.

¹⁵ Site Internet du BIR (Bureau of International Recycling) www.bir.org

¹⁶ Source : Environnement Magazine

¹⁷ Informations tirées de Pillarella, 2003.

Comme mesure incitative, les Suisses doivent acheter des permis d'élimination

sous forme d'autocollants à apposer sur leurs sacs à ordures. Cette mesure explique en bonne partie la motivation des gestes de récupération.

En Allemagne

La consommation de produits de textile et d'habillement pour chaque allemand est de 24 kg par année, dont plus de la moitié est consacrée à l'habillement. Les vêtements destinés au réemploi correspondent à 50 % de ce qui est récupérable et la balance est réservée au recyclage pour la production de chiffons, de matières isolantes ou de fibres à papier. Quant à elle, l'industrie automobile allemande utilise 60 000 tonnes de fibres de textile recyclées par année, notamment pour leurs propriétés isolantes.

Parmi les difficultés liées à la récupération des textiles, on note la faible participation des citoyens aux collectes (15 %) et le manque de personnel bénévole dans les organismes de récupération. Ces dernières difficultés sont partiellement surmontées grâce à une présence accrue de conteneurs de récupération de textile et d'habillement usagés pour apport volontaire des citoyens.¹⁸

Aux États-Unis

Une étude du *World Resource Institute* rapporte que 4 % du poids total des déchets solides générés aux États-Unis est constitué de résidus textiles postindustriels et postconsommation, soit 4 millions de tonnes par année. Le quart des résidus textiles postconsommation est mis en valeur et cela représente plus de

un million de tonnes. Le marché de la récupération et de la revente de vêtement

postconsommation est occupé à 75 % par l'Armée du Salut et Goodwill.

D'après le *Council for Textile Recycling*, environ la moitié de l'ensemble des matières textiles postconsommation est mise en valeur pour le réemploi local ou international – le reste étant destiné au recyclage par défibrage ou à la fabrication de chiffons.

Pour ce qui est des textiles postindustriels, 75 % de ceux-ci trouvent un débouché de mise en valeur : 750 000 tonnes sont ainsi destinées à des applications de rembourrage, de refibrage ou de fabrication de papier.

Liens Internet utiles

Institut des manufacturiers du vêtement du Québec (IMVQ)
www.apparelquebec.com

La revue Textile
www.ctt.ca/rct/fra/

Réseau des ressourceries du Québec
www.reseauressourceries.org

Goodwill Industries International
www.goodwill.org

Savers inc., (Value Village et Village des valeurs)
www.savers.com

Association de l'industrie des matières secondaires du textile
Secondary Materials and Recycled Textile Association (SMART)
www.smartasn.org

Association internationale du textile et de l'habillement
 (The International Textile & Apparel Association Inc)
www.itaonline.org

¹⁸Site Internet de FWS (*Textilrecycling Erfassungssysteme Organisation Beratung*) : www.fws.de

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC

1 800 807-0678 (sans frais)

514 351-7835 (Montréal)

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

www.recyc-quebec.gouv.qc.ca

Dernière mise à jour : Mars 2006





LE VERRE

Fiche O

Le contexte

Les différents types de verre, tous recyclables *ad vitam eternam*

Rien ne se perd, rien ne se crée... à condition que le verre soit pur et classé. Le verre, à l'exception de celui qui contient du plomb, a la particularité de pouvoir être recyclé indéfiniment. Il est réintroduit dans la fabrication de produits semblables à ceux dont il est issu, tout en conservant ses propriétés. Mais avant même de penser au recyclage, il faut d'abord réutiliser les contenants de verre le plus possible. Un exemple marquant est la petite bouteille brune de bière qui est remplie et lavée plus de 20 fois avant d'être à son tour recyclée.

Mais il faut classer pour recycler puisqu'il existe plusieurs catégories de verre. La matière vierge utilisée reste toujours la silice de sable, une ressource inépuisable. On distingue d'une part, le verre *creux* utilisé surtout par l'industrie alimentaire pour la fabrication de bouteilles, de bocaux et de pots. Une fois récupéré, ce type de verre se subdivise en quatre catégories : le verre vert, brun, incolore (aussi appelé verre clair) ou mixte (aussi appelé verre mélangé). D'autre part, il y a le verre *plat* qui sert à fabriquer les fenêtres, les vitres d'autos et les vitrines de magasins.

Ensuite, il y a toute une gamme de verre spécialisé, résistant aux produits chimiques, à la chaleur, aux micro-ondes et finalement le verre optique pour les appareils photo, les télescopes, les microscopes, les jumelles, les lunettes et autres appareils optiques.

14 000 ans d'histoire...

Mère nature fut la première à produire du verre, sous la forme d'une roche volcanique prénommée obsidienne, dans laquelle les peuples égyptiens, 12 000 ans avant Jésus-Christ, sculptaient leurs lits. Le verre moulé par la main de l'homme apparût, lui, environ 7 000 ans av. J.-C., tandis que le premier vase de verre (semblable à ceux d'aujourd'hui) a dû attendre à 1 500 av. J.-C. pour pointer son nez. Le premier pot à fruits est un bien de luxe qu'on retrouve surtout dans les grandes maisons anglaises du milieu du XIX^e siècle. Suivant le cours de l'histoire, la production de verre s'est industrialisée avec l'arrivée, en 1903, de la machine automatisée des Owens qui fabrique à grande vitesse des contenants de poids, de grandeur et de capacité uniformes.

La problématique environnementale

Éliminer le verre : éliminer des ressources

Le verre est une matière inerte. Outre l'espace qu'il occupe lors de sa disposition, l'élimination du verre ne cause aucun impact négatif à l'environnement. Par contre, la fabrication de verre à partir de résidus permet un important gain net en énergie (jusqu'à plus de 30 % selon le cas) et évite certains risques environnementaux engendrés par sa fabrication à partir de matières vierges. En recyclant une seule bouteille de verre, on économise suffisamment d'énergie pour allumer une ampoule de 100 watts pendant quatre heures!¹

¹ Glass Works, parrainé par Consumer Glass

Économie de ressources et réduction des rejets associés au recyclage du verre

Ressources ou rejets	Réduction observée
Énergie utilisée	4 à 32 %
Pollution atmosphérique	20 %
Pollution de l'eau	N/A
Résidus miniers	80 %
Utilisation d'eau	50 %

Source : POLLOCK C. 1987. *Mining urban waste = The potential for recycling. World Watch paper 76 : 59.*

La récupération

Vers la récupération

En 2004, on estime qu'environ 284 000 tonnes de résidus de verre ont été générées au Québec.² De cette quantité, environ 230 000 tonnes provenaient du secteur municipal et 54 000 tonnes du secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI).

Ces résidus peuvent être récupérés par quatre systèmes différents. En ce qui concerne le secteur résidentiel, on retrouve la collecte sélective municipale des matières recyclables et la consigne (privée et publique). La consigne privée, administrée par les brasseurs, s'applique aux contenants à remplissage multiple (CRM) de bière, dont le verre est récupéré, selon leur estimation, à 98 %. La consigne publique, administrée en partie par RECYC-QUÉBEC, vise les contenants à remplissage unique (CRU) de bière et de boissons gazeuses. En 2004, elle récupérait le verre à près de 80 %³. Les industries, commerces et institutions (ICI), de leur côté, ont recours à une collecte sélective conçue pour répondre à

leurs besoins spécifiques. Celle-ci affiche un taux de récupération de 63 %⁴.

L'évolution de la récupération du verre : 32 % de moins entre 2002 et 2004

La quantité de verre récupéré a triplé depuis 1998 passant de 34 000 tonnes à 94 000 tonnes entre 2002 et 2004⁵. De ce nombre, presque les deux tiers (60 000 tonnes) provenaient du secteur municipal et davantage de la collecte sélective (42 000 tonnes) que du système de consignation (18 000 tonnes).

Provenance du verre récupéré au Québec en 2004

Secteurs	%
Collecte sélective municipale	45 %
Consigne CRU	19 %
ICI	36 %

Le verre récupéré par la collecte sélective, tant au secteur municipal qu'au secteur ICI, connaît de bons résultats en 2004. La quantité de verre récupérée par la collecte sélective municipale accuse une augmentation de 40 %, passant de 30 000 à 42 000 tonnes, tandis que la récupération dans le secteur ICI a progressé de 30 %, passant de 26 000 à 34 000 tonnes de verre récupéré entre 2002 et 2004.

Quant aux CRU de bière et de boissons gazeuses, ce secteur affiche un taux de récupération de 80 % et celui-ci est en hausse de 6 % comparativement à l'année 2002.

² Chamard – CRIQ – Roch. *Caractérisation des matières résiduelles au Québec*, décembre 2000.

³ En 1996, le taux de récupération des contenants à remplissage unique était de 62 %.

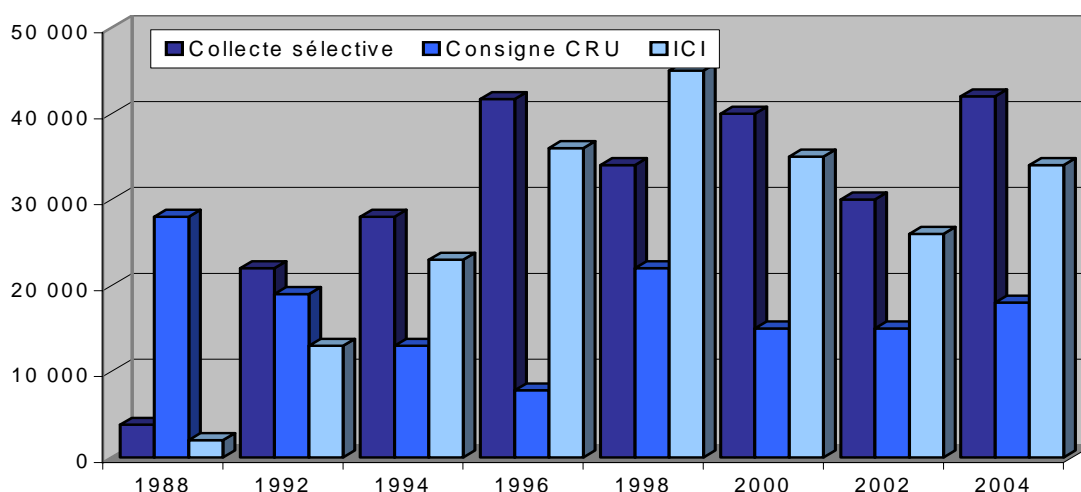
⁴ RECYC-QUÉBEC. *L'atteinte des objectifs de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

⁵ RECYC-QUÉBEC. *Bilan 2004 de la gestion des matières résiduelles au Québec*.

Quantité de verre récupéré au Québec depuis 1988 (en tonnes métriques)

Secteurs	1988	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Collecte sélective	4 000	22 000	28 000	42 000	34 000	40 000	30 000	42 000
Consigne CRU	28 000	19 000	13 000	8 000	22 000	15 000	15 000	18 000
ICI	2 000	13 000	23 000	36 000	45 000	35 000	26 000	34 000
Total	34 000	54 000	64 000	86 000	101 000	90 000	71 000	94 000

Évolution de la quantité du verre récupéré au Québec depuis 1988 (en tonnes métriques)



Quantité de verre récupéré par catégories au Québec en 2004 (en tonnes métriques)

La quantité de verre récupéré variera selon la catégorie et le secteur, municipal ou ICI. On constate que le verre mélangé constitue la catégorie de verre la plus récupérée. De tous les secteurs, le verre mélangé compte pour 42 % du verre récupéré au Québec en 2004 tandis que le verre de couleur (vert et brun), le verre consigné (CRU) et le verre incolore comptent pour 26 %, 19 % et 12 % respectivement.

Matières	Secteur municipal	Secteur ICI	Total
Verre brun	779	6 416	7 195
Verre incolore	4 169	6 720	10 889
Verre mélangé	28 674	1 177	39 851
Verre vert	7 913	9 354	17 267
Verre consigné	18 288	0	18 288
Verre (autres)	638	101	739
Total	60 461	33 768	94 229

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles : les défis à venir

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* vise la récupération et la mise en valeur de :

- 60 % du verre provenant de la collecte sélective municipale;
- 95 % du verre provenant du secteur ICI;
- 80 % des contenants en verre à remplissage unique de bière et de boissons gazeuses.

L'augmentation de la quantité de verre récupéré amènera de plus en plus les centres de traitement à se doter d'équipements de séparation plus performants et ainsi à améliorer la qualité du verre conditionné.

Le verre récupéré par le système de consignation a atteint les exigences de la *Politique québécoise*, ce qui n'est pas le cas pour les autres modes de récupération. Le verre issu des secteurs municipal et ICI demeure en deçà des exigences de la *Politique*. La quantité de verre récupéré par la collecte sélective municipale devra presque tripler pour atteindre les objectifs de la *Politique*, alors qu'elle devra augmenter d'un peu plus de 30 % dans le secteur ICI.

Actuellement, le Québec récupère 28 % du verre résidentiel par le système de la

consignation et par la collecte sélective alors que, à titre de comparaison, l'Ontario affichait dans le même secteur un taux de récupération de 63 % pour l'année 2004.

La *Politique* fixe des objectifs, mais donne aussi des outils de travail. Ainsi, il y est prévu :

- que les entreprises visées récupèrent les emballages et les imprimés qu'elles mettent sur le marché ou bien qu'elles contribuent au financement de la collecte sélective (Loi 102);
- que l'industrie de la bière et des boissons gazeuses, l'une des principales utilisatrices de bouteilles en verre, finance le système de consignation qui récupère ses contenants à remplissage unique;
- que les mesures de récupération et de mise en valeur adoptées par les entreprises, ainsi que les résultats obtenus, soient enregistrés et connus du grand public.

L'éducation, la sensibilisation et la participation des citoyennes et des citoyens au processus décisionnel, le soutien aux entreprises d'économie sociale et l'adoption d'une politique d'achats gouvernementale favorisant les produits recyclés sont d'autres objectifs également poursuivis par la *Politique*. Ensemble, ces mesures stimuleront le développement d'entreprises locales de récupération et de recyclage.

Quantités visées par la *Politique* de résidus de verre générés et récupérés au Québec en 2004 (en tonnes métriques)

Secteurs	Quantité potentielle	Objectifs pour 2008	Quantité visée	Quantité récupérée	% récupéré
Collecte sélective	194 000	60 %	116 000	42 000	22 %
Consigne CRU	23 000	80 %	18 000	18 000	80 %
ICI	54 000	95 %	51 000	34 000	63 %
Total	271 000	70 %	185 000	94 000	35 %

Le recyclage

Le procédé de recyclage du verre : laver, concasser, fondre et remouler

Après avoir été récupéré et trié par types et par couleurs, le verre est conditionné, c'est-à-dire scrupuleusement nettoyé et broyé en particules. Des équipements spécialisés sont indispensables pour trier le verre et surtout pour lui retirer tout contaminant susceptible de nuire au recyclage (métal, céramique, nourriture, porcelaine, cristal, peinture... et la liste est longue!). En mélangeant différents types de verre, la qualité du produit recyclé et le bon fonctionnement des équipements de transformation sont compromis. Par exemple, en mélangeant le verre creux et le verre de type Pyrex, des traînées colorées apparaissent sur les parois des produits finis. Le verre finement broyé, portant dorénavant le nom de calcin, est mélangé au sable, à la chaux et au carbonate de sodium puis fondu dans un four pour être ensuite moulé en un nouveau produit fini. Plus la portion de calcin est élevée dans la production du verre neuf, plus il doit être pur, décontaminé de tous ces éléments qui ne sont pas... du verre!

L'industrie québécoise de la récupération et du recyclage du verre

Le Québec compte près d'une cinquantaine de récupérateurs de verre dont 34 centres de tri qui se situent majoritairement dans la région de Montréal et de la Montérégie. De plus, près d'une dizaine d'entreprises qui recyclent le verre opèrent dans la province; elles sont majoritairement situées dans la région montréalaise.

Le prix du verre trié et celui du calcin

Profiter de la conjoncture

Habituellement, le prix du verre récupéré est très stable. La grande disponibilité de la silice de sable, qui se vend aujourd'hui entre 30 et 40 dollars la tonne, et le nombre relativement restreint de recycleurs, ce qui diminue la compétition, expliquent en partie la valeur stagnante de la matière récupérée.

Or, actuellement le verre incolore est celui qui possède la meilleure valeur sur le marché. Tout dépendant de la qualité du verre trié, les conditionneurs québécois achètent des centres de tri le verre incolore à environ 35 dollars la tonne, alors que les centres de tri recevront quinze dollars pour le verre de couleur (vert ou brun) et zéro dollars pour le verre mixte.

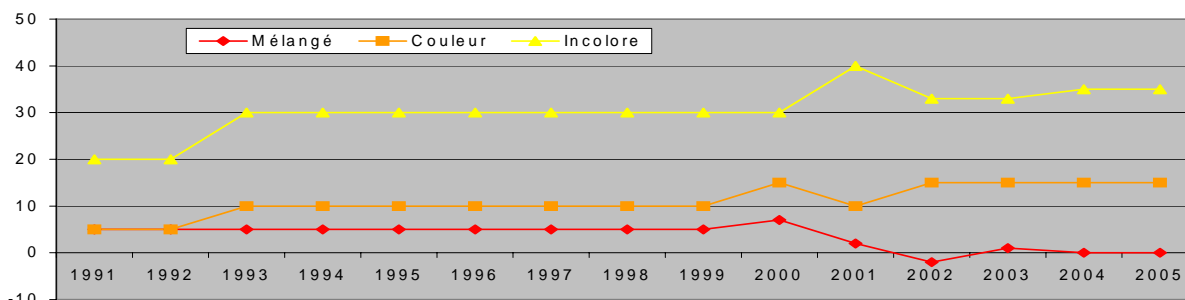
Quant au verre incolore conditionné, celui-ci trouve généralement preneur à des prix variant entre 50 et 60 dollars la tonne et peut atteindre jusqu'à 70 et 75 dollars selon les marchés. Le verre vert conditionné de meilleure qualité est acheté par l'usine Owens de Scoudouc au Nouveau-Brunswick.

De façon générale, depuis les quinze dernières années, le verre incolore et le verre de couleur ont connu une légère augmentation de leur valeur sur les marchés alors que le verre mélangé a enregistré une perte. Le graphique de la page suivante récapitule la croissance ou la décroissance du prix des différentes catégories de verre.

Évolution du prix du verre récupéré depuis 1991 (en dollars)

Verre	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Mélangé	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	2	-2	1	0	0
Couleur	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	10	15	15	15	15
Incolore	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	40	33	33	35	35

Évolution du prix du verre récupéré depuis 1991 (en dollars)



Les améliorations récentes et les pistes pour l'avenir

De l'aide immédiate pour revenir à flot

En mars 2002, le *Programme temporaire d'aide financière à la mise en valeur et au transport du verre récupéré au Québec* a été lancé. Entre autres mesures, ce programme apporte temporairement une solution à la problématique du verre entreposé dans les centres de tri et encourage le tri par couleur.

Le programme temporaire porte fruits puisque la majorité des centres de tri québécois y ont adhéré. Grâce au programme, 80 % des centres de tri ont adapté leur exploitation à un tri par couleurs, réduisant ainsi la production de verre mixte dont les débouchés sont plus problématiques.

Pour la période de mars 2002 à décembre 2005, plus de 143 000 tonnes de verre ont été financées par le programme temporaire pour un coût total d'environ 2,5 M\$ dont 390 000 \$ pour le transport, 1 850 000 \$ pour le traitement du verre et 216 000 \$ en frais d'administration. Ce

programme est entièrement financé par la Société des alcools du Québec (SAQ).

De plus, une nouvelle chaire en valorisation du verre mixte et coloré a vu le jour en avril 2005 à l'Université de Sherbrooke. Ses travaux doivent permettre de vérifier si les dizaines de milliers de tonnes de verre mixte et coloré récupérées au Québec chaque année peuvent être recyclées dans la fabrication du ciment et du béton. Cette chaire bénéficie du support financier de la société des alcools du Québec (SAQ).⁶

Par ailleurs, la réalisation d'un projet-pilote de valorisation de verre récupéré dans la construction d'un éco-centre permettra de développer une nouvelle utilisation du verre récupéré jugé non conforme pour le conditionnement. Ce verre sera utilisé comme matériau de sous-fondation. L'Université de Sherbrooke sera responsable de la validation scientifique de cet essai et la Ville de Sherbrooke effectuera la mise en place du verre ainsi que sa compaction lors des travaux de construction de l'éco-centre. Deux autres partenaires collaborent au

⁶ www.ameqenligne.com

projet soit Récupération Cascades et RECYC-QUÉBEC.

Les débouchés potentiels pour le verre mixte conditionné

Utilisation	3RV / valeur ajoutée	Stade de développement	Quantité de verre récupéré nécessaire
Laine de verre	Bonne	Marché en développement pour le recyclé.	Concurrence le verre neuf. Marché global de la laine de verre tributaire de la construction
Abrasion au jet	Moyenne à bonne	Marché en croissance modérée.	Bonnes mais limitées à certaines niches d'application
Golf : trappes de sable	Moyenne	Besoin de vérifier comment se comporte le sable. Besoin de projet pilote.	Limitées
Béton : additif	Moyenne à bonne	De la recherche en laboratoire faite. R&D à compléter.	Élevées
Filtration municipale	Faible à moyenne	R&D à développer et projets-pilotes à réaliser. Application à long terme.	Limitées
Filtration pour piscines	Faible à moyenne	En développement et début de commercialisation.	Limitées
Industrie de la peinture	Faible à moyenne	Vérification avec les fabricants de peinture.	Très limitées
Conditionnement de bardeaux d'asphalte	Faible à moyenne	Vérifications à effectuer.	Très limitées
Substitution d'agrégats	Faible	Projets à développer avec le MTQ. Applications privées rapides. Concassage primaire.	Élevées
Abrasif routier	Faible	Tests faits en 1995 avec MTQ. Problèmes de plomb à l'époque. Besoin d'actualiser les analyses. Temps de R&D requis.	Élevées
Asphalte : substitution d'agrégats	Faible	Projets pilotes réalisés en dehors du Québec. Projet pilote à réaliser.	Élevées
Plastique : utilisation comme charge	Moyenne	Recherche à effectuer.	Moyennes

Un coup d'œil à l'international

Aux États-Unis, environ 10,7 millions de tonnes de résidus de verre ont été générées en 2004 soit plus de 33 kg ou 147 bouteilles par personne. De cette quantité, 2,35 millions de tonnes ont été

recyclées pour un taux de recyclage de 22 %. De plus, les bouteilles de verre américaines ont subi une cure d'amincissement depuis les trente-cinq dernières années. En effet, le poids moyen d'une bouteille de verre a diminué de 50 % entre 1970 et 2005 favorisant ainsi une forme de réduction à la source. La

substitution du verre par le plastique et l'aluminium dans la fabrication de bouteilles est une autre source de réduction. Cette substitution a engendré une diminution de 5 millions de tonnes de verre de moins dans les matières résiduelles en 2000.⁷

En Europe, 17 pays ont récupéré 9 376 000 tonnes de verre issu d'emballages ménagers en 2003, soit 413 000 tonnes de plus qu'en 2002. De ces pays, plusieurs affichent un taux national de recyclage supérieur à 80 % et plus particulièrement la Suisse et la Suède avec un taux respectif de 96 % et 92 %. La Turquie affiche un léger retard comparativement au autre pays avec un taux de 22 %.⁸ Cependant, la mise en place d'une nouvelle directive sur les emballages permettra d'optimiser et de développer le système turc du recyclage du verre et ainsi faire passer au delà de la barre des 25 % le taux de recyclage des emballages de verre.⁹

L'Afrique du Sud aussi veut se mettre au recyclage du verre. D'ici 2010, le pays veut augmenter son taux de recyclage du verre de 20 % à 50 %. Afin de réaliser cet objectif, les acheteurs paieront une taxe supplémentaire, incluse dans le prix de vente des bouteilles. Une campagne nationale de sensibilisation sera lancée.¹⁰

Des conseils pour contribuer à la gestion des matières résiduelles du verre

Des bouteilles propres

Une bouteille récupérée c'est bien ; une bouteille récupérée et propre, c'est tellement mieux! Rincer les bouteilles avant de les ramener chez le détaillant est d'une grande aide pour le recycleur. Si la

tâche vous semble trop lourde, contentez-vous de ne pas utiliser les bouteilles vides comme cendriers d'urgence ou mini-poubelles, le recycleur sera aux anges. D'ailleurs, pas besoin de faire la guerre à la colle pour enlever les étiquettes de papier ou de plastique. Celles-ci brûleront et disparaîtront d'elles-mêmes durant le recyclage. Si l'envie d'enlever quelque chose persiste, concentrez-vous plutôt sur les bouchons de métal ou de plastique. Le recycleur appréciera grandement!

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC :

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

Adresse de courrier électronique :

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Site Internet :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Liens Internet utiles

Glass Packing Institute

www.gpi.org

Déchet.com

www.dechetcom.com

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

www.mddep.gouv.qc.ca

Dernière mise à jour : Mars 2006



⁷ www.wasteage.com

⁸ www.verre-avenir.org

⁹ www.dechetcom.com

¹⁰ *Recyclage Récupération Magazine*
no. 32, 3 juin 2005