

BOUTEILLE DE PET avec étiquette-manchon de PVC



Introduction

La filière de récupération et de recyclage des bouteilles de plastique en polyéthylène téréphtalate (PET) est bien établie au Québec. Les taux de récupération par la collecte sélective sont élevés, la matière est triée relativement aisément par les centres de tri, la matière triée a une valeur de plusieurs centaines de dollars par tonne et elle trouve des débouchés auprès des recycleurs.

L'apparition récente des manchons en polychlorure de vinyle (PVC) menace cette filière. Tel qu'il est illustré, les manchons sont un type d'étiquette qui épouse les formes des contenants, et ce, sans utiliser d'adhésifs. En tenant compte du contexte québécois, le tableau suivant montre les impacts et les conséquences d'utiliser des manchons de PVC sur des bouteilles de PET. Ces conséquences sont de natures environnementales et opérationnelles, ce qui se traduit par des répercussions économiques.

Tableau synthèse

	ÉTAPES	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS RÉPERTORIÉS	CONSÉQUENCES RÉPERTORIÉES
COLLECTE SÉLECTIVE	Collecte et transport	○	Aucun	Aucune
	Opérations du centre de tri	○	Aucun	Aucune
	Tri			
	- manuel	○	Aucun	Aucune
	- mécanique	○	Aucun	Aucune
	- optique	◐	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du pourcentage de bouteilles incluses dans les mauvaises filières ou rejetées (en fonction de l'équipement utilisé) 	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la quantité de bouteilles de PET qui seront recyclées Contamination d'autres types de matières recyclables
CONDITIONNEMENT ET RECYCLAGE	Broyage et lavage	○	Aucun	Aucune
	Tri supplémentaire	◐	<ul style="list-style-type: none"> Tri par densité inefficace pour séparer le PET provenant des bouteilles et le PVC des manchons 	<ul style="list-style-type: none"> Besoin d'équipements spécifiques
	Mise en forme	●	<ul style="list-style-type: none"> Dégradations mécaniques et chimiques du PET des bouteilles en raison de faibles concentrations de PVC 	<ul style="list-style-type: none"> Diminution de la qualité de la résine de PET recyclée (points noirs, décoloration) obtenue à partir des bouteilles

LÉGENDE : ○ Pas d'impact ◐ Attention (incertitude ou complication) ● Problématique

Recommandation

Lors de la recherche d'informations effectuée par ÉEQ, des études externes, des avis d'experts et des avis externes ont indiqué que les manchons de PVC causent des impacts sur la collecte sélective et le recyclage des bouteilles de PET. Ces impacts, qui ont été répertoriés dans le tableau synthèse, amènent ÉEQ à émettre la recommandation suivante :

ÉEQ recommande d'éviter l'utilisation d'étiquettes-manchons de PVC sur des bouteilles de PET, dans le contexte actuel de la filière québécoise de collecte sélective et de recyclage.

Informations supplémentaires

Bouteille de PET avec étiquette-manchon de PVC

La banque de fiches techniques de ÉEQ est appelée à s'agrandir. Elle inclura prochainement des fiches portant sur les autres types d'étiquettes-manchons. Outre le PVC, il existe d'autres types de plastiques qui peuvent être utilisés pour fabriquer des manchons, par exemple le polypropylène orienté (OPP) ou le polyéthylène basse densité (LDPE).

Impacts répertoriés au tableau synthèse

TRI OPTIQUE

Les équipements de tri optique sont utilisés par les centres de tri québécois qui en possèdent pour séparer les emballages en plastiques selon les matériaux qui les composent. Certains équipements ne peuvent identifier correctement les bouteilles ayant des étiquettes-manchons, puisqu'il s'agit de combinaisons de matériaux différents. Pour tous les types d'équipements de tri optique, le fait d'avoir une combinaison de matériaux augmente le risque de mal trier ou de rejeter du PET [Avis d'experts]. À noter, sous l'effet de la compaction des matières recyclables lors de leur collecte et de leur transport, la majorité des manchons se détachent des bouteilles, facilitant ainsi leur tri optique [Avis d'experts].

TRI SUPPLÉMENTAIRE

La flottaison est une technique de tri supplémentaire employée par les recycleurs pour séparer les matières qui flottent, car leur densité est plus faible que celle de l'eau, et celles qui coulent, car leur densité est plus élevée que celle de l'eau. Puisque le PET des bouteilles et le PVC des manchons sont toutes les deux des matières plus denses que l'eau, elles ne peuvent être séparées par flottaison [Études externes]. C'est pourquoi d'autres équipements de tri sont nécessaires, entraînant des coûts supplémentaires.

MISE EN FORME

Lorsque le PET est contaminé par du PVC, il se crée des « points noirs » et ses propriétés mécaniques et chimiques sont affectées, et ce, même à de très faibles concentrations. Des recycleurs québécois ont confié à ÉEQ que la concentration maximale de PVC acceptée dans du PET est de 50 ppm [Avis d'experts]. D'ailleurs, une étude menée par Paci et al. (1999) a montré que 100 ppm de PVC dans un ballot de PET recyclé peuvent accélérer sa dégradation et sa décoloration (Naït-Ali, 2008) [Études externes].

Principales références

Association of Postconsumer Plastic Recyclers (2009) *Design for Recyclability Guidelines*, réf. 28 juillet 2010, http://www.plasticsrecycling.org/technical_resources/design_for_recyclability_guidelines/index.asp

Comité Technique de Recyclage des Emballages Plastiques (2004) *Avis général - Étiquettes et manchons PVC sur bouteille PET*, COTREP, réf du 16 décembre 2010, <http://www.cotrep.fr/fileadmin/contribution/mediatheque/avis-generaux/francais/etiquettes-et-manchons/FT08-etiquette-PVC-sur-bouteille-PET.pdf>

NAÏT-ALI, Kako Linda (2008) *Le PET recyclé en emballages alimentaires : approche expérimentale et modélisation*, Thèse de doctorat en chimie des matériaux, Université Montpellier II, réf. du 16 novembre 2010, 220 p. http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/29/20/38/PDF/these_naitali_300408.pdf

PACI, M. et LA MANTIA, F.P. (1999) « Influence of small amounts of polyvinylchloride on the recycling of polyethyleneterephthalate », *Polymer Degradation and Stability*, vol. 63, n°1, p.11-14.

Recoup (2009) *Plastics Packaging - Recyclability by Design*, édition révisée de 2009, réf. du 24 septembre 2010, http://www.recoup.org/design/docs/202July_09_APR_endorsement_RBD.pdf