

## Papier mixte

## Collecte

## Types d'imprimés et d'emballages

CATÉGORIE	DESCRIPTION	EXEMPLES
Papiers mélangés	Selon la définition de l'Institute of Scrap Recycling Industries (ISRI), les ballots de papier mixte (PS-54) se composent de fibres de différentes qualités et de composition variée, triées et mises en ballot dans les centres de tri. <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Journaux</li> <li>• Circulaires</li> <li>• Revues, magazines</li> <li>• Papier blanc</li> <li>• Carton ondulé</li> <li>• Carton plat</li> </ul>

1. ISRI (2018). *Scrap specification circular*

2. RECYC-QUÉBEC et ÉEQ (2015). *Rapport synthèse - Caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel 2012-2013*

3. RECYC-QUÉBEC et ÉEQ (2017). *Caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel - Résultats 2012-2016*

4. Idem

## Récupération dans le secteur résidentiel au Québec

CATÉGORIE*	2012-2013 <sup>2</sup>			PROPORTION DÉPOSÉE DANS LA COLLECTE SÉLECTIVE (%)	2012-2015 <sup>3</sup>	2012-2016 <sup>4</sup>
	COLLECTE DES DÉCHETS (TONNES)	COLLECTE SÉLECTIVE (TONNES)	TOTAL (TONNES)		TAUX DE RÉCUPÉRATION	TAUX DE RÉCUPÉRATION
<b>IMPRIMÉS</b>						
Bottins	551	4 972	<b>5 523</b>	90,0 %	86,7 %	85,5 %
Journaux	15 267	78 973	<b>94 240</b>	83,8 %	84,0 %	86,1 %
Publications et circulaires en papier journal	13 234	77 627	<b>90 861</b>	85,4 %	84,0 %	85,6 %
Revue et magazines	4 541	24 245	<b>28 786</b>	84,2 %	85,4 %	85,5 %
Livres	1 743	8 366	<b>10 110</b>	82,8 %	83,3 %	80,5 %
Catalogues et documents reliés	7 037	28 503	<b>35 541</b>	80,2 %	81,4 %	82,5 %
Autres imprimés non visés par ÉEQ	859	1 742	<b>2 602</b>	67,0 %	56,5 %	40,8 %
Papier à usage général/ Papier de bureau	8 351	16 381	<b>24 732</b>	66,2 %	65,6 %	62,8 %
Autres imprimés	19 897	26 603	<b>46 500</b>	57,2 %	57,6 %	58,6 %
<b>Total imprimés</b>	<b>71 482</b>	<b>267 413</b>	<b>338 895</b>	<b>78,9 %</b>	<b>78,4 %</b>	<b>77,9 %</b>
<b>PAPIER/CARTON</b>						
Carton ondulé	30 473	74 256	<b>104 730</b>	70,9 %	72,2 %	76,6 %
Contenants à pignon	4 077	8 929	<b>13 006</b>	68,7 %	70,5 %	75,4 %
Contenants aseptiques	3 661	4 009	<b>7 670</b>	52,3 %	51,4 %	54,6 %
Carton plat d'emballage	42 435	56 883	<b>99 318</b>	57,3 %	57,1 %	61,1 %
Autres emballages de papier	2 284	2 313	<b>4 596</b>	50,3 %	49,3 %	48,3 %
Carton pressé	4 140	4 003	<b>8 143</b>	49,2 %	51,6 %	54,9 %
Contenants composites	2 245	1 638	<b>3 884</b>	42,2 %	44,7 %	48,1 %
Sacs d'empilettes de papier kraft	4 285	2 242	<b>6 527</b>	34,4 %	34,1 %	36,5 %
Emballages de papier kraft	5 059	2 360	<b>7 418</b>	31,8 %	29,5 %	25,9 %
Contenants laminés en fibres	3 149	1 117	<b>4 266</b>	26,2 %	24,5 %	25,7 %
Papier laminé	3 731	623	<b>4 354</b>	14,3 %	19,1 %	23,0 %
<b>Total Papier/Carton</b>	<b>105 540</b>	<b>158 372</b>	<b>263 913</b>	<b>60,0 %</b>	<b>60,3 %</b>	<b>64,0 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>177 022</b>	<b>425 785</b>	<b>602 808</b>	<b>70,6 %</b>	<b>70,4 %</b>	<b>71,5 %</b>

\* Certaines catégories de matières peuvent ne pas être acceptées dans la filière de la collecte sélective ou ne pas être visées par le régime de compensation de la collecte sélective des matières recyclables.

## Tri

### Ventes des centres de tri québécois en 2015

CATÉGORIE	QUANTITÉ VENDUE (TONNES) <sup>5</sup>	PROPORTION VENDUE À DES RECYCLEURS QUÉBÉCOIS	PROPORTION VENDUE À DES COURTIERIS	PROPORTION EXPÉDIÉE HORS QUÉBEC
Papier mixte	65 500	10 %	36 %	54 %

### Composition des ballots<sup>6</sup>

- Journaux, publications et circulaires en papier journal : 23 %
- Carton plat d'emballage : 20 %
- Papier général de bureau : 12 %
- Carton ondulé : 9 %
- Autres fibres : 26 %
- Autres matières (ex. : verre, métal, plastique et autre) : 10 %

Les ballots de papier mixte sont un amalgame de plusieurs types de fibres qu'on retrouve, en général, une fois que le carton ondulé, les journaux, le papier de bureau et selon le cas, les contenants aseptiques et à pignons ont été triés séparément au centre de tri pour en faire d'autres ballots spécifiques.

Afin de favoriser la recyclabilité de la matière composant les ballots de papier mixte, l'ISRI recommande que la contamination par les matières prohibées n'excède pas 2 % en proportion. La proportion de fibres non recyclables pour ce grade ou trop abimées pour être recyclées, quant à elle, doit au plus représenter 3 % du poids des ballots.<sup>7</sup> Dans la réalité néanmoins, les acheteurs ont des besoins variés et peuvent accepter des ballots qui diffèrent de ces standards.

5. La quantité vendue ne coïncide pas avec les données de la caractérisation résidentielle, car il s'agit de deux méthodologies différentes. Par ailleurs, cette quantité inclut les centres de tri recevant des matières des ICI (29 centres de tri au total en 2015).

6. RECYC-QUÉBEC (2009-2015). Résultats de caractérisation de ballots - Programme Performance des centres de tri des matières recyclables de la collecte sélective. Ces données sont à titre indicatif seulement et ne sont pas statistiquement représentatives du Québec.

7. ISRI (2017). *Scrap specification circular*

## Coûts de traitement et prix de vente

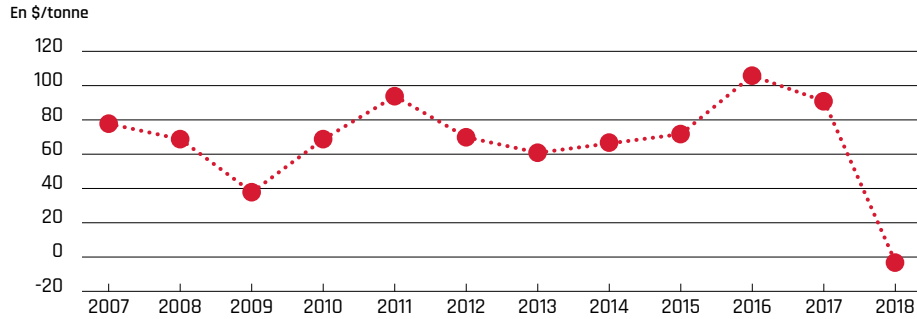
Coût de traitement modélisé pour la collecte, le transport et le tri, excluant les revenus de la vente de la matière (2016) :<sup>8</sup>

MATIÈRE	COÛT COLLECTE \$/TONNE	COÛT TRI \$/TONNE	COÛT BRUT TOTAL \$/TONNE
<b>IMPRIMÉS</b>			
Journaux	167	49	216
Circulaires imprimées sur papier type journal	167	48	216
Revue et magazines	167	44	211
Catalogues et publications	167	45	212
Annuaire téléphonique	167	45	212
Papier à usage général	167	48	215
Autres imprimés	167	51	218
<b>CONTENANTS ET EMBALLAGES</b>			
Carton ondulé	167	116	283
Laminés de papier	167	134	301
Carton plat et carton pressé	167	92	260
Autres emballages de papier	168	92	260
Contenants à pignon	167	120	287
Contenants aseptiques	167	122	289

Le prix de vente moyen des ballots de papier mixte est sujet aux variations d'un mois à l'autre. Pour connaître le prix de vente moyen des ballots ainsi que leur évolution dans le temps, veuillez consulter l'[indice du prix des matières sur le site Internet de RECYC-QUÉBEC](#).

8. RECYC-QUÉBEC et ÉEQ (2017). *Allocation des coûts par activité 2016*

## Évolution de l'indice du prix de vente des ballots de papier mixte de 2007 à 2018



## Problèmes identifiés par les centres de tri

- La modification de la composition des fibres qui entrent au centre de tri a un impact sur la composition finale des ballots de papier mixte. Il y a de moins en moins de journaux, de circulaires, de revues et de magazines et en revanche, de plus en plus de carton plat. Les centres de tri doivent donc rester à l'affût des intrants, afin d'être en mesure d'adapter leurs procédés.
- L'humidité (neige, pluie) a un impact sur les fibres. En effet, elles ne réagissent pas de la même façon sur la ligne de tri lorsqu'elles sont mouillées. L'uniformité des ballots dans le temps est donc sujette à des variations saisonnières, voire quotidiennes, lorsque les fibres sont exposées à ces conditions météorologiques.
- Les matières doivent parfois être entreposées à l'extérieur, faute d'espace et dans l'attente de trouver un débouché. Lorsqu'elles le sont de façon prolongée et dans des conditions climatiques défavorables, elles sont susceptibles de subir une dégradation accélérée, ce qui réduit leur attrait auprès des acheteurs.
- Le papier mixte a une faible valeur sur le marché et ce, malgré une exigence de qualité resserrée et des quantités entrantes importantes dans les centres de tri.
- Les centres de tri sont constamment sujets aux variations des prix du marché pour les fibres mélangées.

## Conditionnement/recyclage

### Procédé de conditionnement et de recyclage, produits et marchés potentiels

PROCÉDÉ	EXEMPLES DE PRODUITS FABRIQUÉS <sup>9</sup>
<p>Le papier récupéré, utilisé dans la préparation de la pâte recyclée, est acheminé vers d'immenses broyeurs (tritrateurs) puis mélangé à l'eau.</p> <p>Les contaminants (ex. : plastique, verre, métal) sont extraits de ce mélange à l'aide de tamis et d'un épurateur.</p> <p>Si nécessaire, la pâte obtenue est ensuite désencrée par l'action combinée d'eau, de produits chimiques, de chaleur et d'énergie mécanique.</p> <p>La pâte recyclée peut ensuite être utilisée à différentes fins pour la fabrication d'autres produits de papier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carton plat</li> <li>• Carton ondulé</li> <li>• Produits d'emballage</li> <li>• Journal</li> <li>• Papier à usage commercial</li> <li>• Papier de bureau</li> <li>• Papier d'hygiène personnelle</li> </ul>

### Conditionneurs et recycleurs au Québec

- Cascades (Kingsey Falls)
- Kruger (Trois-Rivières)
- Sustana (Lévis)
- Graphic Packaging (East Angus)

### Acheteurs au Québec (courtiers)

- Berga Recyclage (Saint-Eustache)
- Laroche Recyclage (Candiac)
- Ricova (Saint-Hubert)
- Atlantic Packaging (Saint-Laurent)

La demande par des recycleurs québécois pour le papier mixte ne comptant que pour une petite part de la quantité générée, le marché en est un principalement d'exportation.

9. Éco Entreprises Québec (2018). Guide des matières.

## Problèmes identifiés par les recycleurs

- La présence d'une certaine quantité de contaminants réduit l'attrait du papier mixte par les recycleurs de fibres situés au Québec. Lorsque présent, le sac en plastique est une matière particulièrement problématique, car il possède certaines propriétés similaires, pouvant ainsi être confondu avec la fibre lors du conditionnement et du recyclage. Le verre peut aussi causer des problèmes en bouchant les pores des tritrateurs et épureurs.<sup>10</sup>
- Des fibres entreposées trop longtemps à l'extérieur et exposées aux intempéries peuvent nuire à leur recyclage. Par ailleurs, un ballot contenant un haut taux d'humidité sera moins intéressant pour les recycleurs qui veulent payer pour la matière, mais pas pour le poids de l'eau qu'il peut contenir.

## Actions pour favoriser la recyclabilité du papier

- S'assurer que les produits ajoutés aux différents papiers composant le papier mixte, lors de sa conception, puissent être facilement retirés ou ne nuisent pas au processus de recyclage de la fibre :
  - Limiter l'utilisation de cires, d'adhésifs et de colles.
  - Éviter la fabrication d'imprimés multimatières (laminages, étampes métallisées, etc.).
  - Éviter les encres à base d'huiles minérales ou à faible migration.<sup>11</sup>
  - Réduire la couverture d'encre.
- **Des outils et de l'accompagnement sont offerts par Éco Entreprises Québec** aux entreprises qui veulent entreprendre une démarche d'écoconception pour réduire l'impact environnemental des contenants, des emballages et des imprimés qu'elles mettent sur le marché.

10. CRIQ (2013). Étude d'impact de la présence du verre, des sacs en plastique et plastiques émergents dans la collecte sélective au Québec - Phase II

11. Éco-Emballage et Revipak (s.d.). Recyclage & recyclabilité des emballages ménagers papier-carton usagés

## Enjeux

- La réduction des quantités de journaux et d'imprimés générés par les ménages québécois en raison de l'arrivée de l'ère numérique devrait se poursuivre et ainsi influencer la composition des ballots de papier mixte.
- Afin que les centres de tri puissent adapter leurs procédés de tri aux besoins spécifiques de leurs acheteurs, qui varient d'une entreprise et même d'une installation à l'autre, il faut développer davantage les liens entre eux. Le développement d'ententes à moyen ou long terme avec les acheteurs pourrait aussi faciliter cette adaptation et réduire la vulnérabilité des centres de tri face aux aléas du marché international.
- Dans le but de réduire la contamination dans les ballots de papier mixte, il faut mettre en place dans les centres de tri de meilleures pratiques de tri ou des équipements dotés des plus récentes technologies (ex. : trieurs optiques, séparateurs balistiques).
- Il s'avère nécessaire de diversifier et de développer de nouveaux marchés pour le papier mixte, principalement à l'échelle locale. En effet, très peu de papeteries québécoises acceptent présentement les ballots de papier mixte au Québec. Plusieurs raisons sont à l'origine de ce constat :
  - La qualité ne répond pas toujours aux besoins.
  - Les recycleurs québécois ont la possibilité d'acheter au même prix des fibres issues de centres de tri à deux voies (fibres collectées et triées séparément), en provenance des États-Unis.

- La logistique en place est parfois favorable aux échanges avec les États-Unis, puisque les camions qui y livrent des produits de papier ou de carton en provenance des papetières ont avantage à revenir avec du contenu, qui peut être, selon le cas, des ballots de papier mixte triés en sol américain.
- La volonté des centres de tri quant à la signature d'ententes à long terme avec les papetières est variable, selon leur capacité à répondre de façon continue aux besoins en intrants de ces dernières.
- Certaines papetières n'ont pas le niveau technologique adéquat pour traiter le papier mixte en provenance des centres de tri québécois et les investissements nécessaires représentent des sommes importantes.
- Les recycleurs de fibres pourraient instaurer un processus de pré-tri ou investir dans l'achat d'équipements, afin d'avoir la capacité de recevoir et traiter une matière pour laquelle la qualité et la composition sont parfois variables.
- À l'heure actuelle, il est difficile d'assurer la traçabilité des ballots exportés et par conséquent, d'avoir accès à l'information sur le mode de traitement (ex. : recyclage, valorisation).

## Tendances du marché

- La tendance pour le papier mixte est à l'exportation depuis de nombreuses années. Toutefois, depuis l'été 2017, le plus gros importateur, la Chine, a diminué de beaucoup les importations de matières recyclables, dans un souci de faire cesser les activités des entreprises de recyclage illégales sur son territoire, de même que pour devenir plus autonome en traitant davantage de matières générées localement. Les ballots de papier mixte font les frais de ces décisions, leur taux de contamination dépassant très souvent le seuil maximal de 0,5 % désormais exigé. Les centres de tri qui vendaient ces ballots en Chine se sont donc tournés vers d'autres débouchés pour écouler ces matières, principalement en Asie (ex. : Vietnam, Inde, Indonésie), qui achètent aussi des papiers mixtes, mais en quantité moindre.
- La diminution de la demande pour le papier mixte a entraîné une chute drastique du prix de vente des ballots au cours des années 2017 et 2018. Au dernier trimestre de 2017, il avait atteint des taux historiquement bas, comme pendant la crise économique de 2008-2009, soit sous la barre des 21 \$/tonne. Il se situe habituellement à un prix qui peut être jusqu'à 4 fois plus élevé. Les prix ont continué à diminuer en 2018 pour terminer avec une moyenne annuelle de -3 \$/tonne.
- Une tendance à la hausse de la demande mondiale pour le papier recyclé est parallèlement attendue au cours des prochaines années, conséquemment à une demande de plus en plus grande de l'industrie d'intégrer des fibres recyclées dans la fabrication de produits de papier et de carton.<sup>12</sup>

12. RECYC-QUÉBEC (2017). Étude de préféabilité pour un centre de tri de papier mixte au Québec

## Cas particuliers/initiatives

- RECYC-QUÉBEC a lancé en décembre 2018 un [appel de propositions visant les débouchés des fibres issues de la collecte sélective au Québec](#), incluant les papiers mixtes. Doté d'un budget de 3,5 M\$, il arrive en réponse directe à la situation vécue par les centres de tri suite à la fermeture du marché chinois. Cette initiative a pour objectif de soutenir financièrement des projets qui visent à résoudre des problématiques de marchés touchant les fibres issues de la collecte sélective. Les projets favorisant les ventes au Québec de ces matières à des fins de recyclage par des installations de tri ou de surtri ou les achats provenant du Québec par les conditionneurs ou recycleurs sont privilégiés.
- RECYC-QUÉBEC a lancé en 2018 un [appel de propositions pour améliorer la qualité et les débouchés de matières recyclables de la collecte sélective](#), qui ciblait notamment les papiers mixtes. Il visait à soutenir des projets ayant comme objectifs d'améliorer la qualité des matières, de favoriser un arrimage entre les matières produites par les centres de tri de la collecte sélective et les conditionneurs ou recycleurs, et d'augmenter l'offre de conditionnement ou de recyclage des matières qui trouvent difficilement preneurs. Près de 5,45 M\$ ont été accordés à 11 projets de modernisation de centres de tri et de diversification de débouchés, dont 2 projets visaient spécifiquement les papiers mixtes, en plus de 4 autres qui incluaient directement ou indirectement cette matière dans leur plan d'amélioration.
- Afin d'atténuer les impacts de rapides changements survenus sur les marchés entre 2017 et 2018, RECYC-QUÉBEC a créé un [Programme de soutien aux centres de tri de la collecte sélective](#), doté d'une enveloppe de 4,14 M\$. Ce dernier s'étale sur quatre périodes consécutives couvrant 2018 à 2020 et se concentre sur les matières les plus problématiques, dont les papiers mixtes. Ce programme veut aussi servir d'appui afin de favoriser et d'encourager le maintien à court terme des opérations, l'économie circulaire locale et les ententes à moyen et long terme entre les centres de tri et leurs acheteurs.

- Selon une [étude de pré faisabilité pour l'implantation d'un centre de tri de papier mixte au Québec](#), réalisée par Deloitte pour le compte de RECYC-QUÉBEC en 2017, un surtri des matières incluses dans les ballots de papier mixte, afin de les vendre séparément, pourrait s'avérer avantageux si les facteurs suivants étaient réunis :
  - un accès à de la matière sans coût d'acquisition supplémentaire;
  - une quantité minimale de 40 000 tonnes par an de fibres;
  - une baisse maximale de 15 % du prix de vente des matières par rapport au prix moyen de 2015 de l'indice des prix de RECYC-QUÉBEC;
  - une chute des volumes importés par la Chine;
  - une demande d'amélioration de la qualité des matières exportées;
  - un bannissement effectif des papiers et cartons dans les lieux d'élimination du Québec qui contraindrait les centres de tri à trouver d'autres débouchés pour leurs matières, rendant ainsi le surtri plus attractif économiquement;
  - un coût de transport et un nombre de trieurs qui restent stables.

Bien que plusieurs de ces facteurs soient présents aujourd'hui, il ne semble pas exister d'intérêt dans le milieu pour mettre en place ce type de projet. Les coûts de transport ainsi que l'absence de garantie pour les intrants représentent un risque et expliquent en partie cette situation.

### Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC 1 800 807-0678 (sans frais) et 514 351-7835 (Montréal)  
[info@recyc-quebec.gouv.qc.ca](mailto:info@recyc-quebec.gouv.qc.ca) – [www.recyc-quebec.gouv.qc.ca](http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca)