



Etude

**Freins techniques, technologiques et économiques à la
récupération de composants et au recyclage des produits en
Belgique**

Cahier des charges DG5/PP/NDS/17012

Projet de rapport final sur le flux n°1 : PMC

Version finale – 09.04.2018

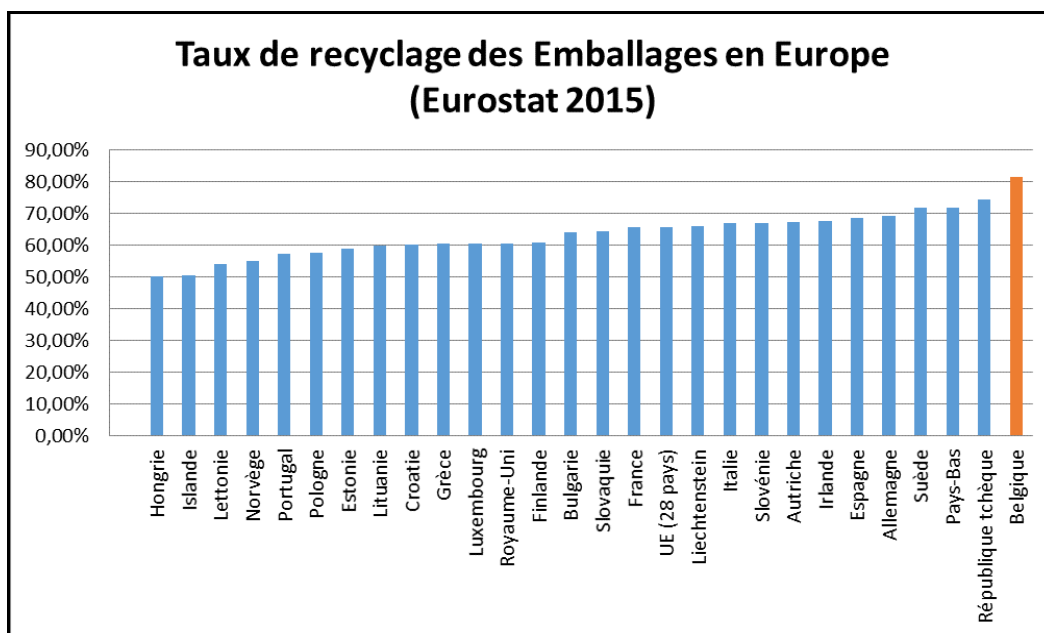
Table des matières

1. Présentation du flux PMC.....	3
1.1. Résultats européens	3
1.2. Données annuelles.....	3
1.3. Quels sont les principaux types de plastique utilisés ?.....	5
2. Encadrement légal.....	7
2.1. Législations actuelles	7
2.2. Législations futures.....	7
3. Utilité de l’emballage	8
4. Contextes actuel et futur du tri du PMC	8
4.1. Tri du PMC.....	8
4.2. Tri du P+MC.....	9
5. Méthodologie appliquée.....	10
6. Préalable	12
6.1. Emballages composés de matériaux différents	13
6.2. PET opaque ou PET autres couleurs	16
6.3. Le sleeve (manchon).....	19
6.4. Emballages noirs	21
6.5. Formes rondes et/ou haute densité + non aplatissement	23
6.6. Même emballage mais résine différente	26
6.7. Complexité des emballages	27
7. Pistes de solution.....	30
Annexe I : Contexte de l’Etude	31
Annexe II : Annexe II de la Directive 94/62 relative aux emballages / Exigences essentielles portant sur la composition et le caractère réutilisable et valorisable des emballages.....	32
Annexe III : Glossaire	33
Annexe IV : Différentes sources mentionnées dans le rapport	34

1. Présentation du flux PMC

1.1. Résultats européens

Depuis 1994, la Commission Européenne a mis en place un cadre légal pour la gestion des déchets d'emballages. EUROSTAT publie chaque année des résultats dont les derniers de 2015 qui montre que la Belgique atteint les meilleurs résultats d'Europe.



1.2. Données annuelles

D'après le dernier rapport annuel de Fost Plus¹, le marché des emballages d'origine ménagère s'établit comme suit :

	Marché total estimé (en tonnes)	Collectés et envoyés au recyclage (en tonnes)	Taux de recyclage (en pourcents)
Papiers-Cartons	218.483	179.089	82%
Dont cartons à boissons	17.760	17.308	97%
Verre	312.740	341.866	109%
Plastique	230.659	83.502	36%
Dont bouteilles et flacons	88.572	66.707	75%
Métaux	77.002	75.441	98%
Autres	4.619	38	1%
Total	843.503	679.937	81%
<i>Total PMC</i>	<i>183.334</i>	<i>159.456</i>	<i>87%</i>

¹ Fost Plus – rapport annuel 2016 (voir Annexe IV) - Déclaration des membres Fost Plus 2015 – Etude Fost Plus 2012 - Extrapolation PLAREBEL sur base des données Eco-Emballages

Tableau 1 : Marché des déchets d'emballages d'origine ménagère - 2016

Ce rapport vise donc +/- 183.000 tonnes de déchets d'emballages ménagers mis sur le marché et qui peuvent se retrouver dans le flux PMC puisqu'ils correspondent au message de tri.

Dans le cadre de l'étude réalisée sur le P+MC², Fost Plus a pu établir avec PLAREBEL une répartition plus précise des différents types d'emballages et résines composant le gisement d'emballages mis sur le marché :

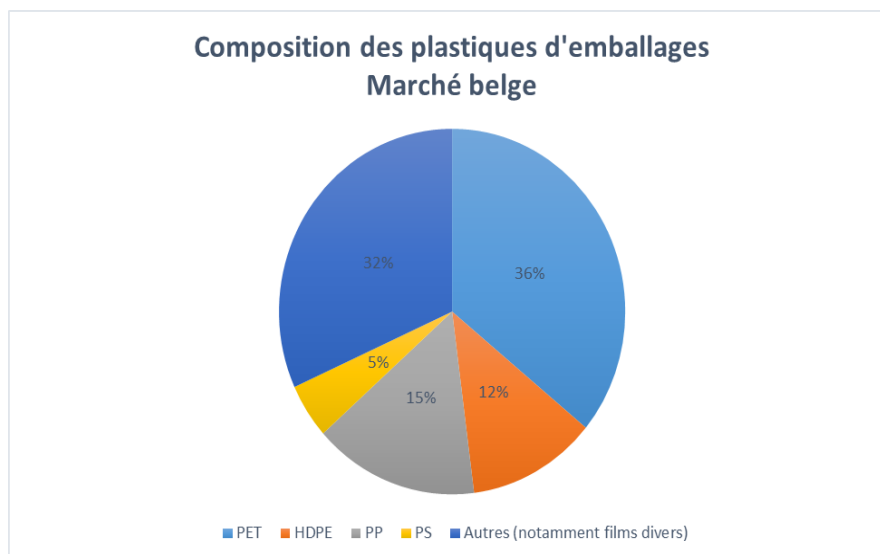
Type d'emballages (résines ou matériaux)		Tonnage
Acier		64.214
Aluminium		14.576
Carton à boisson		18.890
EPS		8.723
Film	>A4	37.226
Film	<A4	24.624
HDPE	Bouteilles et flacons	25.158
HDPE	Barquettes, pots et ravers	2.459
HDPE	Noir	33
PET	Bouteilles et flacons - Transparent	41.983
PET	Bouteilles et flacons - Bleu clair et foncé	17.138
PET	Bouteilles et flacons - Vert et autres couleurs	5.042
PET	Bouteilles et flacons - Opaque	1.130
PET	Barquettes - Opaque	168
PET	Barquettes - Mono-couche	9.656
PET	Barquettes - Multi-couche	6.081
PET	Noir	1.513
PP	Bouteilles et flacons	2.124
PP	Barquettes, pots et ravers	30.399
PP	Noir	2.925
PS	Barquettes, pots et ravers	10.469
PS	Noir	667
PVC		2.503
TOTAL		327.701

Tableau 2 : Estimation de la composition du PMC (P+MC) mis sur le marché

Le total du gisement calculé par Fost Plus est de 327.701 tonnes, alors que le gisement 2016 s'élève à 325.421 tonnes, ce qui est relativement proche.

² Fost Plus – Etude P+MC (Voir Annexe IV)

1.3. Quels sont les principaux types de plastique utilisés ?



Graphique 1 : Répartition (en %) entre les différents types d'emballages et résines composant le gisement d'emballages mis sur le marché

Le PET - polyéthylène téréphtalate : +/- 83.000 tonnes

- Application généralement constatée : Bouteilles d'eau et de boissons gazeuses, bouteilles d'huile et de vinaigre, barquettes alimentaires, flacons, bouteilles de shampoing.
- Recyclage : Fabrication de PET recyclé (appelé RPET) pour de nouvelles bouteilles (près de 30% en Belgique³ - la bouteille toutefois est constituée d'un mélange de RPET et de PET vierge et ceci afin de pouvoir répondre aux critères en matière de sécurité de la chaîne alimentaire), d'autres types d'emballages via de minces feuilles qui peuvent être moulées (barquettes pour fruits, pâtisseries ou plats préparés) ou bien via des fibres en PET recyclé (appelées également « fibres polyester») qui sont utilisées par le secteur textile et en guise de rembourrage pour les coussins, les couettes et les jouets. Dans la construction, ces fibres servent de matériau d'isolation ou de roofing. Enfin, le secteur automobile les exploite pour le revêtement des habitacles et des garde-boue.

A noter toutefois que pour fabriquer du RPET destiné aux emballages alimentaires, les produits recyclés ne peuvent provenir que de maximum 5% d'emballages n'ayant pas contenu de produits alimentaires⁴ - d'où une très haute qualité de tri exigée.

Le PP –polypropylène : +/- 36.000 tonnes

- Application généralement constatée : emballages de beurre ou de margarine, boîtes de crème glacée.
- Exemples de recyclage : les granulés peuvent constituer des boîtes qui servent à ranger des jouets, comme celles vendues par certaines grandes marques. Les industries automobiles et de l'emballage ainsi que les secteurs de l'électronique et de la construction en utilisent également.⁵

³ Fost Plus – Preventpack 18 (voir Annexe IV)

⁴ Plastics Recyclers Europe (voir Annexe IV) – législation européenne

⁵ Suez (voir Annexe IV)



Le HDPE ou pehd – polyéthylène haute densité : +/- 28.000 tonnes

- Application généralement constatée : bouteilles de lait, bouteilles de shampoing, produits cosmétiques, emballages semi-rigides.
- Exemples de recyclage : flacons ménagers, bouteilles de détergent, caisses, sacs poubelles, poubelles. 75 % du HDPE recyclé est utilisé par le secteur de la construction, sous la forme de conduits d'évacuation ou d'irrigation et de chemins de câbles⁶. Le HDPE recyclé peut être utilisé pour fabriquer de nouveaux flacons et bouteilles, mais n'est pas indiqué pour les aliments. En effet, dans la moitié des cas, les emballages en HDPE collectés ont contenu des produits détergents (l'autre moitié des produits laitiers). Le HDPE étant nettement moins étanche que le PET, du détergent pourrait migrer et se fixer dans le matériau⁶.

Le PS – polystyrène : +/- 11.000 tonnes

- Il se présente sous différentes formes, depuis l'EPS (expansé) comme pour les barquettes alimentaires, jusqu'à moins expansé, comme pour les pots de yaourt.
- Recyclage : très difficile actuellement⁷ même si certains projets industriels existent et seraient remis en cause par la faiblesse du gisement. L'idée est d'incorporer du PS recyclé (jusqu'à 20%) dans du PS vierge.

Le marché de l'emballage ménager est un marché évolutif : on note en particulier un remplacement du PEHD par le PET et du PS par le PP⁸.

⁶ Fost Plus – Preventpack 18 (voir Annexe IV)

⁷ Newsletter Actu Environnement (voir Annexe IV)

⁸ Syndicat National des Régénérateurs de matières plastiques (voir Annexe IV)



2. Encadrement légal

2.1. Législations actuelles⁹

La “Directive Emballages” 94/62/CE de 1994 (officiellement “Directive relative aux emballages et déchets d'emballages”, revue en 2004 par la directive 2004/12/CE) a tenté entre autres de résoudre les problèmes environnementaux liés aux emballages. La directive impose des objectifs de collecte et de recyclage des déchets d'emballages et fixe un certain nombre d'exigences essentielles en matière de composition, de réutilisation et de récupération des emballages. On y retrouve également des concentrations maximales pour quelques métaux lourds (le plomb, le cadmium, le mercure et le chrome hexavalent).

Les exigences dites essentielles sont un des concepts les plus importants de cette directive. Ces exigences, auxquelles les emballages doivent satisfaire, sont minimales dans le domaine de la fabrication et de la composition, de la réutilisation et de la récupération. Seul l'emballage qui satisfait à ces exigences peut être autorisé sur le marché interne européen. Les exigences essentielles se retrouvent à l'Annexe II de la directive emballages (voir Annexe I du présent document).

En ce qui concerne les compétences fédérales, la directive emballages a été transposée dans l'arrêté royal du 25 mars 1999 portant fixation de normes de produits pour les emballages.

Normes harmonisées

Des normes harmonisées ont été élaborées par rapport aux exigences essentielles de la directive et aux concentrations maximales en métaux lourds. Cet ensemble est constitué d'une norme globale qui indique de quelle façon les autres normes doivent être utilisées (EN 13427) : cinq normes qui développent chacune un élément de la hiérarchie des déchets et des exigences essentielles (EN 13428, EN 13429, EN 13430, EN 13431, EN 13432) et une norme pour les concentrations maximales en métaux lourds (CR 13695). À cela s'ajoute la norme EN 13193 dans laquelle on peut retrouver toute la terminologie liée aux emballages.

2.2. Législations futures

Le 23 février 2018, le comité des représentants permanents (COREPER) a adopté les modifications à apporter à la Directive Emballages. Théoriquement, d'après l'agenda convenu, le 16 avril 2018, le Parlement Européen devra adopter en séance plénière un accord pour modifier la Directive 94/62 relative aux emballages et aux déchets d'emballages. La modification de la Directive devrait être publiée en mai 2018, pour être transposée au maximum dans les Etats-membres en mai 2020. Ces changements visent à :

- Revoir la définition de certains emballages (boîtes CD, pots de fleurs, ...),
- Exclure les déchets de production,
- Obliger la Commission à étudier, au maximum pour le 31.12.2024, des objectifs de réutilisation des emballages,
- Définir un emballage composite (multi-matériaux),
- Utiliser des instruments économiques pour renforcer la hiérarchie de Lansink de gestion des déchets d'emballages,

⁹ SPF Environnement (voir Annexe IV)

- Recycler, pour le 31/12/2025, 65% des déchets d’emballages. Un objectif de 50% est défini pour les déchets d’emballages plastiques.
- Recycler, pour le 31/12/2030, 70% des déchets d’emballages. Un objectif de 55% est défini pour les déchets d’emballages plastiques.
- Prendre des mesures pour promouvoir des standards de qualité pour le recyclage des emballages et l’atteinte des exigences des recycleurs.

3. Utilité de l’emballage

L’objectif de la présente étude n’est pas de remettre en cause l’utilité de l’emballage mais bien de proposer un compromis entre ses différentes fonctions et son traitement final, idéalement son recyclage.

L’emballage remplit en effet plusieurs fonctions qu’il conviendra toujours de garder à l’esprit :

- préserver et protéger le produit tout au long de la chaîne de production, de transport, de stockage et de consommation,
- donner des informations au consommateur,
- jouer un rôle d’outil de marketing,
- S’adapter au besoin du consommateur, puisqu’il peut des produits sous différents formats et en diverses portions correspondant aux besoins des consommateurs.

4. Contextes actuel et futur du tri du PMC

4.1. Tri du PMC

En Belgique, 9 centres de tri du PMC sont actifs.

Nom	Commune
VALTRIS	Charleroi
IMOG	Harelbeke
INDAVER	Willebroek
SUEZ	Brugge
SITEL	Seraing
VALODEC	Mons
VANHEEDE	Rumbeke
RENEWI	Houthalen
RECYCLIS	Forest

Tableau 3 : Centres de tri belges du PMC

Ces 9 centres de tri traitent annuellement +/- 157.000 tonnes de PMC collectés via le sac bleu.

Généralement, les centres de tri opèrent via les modalités suivantes :

1. Déchargement et stockage des sacs bleus



2. Ouverture des sacs pour libérer leur contenu
3. Séparation des sacs bleus de leur contenu
4. Récupération mécanique des emballages en acier via un aimant et de ceux en aluminium via un courant de Foucault
5. Récupération des bouteilles et flacons selon leur matière (PET, PE, Tétrà) et leurs couleurs PET (incolore, bleu et vert) via des machines de tri optique
6. Surtri manuel
7. Conditionnement des matériaux

Sur ce tonnage, on peut estimer que 132.000 tonnes sont recyclées (84%). Le solde est composé des sacs en eux-mêmes, des erreurs de tri, des flux collectés mais non recyclés¹⁰ et de la non-efficacité du tri¹¹.

4.2. Tri du P+MC

Six projets test P+MC ont été lancés début 2016 dans six communes belges. Ils visaient à tester l'élargissement de la fraction P du sac PMC (appelée P+).

Le 15 décembre 2017, Fost Plus a annoncé qu'il allait élargir et simplifier le tri sélectif des emballages plastiques pour les citoyens :

- Un sac bleu unique (il ne sera pas mauve, in fine), collecté en porte-à-porte, recueillant l'ensemble des emballages plastiques ainsi que les emballages métalliques et les cartons à boissons.
- L'objectif est d'étendre progressivement le nouveau système à toute la Belgique, sur une période de 2 ans entre les 1er janvier 2019 et 2021.
- Cette évolution permettra de récolter 8 kg/an/habitant supplémentaires qui devraient, selon Fost Plus, être traités dans un nombre restreint de centres de tri 'dernier cri' permettant un recyclage durable et à haute valeur.
- La Belgique pourra dès lors atteindre un taux de recyclage de 64%, bien au-delà des recommandations européennes (22,5% aujourd'hui et 45-55% pressentis à partir de 2025).
- A travers cette évolution, Fost Plus veut promouvoir l'économie circulaire et vise, à terme, à offrir partout une solution de recyclage pour tous les emballages mis sur le marché.

85.000 tonnes en plus de PMC devront être triées¹², on arrivera donc à un total de 244.000 tonnes à trier (157.000 + 87.000 d'extension).

Les Régions, regroupées au sein de la Commission Interrégionale de l'Emballage, doivent désormais déterminer quels seront les objectifs (résultats et moyens) demandés à Fost Plus pour mettre en œuvre une augmentation du recyclage des emballages en plastique.

¹⁰ Pour simplifier le message de tri, certains flux sont collectés avec le sac bleu mais ne sont pas recyclés. C'est ce qu'on appelle dans le jargon « le facteur z ».

¹¹ Il s'agit donc de matières perdues car la chaîne de tri a forcément quelques pertes (à minimiser).

¹² Fost Plus – Feuille de route pour le P+MC – décembre 2017

5. Méthodologie appliquée

Coberec-Go4Circle a pris contact et rendez-vous avec 4 centres de tri du PMC. Pour chaque centre, un rapport confidentiel a été établi à destination du Comité de suivi, reprenant les principaux problèmes rencontrés, les raisons de ceux-ci et les solutions envisagées.

Les centres visités ne sont pas tous membres de Coberec-Go4Circle. Ceci permet d'avoir une vision des problèmes tant des opérateurs de droit public que des opérateurs de droit privé. A eux quatre, ils trient +/- 70% du PMC en Belgique, ce qui constitue donc une représentation optimale des problèmes rencontrés.

Par ailleurs, les hypothèses suivantes ont été retenues :

1. L'analyse est effectuée sur base du scénario de tri actuel du sac bleu mais le présent rapport tient compte, dans les problèmes recensés, de l'évolution du tri vers le P+MC.
2. On s'est focalisé sur les emballages pour lesquels le citoyen reçoit un message d'obligation de tri sélectif (emballage qu'il doit mettre dans le sac bleu) et qu'il considère donc comme étant recyclé alors que cela ne l'est pas.

Les visites ont eu lieu aux dates suivantes :

	Visite(s)	Envoi du rapport au Comité de suivi (approuvé par l'exploitant)
Centre 1	13.12.2017 et 21.12.2018	08.01.2018
Centre 2	19.01.2018	09.02.2018
Centre 3	05.02.2018	26.02.2018
Centre 4	07.02.2018	26.02.2018

Tableau 4 : Centres visités et dates

Par ailleurs, le 19 février 2018, Coberec-Go4Circle a réuni des représentants de tous les centres de tri et leur a présenté les 7 principaux problèmes de design rencontrés. Les représentants ont confirmé la vision représentée comme étant effectivement les problèmes qu'ils rencontrent le plus fréquemment et ceux pour lesquels un changement devait être opéré.

Enfin, les problèmes identifiés ont été soumis à un constructeur de centres de tri pour vérifier si une solution technique pouvait être trouvée ou non (BULK.ID).

En parallèle, de très nombreux travaux, parfois très techniques, ont été et sont menés pour tester et améliorer la recyclabilité des emballages, notamment :

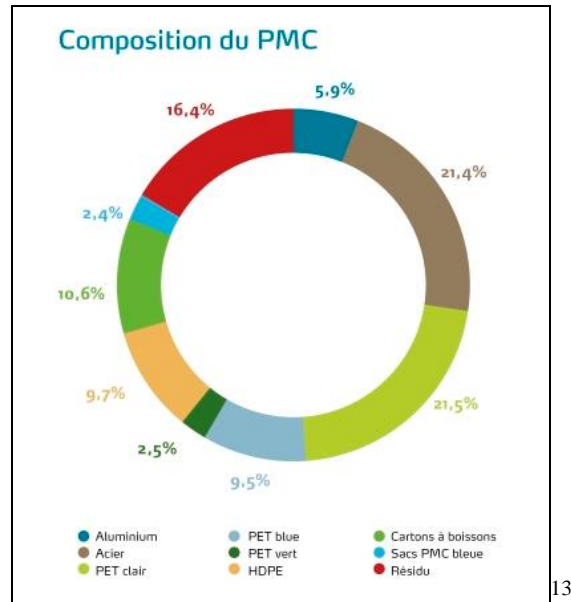
- au niveau européen, par EUPR (European Plastic Recyclers) ou EPBP (European PET Bottle Platform) qui ont émis plusieurs fiches précises de spécifications pour chaque résine, ou encore par PETCORE (Container Recycling Europe) qui a établi plusieurs task forces dans ce domaine.
- Au niveau belge, PLAREBEL (Plastics Recycling Belgium) mène également quelques travaux de recommandations qui font parfois l'objet de publication.
- En France, par le COTREP (Comité Technique pour le Recyclage des Emballages Plastiques) qui a émis de très nombreux avis motivés depuis plusieurs années.
- Aux Pays-Bas par la NVRD (Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Afval- en Reinigingsmanagement) qui vient de finaliser une étude sur la recyclabilité des emballages.

Ces travaux sont généralement menés auprès des recycleurs, rarement auprès des centres de tri, mais il en est toutefois tenu compte dans le présent rapport afin d'apporter une vision scientifique à la résolution des problèmes rencontrés.

Néanmoins, il est donc utile de rappeler qu'à la base, la présente étude établit un recensement des principaux problèmes constatés au **niveau des centres de tri**, première étape fondamentale du recyclage. Le Comité de suivi a toutefois souhaité enrichir ces constats par des solutions techniques provenant d'autres études scientifiques.

6. Préalable

D'après Fost Plus, la composition du PMC s'établit de la manière suivante



Graphique 2 : Composition du PMC

Un constat est déjà que les 7 problèmes principaux identifiés ne concernent que la fraction plastique – soit +/- 43% du sac bleu actuel.

Concernant les métaux ou les cartons à boissons¹⁴, peu/pas de problèmes n'ont été soulevés par les centres de tri.

Les 7 problèmes identifiés ne sont naturellement pas les seuls, mais bien ceux pour lesquels une action prioritaire pourrait être envisagée. Ils sont classés par ordre d'importance, compte tenu des défis actuels et futurs. Le dernier problème identifié est du ressort des recycleurs mais mériterait également de l'attention également.

¹³ Fost Plus – (voir Annexe IV)

¹⁴ Si l'on peut considérer qu'il s'agit d'un matériau à part entière.

6.1. Emballages composés de matériaux différents



Les éléments de matériaux différents qui composent l'emballage devraient donc pouvoir être séparés les uns des autres (idéalement manuellement avec un minimum d'effort à fournir).

On ne parle pas ici des cartons à boissons (composés de cartons, aluminium et PE-LD généralement) mais d'autres emballages complexes composés de différentes matières, pour lesquels aucun processus de tri ou de recyclage, que ce soit économiquement ou techniquement, ne peut efficacement séparer les différentes fractions.

Les centres estiment que le plus grand défi surviendra quand Fost Plus lancera, sans doute dès 2019, l'extension des consignes de tri du PMC vers le P+MC.

QUANTITÉ ESTIMÉE ?

Le gisement est d'au moins 10.000 tonnes.

POURQUOI DES EMBALLAGES COMPOSÉS DE MATÉRIAUX DIFFÉRENTS

- La canette Alu+PET est apparue dans plusieurs grandes chaînes belges. Elle remplace, dans certains cas, la canette en métal. Au niveau marketing, c'est un très beau produit.
- Pour les paquets de chips, la couche d'aluminium retient la lumière et l'oxygène pour que les chips puissent avoir une durée de vie plus longue.
- Les barquettes operculées sont utilisées dans de nombreux segments de produits frais comme la charcuterie, la boucherie ou encore la fromagerie. Cependant, afin d'assurer certaines fonctionnalités attendues de l'emballage, ces barquettes sont bien souvent composées de plastique différents.

PROBLÈMES AU NIVEAU DU RECYCLAGE ?

- Les emballages multi-matériaux, et certainement la nouvelle canette PET-ALU, ne peuvent pas être séparés manuellement pour des raisons économiques.



- Concernant les sacs de chips, aucun procédé de séparation n'existe actuellement. Une réflexion a même été lancée aux Pays-Bas à l'automne 2016 pour supprimer ce type d'emballages qui complique un message efficace de tri chez le citoyen.
- Les principaux obstacles à la recyclabilité des autres emballages-barquettes¹⁵, même si certaines solutions existent en Belgique (société ECO-OH) sont liés à :
 - La nature même de la résine s'il s'agit de barquettes PVC

Les emballages en PVC peuvent, du fait de leur aspect similaire au PET, se retrouver dans le flux PET lorsqu'ils sont triés manuellement, et ainsi fortement perturber son recyclage : non séparable du PET par densité (flottation – même densité), le PVC se retrouve alors dans la matière finale recyclée dont il dégrade la qualité (noircissement du PET recyclé).

- L'utilisation de multi-couches dans le corps de la barquette (partie inférieure)

L'association PET/PE pour garantir la scellabilité et les propriétés barrières de l'emballage : l'association des couches entre elles et la nature des matériaux constitutifs peuvent constituer un frein à l'identification de l'emballage en centre de tri et à la qualité finale de la matière recyclée (sauf une application comme Eco-Oh).

- La présence d'opercule généralement multi-couche (partie supérieure)

Majoritairement en PET/PE, celui-ci permet d'assurer une bonne scellabilité, d'offrir une protection barrière (contre l'oxygène, l'humidité et les rayons UV afin de prévenir la dégradation du produit) ainsi qu'un support d'impression.

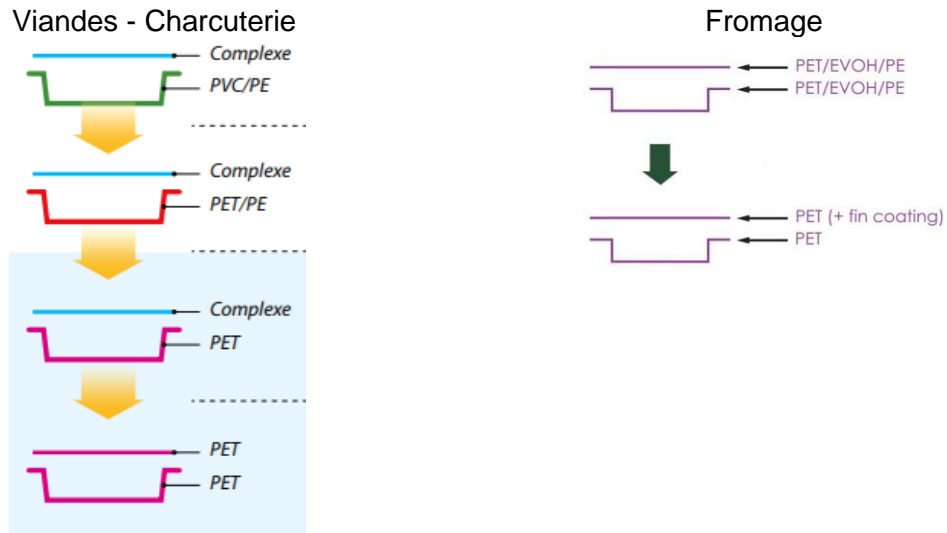
- On distingue généralement les opercules souples (charcuterie et autres produits carnés) et les semi-rigides (spécialités fromagères).

Eco-emballages mentionne clairement que le remplacement du PVC par du PET est réalisable mais que le surcoût est important.

¹⁵ Eco-Emballages (voir annexe IV)

DES SOLUTIONS ?

Privilégier au maximum des emballages monomatériaux. A titre d'exemple, l'évolution des barquettes pourrait être schématisé de la manière suivante¹⁶ :



Solutions envisagées	
A court terme : au niveau des centres de tri	Aucune
A court terme : eco-design rapide chez les emballeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les barquettes PVC par du mono-couche PET • Utiliser un opercule en PET également. • Décourager les emballages complexes qui sont impossibles à séparer économiquement <p>Envisager des règles pour imposer une variation dissuasive (éco-modulation) du point vert</p>
Moyen terme : nouvelles approches de l'emballage	Emballage uniquement mono-matériau ¹⁷
Moyen terme : au niveau de la technologie dans les centres de tri	Aucune solution de séparation automatique constatée dans les centres de tri. Seul un geste manuel chez le consommateur pourrait être envisagé.
Moyen terme : au niveau législatif (normes de produits belges ou européennes)	Emballage mono-matériau obligatoire

¹⁶ Institut du porc

¹⁷ Mis en place depuis 2016 en France par de nombreuses marques connues

6.2. PET opaque ou PET autres couleurs



QUANTITÉS ESTIMÉES

Les centres estiment le gisement à au moins 3.000 tonnes.

Pour l'instant, le PET opaque est marginal en Belgique (nettement moins qu'en France) mais est en pleine progression.

POURQUOI DES EMBALLAGES DE COULEURS ?

Essentiellement pour des raisons financières (PET Opaque) ou de marketing.

POURQUOI LE PET OPAQUE ?

Le marché des boissons lactées (lait de longue conservation, crème, yaourts à boire), jusque-là conditionnées en bouteilles PEHd et en briques alimentaires, s'est ouvert depuis quelques années à un nouveau matériau, le PET opaque blanc.

Le PET Opaque (PET auquel on ajoute des opacifiants minéraux pour protéger les produits de la lumière) bénéficierait de nombreux avantages :

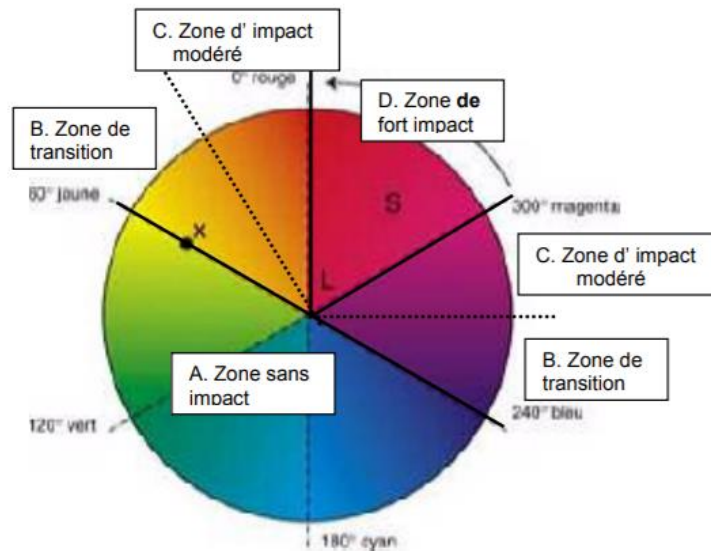
- plus léger de 15 % à 20 % que le polyéthylène haute densité (PEHD), un plastique concurrent ;
- économie de 20 % d'eau par rapport à la production du PEHD et de 13 % d'énergie¹⁸ ;
- étanche, il permet de faire l'économie d'un opercule d'aluminium ;
- Enfin, lors de son lancement, il était de 20 % à 30 % moins cher que d'autres concurrents.

PROBLÈMES AU NIVEAU DU RECYCLAGE ?

Pour le PET coloré, il est évident que plus un flux est homogène en termes de couleur, plus les quantités seront grandes et donc le recyclage facilité puisque les transformateurs auront l'assurance d'un approvisionnement.

¹⁸ France Magazine des Industriels de l'Agro-alimentaire (voir Annexe IV)

Le Comité Technique pour le Recyclage des Emballages Plastiques (le COTREP¹⁹) en France a ainsi émis un avis concernant l'influence des colorants utilisés dans le PET sur l'impact de la filière de recyclage



Le jaune et le violet (zone B) ne posent pas de problèmes aux concentrations/pénétrations de marché étudiées. Le COTREP préconise une étude préalable pour les fortes intensités (concentration en pigment dans le masterbatch / taux d'utilisation élevés). L'ambre, l'orange et le rose (début de zone C), à partir d'une certaine intensité, posent des problèmes dans les applications bouteille/strapping (bande de cerclage). Le rouge (zone D), à l'intensité étudiée, pose des problèmes plus élevés, quel que soit son taux de pénétration. Le COTREP recommande de ne pas utiliser de colorant rouge, ou dérivé du rouge comme le rose, l'orange ou l'ambre.

Aux Pays-Bas²⁰, une étude a ainsi clairement mentionné que compte tenu de la couleur, ces emballages sont indésirables pour un recyclage PET de bouteille à bouteille, qui est axé sur des bouteilles PET transparentes. Aujourd'hui, ces emballages sont recyclés notamment en barquettes noires

Les produits opacifiants sont utilisés depuis longtemps dans des emballages en PEHD et ils ne posent pas de problème majeur de recyclage. Dans le PET, qui est un plastique moins dense et traditionnellement transparent, ils peuvent en revanche empêcher le recyclage, du fait de leur couleur ou de leurs propriétés. Ainsi, selon le SRP (syndicat des régénérateurs plastiques), "les charges minérales utilisées pour opacifier le PET rendent les fibres cassantes au-delà d'un certain pourcentage"²¹. On parle généralement de 10%, 15% en laboratoire, maximum d'incorporation de PET Opaque dans la filière PET traditionnelle.

Toutefois, en juillet 2017, un groupe industriel de recyclage plastique en France a annoncé la naissance d'une entreprise qui recyclera le PET opaque en circuit fermé ; mais le risque est qu'il

¹⁹ France : COTREP (voir Annexe IV)

²⁰ Pays-Bas : Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Afval- en Reinigingsmanagement

²¹ France : ZéroWaste (Voir Annexe IV)

soit gris et freine donc les consommateurs²². Ce projet est aux côtés de 16 autres projets soutenus par l'organisme ECO-EMBALLAGES en France, manifestant clairement la volonté de trouver une solution durable.

DES SOLUTIONS ?

<i>Solutions envisagées</i>	
<i>A court terme : au niveau des centres de tri</i>	<i>Aucune actuellement Toutes les bouteilles en PET autres que transparentes, bleues ou vertes sont incinérées.</i>
<i>A court terme : eco-design rapide chez les emballeurs</i>	<i>Mettre en place une éco-modulation du point vert en fonction des coloris d'emballages et de la présence/ou non d'opacifiants</i>
<i>A moyen terme : nouvelles approches de l'emballage</i>	<i>Se focaliser essentiellement sur l'étiquette ou un manchon non full body pour se démarquer. Soutenir au maximum le PET transparent</i>
<i>A moyen terme : au niveau de la technologie dans les centres de tri</i>	<i>D'après une recherche menée, un constructeur proposerait un machine de tri capable de détecter le PET opaque, mais la question d'une filière de recyclage consacrée à 100% à ce type d'emballage reste à l'étude pour l'instant</i>
<i>Futures : au niveau législatif (normes de produits belges ou européennes)</i>	<i>Interdire certaines couleurs de PET</i>

²² France : Newsletter Actu Environnement (voir Annexe IV)

6.3. Le sleeve (manchon)



QUANTITÉS ESTIMÉES

Plus de 5000 tonnes.

POURQUOI UN MANCHON ?

Ce moyen est utilisé

- pour rendre l'emballage le plus attrayant possible,
- pour une meilleure protection de l'emballage en lui conférant une solidité accrue,
- pour garantir une protection sous forme de témoin d'intégrité au niveau du bouchon, qui permet de garantir l'intégrité du produit lui-même.

Au niveau du recyclage, le manchon présente l'avantage de ne pas nécessiter de colle et d'éviter l'usage de pigment pour colorer la bouteille.

PROBLÈMES AU NIVEAU DU RECYCLAGE ?

Deux problèmes essentiels sont rencontrés :

1. La hauteur du manchon : le manchon couvre parfois toute la hauteur du flacon/de la bouteille, ce qui empêche une identification du contenant par les machines de tri optique
2. La matière utilisée pour le manchon est parfois différente de celle du corps de l'emballage. L'emballage est donc mal orienté par les machines de tri optique.

Chez le recycleur aussi, les manchons posent d'énormes difficultés. Ils s'éliminent difficilement durant le pré-lavage, car ils se rétractent sous l'effet de la chaleur.

A titre d'exemple, le manchon en PVC est très prisé car il donne une couleur brillante donc attirante au niveau marketing, mais il constitue un réel souci pour les recycleurs. An Vossen de PLAREBEL explique²³ que «*La présence de PVC nuit à la qualité du PET recyclé car, au lieu de fondre, le PVC brûle et donne une couleur brun foncé au plastique. 25 g de PVC dans une balle de 250 kg de PET suffisent à rendre le produit recyclé inutilisable. Il est également difficile de distinguer visuellement le PVC du PET. Enfin, ils ont une densité semblable : au cours de la*

²³ Fost Plus – Preventpack 18

flottation, les deux plastiques coulent, de sorte qu'il n'est pas possible de les séparer pendant cette phase. Heureusement, l'usage du PVC dans les emballages a fortement chuté, bien qu'on le rencontre de plus en plus dans les manchons des bouteilles. »

DES SOLUTIONS ?

Solutions envisagées	
A court terme : au niveau des centres de tri	<p><i>Si le manchon est dans une résine différente que le corps de la bouteille, aucune solution « automatique ».</i></p> <p><i>La seule solution est un sur-tri manuel avec la capacité de pouvoir identifier la résine en fonction d'une marque, donc avec beaucoup de risques</i></p>
A court terme : eco-design rapide chez les emballeurs	<p><i>Ne pas utiliser des manchons sur plus de 75% de la bouteille²⁴</i></p> <p><i>L'éco-modulation, telle que pratiquée par Eco-Emballages en France, est une piste²⁵</i></p>
A moyen terme : nouvelles approches de l'emballage	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Impression directe (laser), via une encre lavable et non toxique, sur la bouteille même²⁶</i> • <i>Pour les bouteilles en PET, un manchon avec une matière dont la densité est < 1g/cm³²⁷</i> • <i>Pour les bouteilles/flacons en HDPE : un manchon en PE</i>
A moyen terme : au niveau de la technologie future	<p><i>Un constructeur américain a mis au point la possibilité d'utiliser un manchon full-body (polyoléfine) qui permettrait de détecter la résine sous celui-ci²⁸</i></p>
A moyen terme : au niveau législatif (normes de produits belges ou européennes)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Interdire les manchons « full body »</i> • <i>N'autoriser que les manchons avec de la colle soluble</i> • <i>Pour les bouteilles en PET, Interdire les manchons d'une matière dont la densité est < 1g/cm³ (afin d'assurer une séparation PET <> autre résine). En conséquence, interdire, pour les bouteilles en PET, les manchons en PVC, PS, Papier alu et PETG, PLA</i> • <i>Pour les bouteilles/flacons en HDPE, n'autoriser que des manchons en PE.</i>

²⁴ Fabricants UPM (voir Annexe IV)

²⁵ Tarifs Eco-Emballages (voir Annexe IV)

²⁶ Petonline et Cotrep (voir Annexe IV)

²⁷ Plastics Recyclers Europe (voir Annexe IV)

²⁸ Fabricant UPM (voir Annexe IV)

6.4. Emballages noirs



QUANTITÉS ESTIMÉES

On estime le gisement, pour les différentes résines, à +/- 5000 tonnes.

POURQUOI DES EMBALLAGES NOIRS ?

Généralement, la couleur noire est utilisée pour empêcher la lumière de traverser le produit et de le dégrader. C'est le noir de carbone ou le dioxyde de titane qui est utilisé.

PROBLÈMES AU NIVEAU DU RECYCLAGE ?

On peut les évaluer à deux niveaux :

- Le tri optique : Les capteurs des machines traditionnelles de tri optique étaient, jusqu'à présent, incapables de distinguer les différents types de matières sombres les uns des autres. Toutefois, il est maintenant possible, sur une ligne de traitement de déchets, de (1) concentrer tous ces déchets sombres puis (2) de les trier par type de résine plastique (PE, PP, HDPE, ...).

Le constructeur de cette machine précise toutefois que pour un traitement par cette technologie, une préparation soignée de la matière est indispensable pour assurer une performance de tri optimisée : granulométrie entre 10-30 mm, la matière doit être propre et sèche – ce qui n'est pas toujours évident dans le tri des déchets d'emballages.

- L'utilisation finale des résines noires : la couleur des matières est un critère très important. Si l'utilisateur final exige une résine transparente, on ne pourra lui fournir que des produits recyclés transparents. Il est pratiquement impossible de fabriquer de la résine transparente à partir de produits recyclés colorés. De plus, la couleur détermine également la valeur du polymère à recycler.

Parallèlement, les centres de tri cherchent une solution pour que les emballages ayant contenu des produits dangereux puissent être clairement identifiés, afin de limiter les risques de manipulation pour le personnel.

DES SOLUTIONS ?

<i>Solutions envisagées</i>	
<i>A court terme : au niveau des centres de tri</i>	<i>Aucune, en dehors d'un tri manuel</i>
<i>A court terme : eco-design rapide chez les emballeurs</i>	<i>Limiter les emballages noirs à certains plastiques, voir même l'emballage noir à un certain type de produits (avec un sigle de dangerosité) Une éco-modulation (bonus) pourrait être envisagée</i>
<i>A moyen terme : nouvelles approches de l'emballage</i>	<i>Idem</i>
<i>A moyen terme : au niveau de la technologie future des centres de tri</i>	<i>Un constructeur a mis au point une machine de tri optique pour le noir et la séparation par résine, mais cela posera de toute manière la question des quantités homogènes.</i>
<i>A moyen terme : au niveau législatif (normes de produits européennes)</i>	<i>Limiter les emballages noirs à certains plastiques, voir même l'emballage de certains produits dangereux.</i>

6.5. Formes rondes et/ou haute densité + non aplatissement

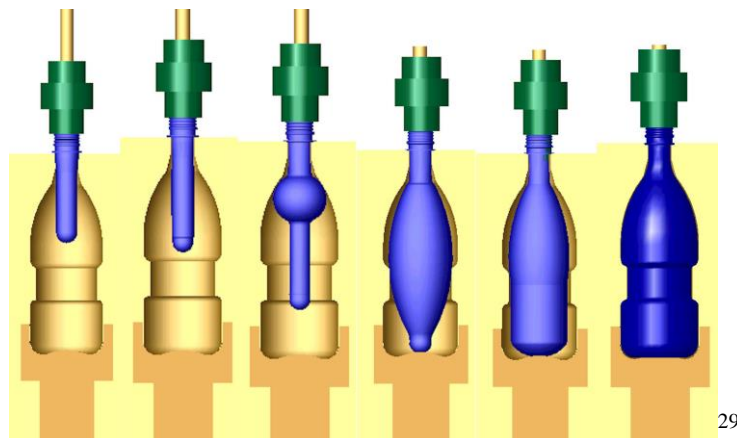


QUANTITÉS ESTIMÉES

Les centres de tri estiment ce gisement à +/- 2%, soit 3000 tonnes (tant les petites bouteilles que les marques dont la forme n'encourage pas à un compactage adéquat).

POURQUOI DES EMBALLAGES DE FORMES DIFFÉRENTES ?

Pour des raisons marketing, chaque emballer peut utiliser des préformés. Ceux-ci sont soufflés dans la forme de l'emballage souhaitée via un moule.



29

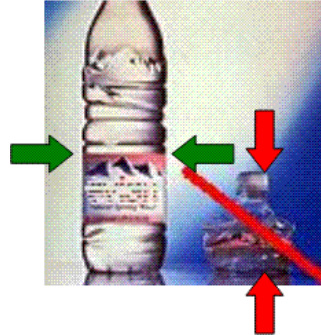
PROBLÈMES AU NIVEAU DU RECYCLAGE ?

Le compactage des emballages

- Est nécessaire, notamment pour les petites bouteilles afin qu'elles ne roulent pas sur les tapis des centres de tri ;
- Doit obligatoirement être réalisé d'une manière horizontale. Un compactage dans le sens vertical pourrait avoir un impact car c'est soit le bouchon, soit l'étiquette qui ressortira et

²⁹ <http://www.blowmolding.org/training/blow-molding>

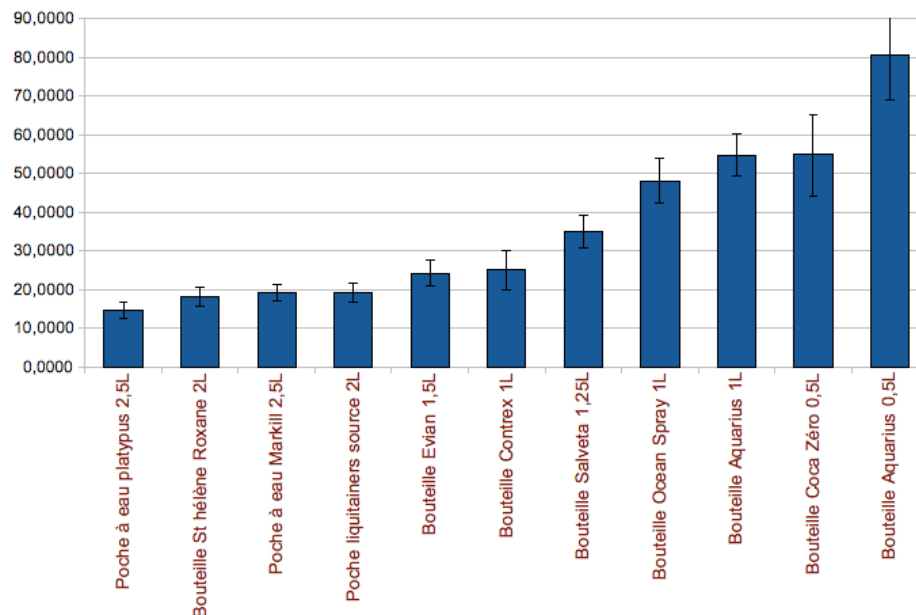
sera donc reconnu. Cela résulte en une mauvaise identification et rend nécessaire un sur-tri manuel.



Les centres de tri constatent que les petites bouteilles (généralement < 25 cl ou rondes) ne sont que très rarement aplaties. De ce fait, elles roulent sur le tapis et ne peuvent pas être identifiées correctement par le tri optique.

La raison de la difficulté de cet aplatissement par le consommateur pourrait être une densité de plastique supérieure. Toutefois, les fabricants de préformés proposent des dimensions différentes suivant les bouteilles à fabriquer. De ce fait, on pourrait supposer que la densité du plastique est identique pour des petites ou des grandes bouteilles, ce qu'infirmé toutefois le travail non-scientifique, illustré par le graphique ci-dessous.

Masses volumiques g/L de différents contenants



30

Par ailleurs, certaines marques ont des formes qui encouragent, parfois même au niveau marketing, à aplatir la bouteille verticalement.

³⁰ Voir Annexe IV (randonnerleger)

DES SOLUTIONS ?

<i>Solutions envisagées</i>	
<i>A court terme : au niveau des centres de tri</i>	<i>Aucune, en dehors d'un sur-tri manuel Sensibiliser les citoyens à bien aplatir les bouteilles</i>
<i>A court terme : eco-design rapide chez les emballeurs</i>	<i>Consigne plus précise aux emballeurs sur les emballages ronds ou de petites dimensions</i>
<i>A moyen terme : nouvelles approches de l'emballage</i>	<i>Liaison entre une densité maximum/litre emballé</i>
<i>A moyen terme : au niveau de la technologie future</i>	<i>Le compactage peut être réalisé à différents niveaux de la chaîne de traitement, à commencer dès le ramassage. Il n'est jamais parfaitement réalisé</i>
<i>A moyen terme : au niveau législatif (normes de produits belges ou européennes)</i>	<i>Réglementer la forme et la densité des emballages</i>

6.6. Même emballage mais résine différente



QUANTITÉS ESTIMÉES

Difficile à estimer.

POURQUOI DES EMBALLAGES DE DIFFÉRENTES RÉSINES ?

Le changement d'une résine à l'autre est souvent guidé par le marché concurrentiel que les fabricants se livrent l'un à l'autre.

PROBLÈMES AU NIVEAU DU RECYCLAGE ?

Si l'emballage est correctement identifié par le tri optique, cela ne pose pas de problème mais s'il nécessite un sur-tri manuel ensuite, c'est une difficulté. Les opérateurs reconnaissent en effet la marque. Ils n'ont pas le temps de prendre l'emballage, de le manipuler et de voir de quelle résine il s'agit pour correctement l'orienter.

Si un emballage de même marque, ou même parfois de même dimension, est fabriqué avec des résines différentes, cela pose problème. D'autant plus qu'il n'y a aucune information systématique qui transite entre l'évolution de la composition des emballages mis sur le marché et les centres de tri. Fost Plus reconnaît d'ailleurs que leur meilleure mesure de l'évolution du marché, ce n'est pas la déclaration de leurs adhérents mais bien les centres de tri.

DES SOLUTIONS ?

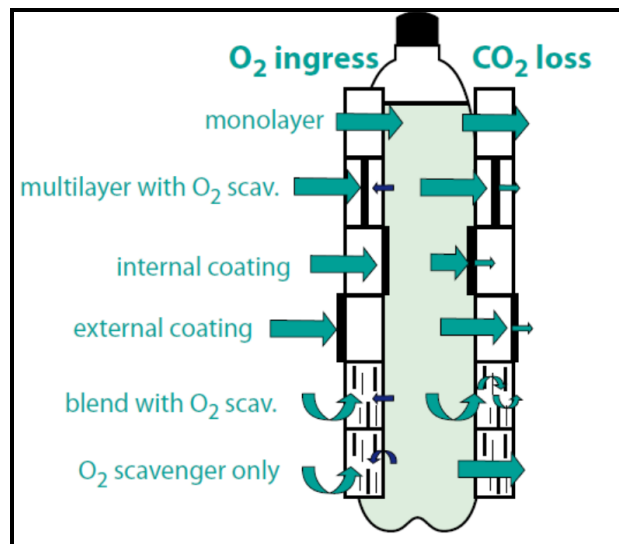
<i>Solutions envisagées</i>	
<i>A court terme : au niveau des centres de tri</i>	<i>Aucune</i>
<i>A moyen terme : nouvelles approches de l'emballage</i>	<i>Aucune</i>
<i>A moyen terme : au niveau de la technologie future</i>	<i>Le tri optique s'affine de plus en plus mais aucun constructeur n'annonce clairement que le tri manuel disparaîtra un jour.</i>
<i>A moyen terme : au niveau législatif (normes de produits belges ou européennes)</i>	<i>Imposer un suivi plus poussé des résines utilisées dans les emballages et d'une transmission de l'information plus poussée entre fabricants/utilisateurs/opérateurs déchets</i>

6.7. Complexité des emballages

Il s'agit dans ce cas d'un problème clairement détecté au niveau des usines de recyclage, pas des centres de tri directement (qui en sont toutefois conscients par leurs clients).

D'une manière générale, de très nombreux nouveaux matériaux sont présents en faibles quantités par rapport à la résine de base (concentrations < 10 %) et ne sont pas détectables par les techniques de tri optique disponibles aujourd'hui sur le marché. C'est seulement lors des opérations effectuées sur les paillettes (après broyage des bouteilles) que ces matériaux peuvent donc être éliminés.

Un schéma proposé par Preventapck³¹ montre la complexité désormais de nombreux emballages.



Les principales technologies barrière aujourd'hui sur le marché sont :

- les multi-couches : en trois ou cinq couches, avec du Nylon ou de l'EVOH (éthylène alcool vinylique)
- Les blends : mélange d'un matériau barrière (type Nylon ou autre) avec le PET
- Les coatings : dépôt d'une couche (en Silice ou en Carbone), à l'extérieur ou à l'intérieur de la bouteille.

Preventpack explique ainsi la différence entre barrières passives et actives.

- o Les barrières passives limitent la perméabilité de la paroi des bouteilles. Cette paroi peut comporter trois ou cinq couches, généralement une combinaison PET/EVOH ou PET/MXD-6. Il existe également une offre croissante de bouteilles composées d'une seule couche de polymères assemblés. Parfois, une couche de plasma est ajoutée sur la paroi intérieure. Le secteur évalue aussi l'utilisation de couches extérieures et l'ajout de nanocomposés (particules anorganiques minuscules).

³¹ Fost Plus – Preventpack



- Les barrières actives sont des ajouts aux parois qui réagissent chimiquement avec l'O₂. Ce processus est connu sous le nom de « oxygen scavenging ». Il retarde de plusieurs mois l'influence de l'O₂, avec pour résultat une plus longue durée de conservation.

Un recycleur explique également dans Preventpack³² que « La qualité des matériaux collectés chute, alors que les exigences posées pour les produits finaux sont toujours plus strictes. Cette baisse de qualité est avant tout due à la complexité grandissante des emballages. Les producteurs ajoutent de plus en plus de couches, barrières et additifs. Si une telle pratique s'avère effectivement salutaire, elle pose en revanche un problème important aux entreprises de recyclage. La plupart du temps, ces composants se consomment ou se dégradent au cours de la fonte, ce qui donne au plastique une couleur brune ou jaune et rend le produit final inutilisable. Par ailleurs, il devient de plus en plus difficile d'éliminer ces substances : elles sont directement intégrées dans le plastique (blend) ou sont présentes en couches extrêmement minces (multicouches) »

Par conséquent, si les déchets d'emballages ménagers plastiques peuvent être séparés par nature de résine, d'autres difficultés de recyclage persistent par la présence des nombreux additifs souvent très différents les uns des autres.³³

POURQUOI CES BARRIÈRES ET ADDITIFS ?

L'utilisation de bouteilles/flacons monocouches sans aucune technologie de barrière améliorée est toujours l'idéal, mais les tendances dans le comportement des consommateurs ont induit de nouvelles innovations dans les bouteilles/flacons. Le défi pour l'industrie est d'avoir des bouteilles légères, de garantir le produit et une longue durée de conservation. A titre d'exemple, une nouvelle génération de bouteilles PET aux propriétés barrière améliorées a donc été développée pour répondre à la demande croissante de boissons fortement gazeuses et / ou sensibles à l'oxygène, telles que la bière, le jus, les produits laitiers, le vin, etc.

QUANTITÉS ESTIMÉES

Très difficile à estimer compte tenu de la complexité de détection.

Le meilleur exemple connu, mentionné par tous les centres de tri, est une bouteille de ketchup qui utilise un additif pour protéger l'emballage contre l'acidité de la tomate. Cet emballage NE PEUT PAS se retrouver chez le recycleur car l'additif jaunit tous les flux recyclés. Il doit donc être retiré manuellement. Résultat : tous les flacons de sauce en PET ne sont pas acceptés dans le flux PET.

PROBLÈMES AU NIVEAU DU RECYCLAGE ?

La diversité d'additifs ou de barrières est telle qu'il est impossible de dresser une liste exhaustive³⁴ des problèmes que cela cause au niveau du recyclage.

³² Fost Plus – Preventpack

³³ Cercle du recyclage (voir Annexe IV)

³⁴ Eco-Emballages (voir Annexe IV)

A titre d'exemple toutefois³⁵, l'EVOH est un polymère largement utilisé dans la fabrication d'emballages, pour ses performances en matière d'imperméabilité à l'oxygène, au gaz carbonique et aux arômes. Cet additif est accepté par les recycleurs quand il est en faible concentration dans l'emballage. En revanche, si la concentration venait à dépasser la valeur limite de 5%, ces emballages pourraient perturber leur recyclage.

SOLUTIONS ?

<i>Solutions envisagées</i>	
<i>Actuelles : au niveau des centres de tri</i>	<i>Aucune</i>
<i>Futures : nouvelles approches de l'emballage</i>	<i>Eco-modulation (bonus-malus)</i>
<i>Futures : au niveau de la technologie future (centre de tri)</i>	<i>Aucune connue</i>
<i>Futures : au niveau législatif (normes de produits belges ou européennes)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>PET :</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>limiter les nouvelles barrières à 5% maximum et incompatible avec le PET pour pouvoir être séparé par flottation (densité > 1g/cm³)</i> ○ <i>verniss (coating) : uniquement SiOX, carbone-plasma, PA (pas EVOH)</i> ○ <i>Encre non toxique</i> ○ <i>Impression laser</i> • <i>PE :</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Nouvelles barrières incompatible avec le PE (donc densité < 1g/cm³)</i> ○ <i>Suppression de l'EVOH</i> ○ <i>Encre non toxique</i> ○ <i>Impression laser</i>

³⁵ COTREP (voir annexe IV)



7. Pistes de solution

De très nombreux travaux sont déjà réalisés au niveau européen pour évaluer l'impact sur le recyclage de la composition des emballages et proposer une série de mesures. Plusieurs outils d'évaluation existent et sont mis à disposition des emballeurs.

Une coopération entre la chaîne de traitement des déchets et les producteurs d'emballages/emballeurs serait un élément positif à la construction d'une réflexion plus en amont d'intégration des enjeux environnementaux au développement marketing des produits. Une plateforme de coopération permanente pourrait être mise en place pour remettre des avis sur certains emballages, à la demande d'un emballeur, d'un centre de tri ou d'un recycleur.

Plusieurs pistes législatives mériteraient réflexion au niveau interrégional, national ou européen mais on peut déjà prévoir à court terme une éco-modulation (règles à imposer dans les agréments des organismes de gestion – compétence régionale), basée notamment sur le système français, pour identifier les emballages ménagers qui, bien qu'appartenant aux consignes de tri, ne s'intègrent pas ou difficilement dans les filières de recyclage existantes, soit parce qu'ils sont éjectés au cours des processus de recyclage, soit parce que leur présence dégrade la qualité du matériau régénéré.

Sur le long terme, les normes de produits, qui pourraient être basées sur les références faites par des recycleurs européens, permettraient d'intégrer obligatoirement la notion de recyclage final à la fabrication des emballages.

Annexe I : Contexte de l'Etude

Rétroactes

En octobre 2016, les Ministres fédéraux de l'Environnement et de l'Economie publiaient conjointement, la feuille de route fédérale sur l'Economie Circulaire (« Ensemble, faisons tourner l'économie en développant l'économie circulaire en Belgique »).

En parallèle des actions menées par les Régions dans ce domaine, elle met notamment l'accent sur l'écoconception des produits, nécessaire au développement de cette « circularité ». Les produits doivent, par exemple, pouvoir être facilement démontables en fin de vie pour pouvoir en extraire les composants réutilisables et/ou les matériaux. Une conception adéquate des produits doit donc être envisagée dès les premiers développements des produits. Or, en pratique, de nombreux exemples témoignent de difficultés techniques, technologiques et économiques empêchant une récupération des composants, une réparation ou encore un recyclage récupérant des matériaux de qualité. La multiplication des modèles de produits, l'évolution constante de ceux-ci ainsi que l'apparition de nouveaux produits imposent la mise en place d'un canal d'information rapide entre les recycleurs, les producteurs et l'administration.

L'action 15 de la feuille de route prévoit, pour les trois prochaines années, une veille stratégique des centres de (pré)-traitement belges afin d'identifier de manière plus fine les difficultés rencontrées sur le terrain. Pour y parvenir, une bonne connaissance pratique du secteur est indispensable. En effet, la participation active des acteurs de terrain est primordiale pour mener à bien ce projet.

Les problèmes identifiés permettront ensuite à l'administration, et plus précisément au SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement :

- De se concerter avec les entreprises productrices et ainsi les informer des difficultés de démontage - en vue du réemploi - du recyclage ou de la valorisation des produits qu'elles mettent sur le marché et ainsi qu'elles puissent modifier leur conception des produits ;
- De communiquer envers les citoyens/consommateurs, par une rencontre avec les représentants des consommateurs, afin qu'ils puissent évaluer d'une manière objective le véritable potentiel de réemploi/recyclabilité/valorisation du produit qu'ils achètent ;
- D'établir des pistes législatives (par exemple, de normalisation, idéalement au niveau européen), techniques (par exemple, recommandations aux fabricants d'installations de traitement) ou économiques (par exemple, mesures fiscales) sur base d'une série d'exemples concrets, issus du terrain.

L'étude

Le 16 juin 2017, le SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement a lancé un avis de marché visant à mettre en place, pour les trois prochaines années, une veille stratégique des centres de (pré)-traitements belges afin d'identifier de manière plus fine les difficultés rencontrées sur le terrain et étant liées au design des produits.

Coberec-Go4Circle a remis une offre de service et le 16 octobre 2017, le SPF Environnement notifiait à l'ASBL l'exécution du marché.

Le plan d'actions s'élabore sur trois années et 13 flux à analyser. Après le premier comité de suivi, le 23 novembre 2017, il a été proposé d'établir le calendrier de la manière suivante :

Année 1 (groupe 1)	Année 2 (groupe 2)	Année 3 (groupe 3)
PMC	VHU	Verre
DEEE	Autres plastiques	Piles et accumulateurs
Textiles	Papier/carton	Déchets de construction
Petits déchets dangereux	Pneus	Déchets organiques
	Métaux	

Concrètement, il est prévu, dans le cadre du Projet, de réaliser 25 visites/réunions avec les centres de traitement (réutilisation, recyclage et/ou valorisation) par année, soit un total de 75 visites/réunions sur l'ensemble des trois années de son exécution.

Approches Win-Win

Coberec-Go4Circle asbl agit ici en tant que bureau d'études. La confédération représente en Belgique plus de 350 opérateurs du secteur des déchets. Elle soutient depuis plusieurs années toute initiative destinée à créer des marchés d'écoulement pour les matériaux recyclés. Elle participe ainsi, de manière continue, à de nombreux projets dans le domaine de l'économie circulaire.

Pour la confédération, l'objectif est clairement d'aider le secteur de l'environnement à mieux appréhender les solutions à apporter dès la conception des produits, afin de maximiser les chances pour le produit, une fois devenu déchet, d'être réutilisé ou recyclé. Les objectifs de recyclage discutés actuellement au niveau européen démontrent que de nombreux défis devront encore être relevés. Coberec-Go4Circle est convaincue qu'il faudra également revoir drastiquement la manière de concevoir les produits et ne pas reporter toute la charge de ce défi uniquement sur les opérateurs de gestion des déchets.



Solutions

Le rapport fait la distinction entre des solutions à court terme (< 5 ans) et à moyen terme (5-10 ans), tant au niveau technique (adaptation de l'emballages ou de la technologie de tri des déchets) qu'au niveau législatif (cela peut être une obligation de modulation plus grande des prix appliqués dans le cadre du « point vert » appliqué en vertu du principe de responsabilité élargie du producteur ou bien l'application de normes de produits belges ou européennes).

Annexe II : Annexe II de la Directive 94/62 relative aux emballages / Exigences essentielles portant sur la composition et le caractère réutilisable et valorisable des emballages

1. Exigences portant sur la fabrication et la composition de l'emballage. L'emballage sera fabriqué de manière à limiter son volume et son poids au minimum nécessaire pour assurer le niveau requis de sécurité, d'hygiène et d'acceptabilité aussi bien pour le produit emballé que pour le consommateur.

- L'emballage sera conçu, fabriqué et commercialisé de manière à permettre sa réutilisation ou sa valorisation, y compris son recyclage, et à réduire au minimum son incidence sur l'environnement lors de l'élimination des déchets d'emballages ou des résidus d'opérations de gestion des déchets d'emballages.
- L'emballage sera fabriqué en veillant à réduire au minimum la teneur en substances et matières nuisibles et autres substances dangereuses du matériau d'emballage et de ses éléments, en ce qui concerne leur présence dans les émissions, les cendres ou le lixiviat qui résultent de l'incinération ou de la mise en décharge des emballages ou des résidus d'opérations de gestion des déchets d'emballages.

2. Exigences portant sur le caractère réutilisable d'un emballage. L'emballage doit répondre simultanément aux exigences suivantes:

- ses propriétés physiques et ses caractéristiques lui permettent de supporter plusieurs trajets ou rotations dans les conditions d'utilisation normalement prévisibles,
- il est possible de traiter l'emballage utilisé pour satisfaire aux exigences en matière de santé et de sécurité des travailleurs,
- les exigences propres à l'emballage valorisable au moment où l'emballage cesse d'être réutilisé, devenant ainsi un déchet, sont respectées.

3. Exigences portant sur le caractère valorisable d'un emballage a) Emballage valorisable par recyclage de matériaux. L'emballage doit être fabriqué de manière à permettre qu'un certain pourcentage en poids des matériaux utilisés soit recyclé pour la production de biens commercialisables, dans le respect des normes en vigueur dans la Communauté. La fixation de ce pourcentage peut varier en fonction du type de matériau constituant l'emballage.

b) Emballage valorisable par valorisation énergétique. Les déchets d'emballages traités en vue de leur valorisation énergétique auront une valeur calorifique minimale inférieure permettant d'optimiser la récupération d'énergie.

c) Emballage valorisable par compostage. Les déchets d'emballages traités en vue du compostage doivent être suffisamment biodégradables pour ne pas faire obstacle à la collecte séparée ni au processus ou à l'activité de compostage dans lequel (laquelle) ils sont introduits.

d) Emballage biodégradable Les déchets d'emballages biodégradables doivent être de nature à pouvoir subir une décomposition physique, chimique, thermique ou biologique telle que la plus grande partie du compost obtenu se décompose finalement en dioxyde de carbone, en biomasse et en eau.

Annexe III : Glossaire

AIOx	Oxyde d'aluminium
CaCO3	Carbonate de Calcium
COx	Oxyde de carbone
EVA	Ethylène Acétate de Vinyle
EVOH	Ethylène alcool Vinylique
PA	PolyAmide
PC	PolyCarbonate
PE	PolyEthylène
PEbd	PolyEthylène Basse Densité
PEhd	PolyEthylène Haute Densité
PET	PolyEthylène Téréphtalate
PET clair	transparent, incolore ou bleu clair
PET foncé ou coloré	transparent, de couleurs autres que bleu clair
PET opaque	non transparent
PETg	PolyEthylène Téréphtalate Glycol
PGA Acide	PolyGlycolique
PLA Acide	PolyLactique
PP	PolyPropylène
PS	PolyStyrène
PTN	Naphtalate de Polytri-méthylène
PVC	PolyChlorure de Vinyle
R&D	Recherche et Développement
SiOx	Oxyde de Silicium
TiO2	Dioxyde de Titane
TPE	Elastomère ThermoPlastique

Annexe IV : Différentes sources mentionnées dans le rapport

Cercle du Recyclage	https://www.cercle-recyclage.asso.fr/mediatheque/publications-de-l-association/dossiers/54-cercle-national/publi/dossiers/materiaux/608-plastique4-dossier-plastique.html
Comité technique pour le recyclage des emballages plastiques	http://www.cotrep.fr/
COTREP	http://www.cotrep.fr/fileadmin/contribution/mediatheque/avis-generaux/francais/corps-de-l-emballage-et-additifs/Cotrep_AG33_couleur_PET.pdf
Eco-Emballages	http://www.ecoemballages.fr/sites/default/files/files/resources/emballages_perturbateurs_2016.pdf
Eco-Emballages	http://www.ecoemballages.fr/sites/default/files/files/resources/bilan_recyclabilite_plastiques_amont_sept2014_def.pdf
Eco-emballages	http://docplayer.fr/10356971-Tarif-eco-emballages-2016-les-bonus-sensibilisation-recyclabilite-et-reduction-agir-pour-le-tri-et-le-recyclage-et-reduire-votre-contribution.html
Fabricant UPM	http://assets.upmraflatac.com/Articles%20attachments/UPM_Raflatac_Rafshrink_shrink_sleeve_article.pdf
Fost Plus	http://www.preventpack.be/fr/dossier/le-recyclage-des-bouteilles-et-des-flacons-en-plastique
Fost Plus	https://www.fostplus.be/sites/default/files/Files/Publicaties/fostplus_jaarverslag2016_fr.pdf
Fost Plus	Evaluation environnementale, économique et sociale de divers scénarios de collecte d'emballages ménagers – novembre 2017 – RDC Environnement. Autorisation d'utilisation de ce tableau reçue le 06.03.2018 (Mik Van Gaever).
Fost Plus	http://www.preventpack.be/sites/default/files/publications/preventpack_18_fr_final.pdf
Institut du porc	https://www.ifip.asso.fr/sites/default/files/pdf-documentations/fiche_bilan2016_053.pdf
Journal Le Monde	http://www.lemonde.fr/economie/article/2017/07/06/paprec-cree-la-premiere-filiere-de-recyclage-des-bouteilles-en-pet-opaque_5156860_3234.html
Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Afval- en Reinigingsmanagement (NVRD)	Emballages ménagers plastiques dans les produits résultant d'un processus de tri, étudiés quant à leur recyclabilité et leurs quantités.
Magazine des industriels de l'agro-alimentaire	http://www.processalimentaire.com/Emballage/PET-opaque-les-arguments-qui-rassurent-le-Ministere-de-l-Environnement-30427
Newsletter Actu Environnement	https://www.actu-environnement.com/ae/news/emballages-polystyrene-professionnels-plastique-fixent-conditions-developpement-recyclage-29392.php4
Newsletter Actu Environnement	https://www.actu-environnement.com/ae/news/PET-recyclage-paprec-lsdh-eco-emballages-29360.php4
Packaging consortium	http://www.pac.ca/assets/pac-next_top10mrf-finalcompressed.pdf
Plastics Recyclers Europe	http://www.plasticsrecyclers.eu
PT Online	https://www.ptonline.com/articles/sleeve-labels-drive-packaging-rd
Randonner léger	https://www.randonner-leger.org/forum/viewtopic.php?id=6577
SPF Environnement	https://www.health.belgium.be/fr/environnement/mise-sur-le-marche-des-produits/emballages
Suez	https://suezbelgium.be/fr/institution-publique/news/plastique-dur-se-recycle-mais-pas-dans-les-pmc
Syndicat des régénérateurs de plastique	http://www.srp-recyclage-plastiques.org/index.php/donn%C3%A9es-recyclage/recyclabilit%C3%A9-op%C3%A9rationnelle/73-emballages-ps-decembre-2016.html
Zéro Waste	https://www.zerowaste.fr/media/PET%20Opaque%20-%20Dossier%20complet.pdf