

PET

Son histoire

Depuis plus d'un siècle, on assiste à l'essor des matières plastiques. Il en existe environ 50 familles différentes et des centaines de variétés. Leur invention provient souvent de la nécessité de trouver des matières de substitution aux substances naturelles. Ainsi le Celluloïd a été inventé en 1869 pour remplacer l'ivoire des boules de billard, alors que le caoutchouc synthétique fut développé par les Allemands, privés d'accès au latex naturel durant la II^e guerre mondiale. A la fin de celle-ci, avec l'essor de la société de consommation, les plastiques sont devenus des matériaux incontournables dans la fabrication d'objets d'usage courant. Après leur apparition dans la production de fibres textiles à partir des années 50, les polyesters voient leurs applications se multiplier notamment comme matériau d'emballage. C'est le cas du polyéthylène de téréphthalate (PET), utilisé pour la production de bouteilles par exemple. En Suisse, ce dernier s'est imposé depuis 1984, en se substituant notamment au PVC¹.



Recyclage du PET

Après en avoir vidé l'air et revissé le bouchon, les bouteilles de boissons en PET peuvent être jetées dans les conteneurs appropriés. Elles sont ensuite acheminées vers des centres de tri, où des senseurs électroniques classent les bouteilles selon leur couleur et leur qualité et éliminent les corps étrangers. Compressées en ballots, les bouteilles sont ensuite expédiées vers des usines de recyclage. Là, les étiquettes sont décollées à la vapeur, puis les bouteilles passent dans un moulin qui les réduit

en flocons. Après deux lavages successifs, les flocons de PET (bouteilles) et de PE² (bouchons) sont séparés par flottaison, en fonction de leur densité: le PET coule, alors que le PE flotte. Les flocons sont séchés, dépoussiérés, libérés des éventuelles particules métalliques résiduelles, et homogénéisés, avant d'être revendus sur le marché des plastiques. Pour fabriquer de nouvelles bouteilles, les flocons de PET sont fondus et moulés en préformes, qui sont ensuite soufflées à la dimension souhaitée. A partir de PET recyclé, on peut également fabriquer d'autres emballages, des chaussures de sport et des fibres synthétiques telles que laine polaire ou matériaux de rembourrage. Quant aux flocons de PE, ils sont utilisés dans la fabrication de gaines, tuyaux de canalisation, palettes, mobilier de jardin, etc.

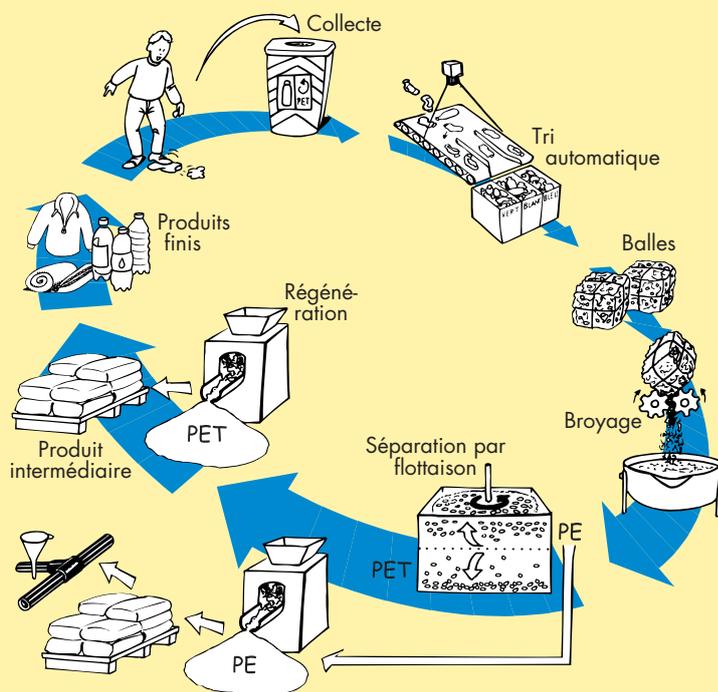
Du pétrole au PET

Les plastiques sont formés à partir de molécules simples (appelées monomères), dérivant le plus souvent du pétrole ou du gaz naturel, et assemblées en grandes molécules complexes (ou polymères), par un processus chimique appelé "polymérisation". Le PET, formé de deux substances, l'éthylène-glycol et l'acide téréphthalique, est un plastique de la famille des polyesters. Bien que la production de 1 kg de PET ne nécessite que 1,9 kg de pétrole brut et que la fabrication des plastiques d'emballage n'absorbe que 1,5 % de la consommation totale du pétrole, ceux-ci représentent près de 40% du total de la consommation des plastiques en Europe. Or, nos réserves de pétrole ont mis des millions d'années à se former et nous les exploitons démesurément depuis un siècle, comme source d'énergie et pour la production d'un nombre incroyable de dérivés. Il est donc urgent d'en limiter la consommation.

L'emballage en PET

- Points forts:**
- ✓ Transparent
 - ✓ Léger
 - ✓ Résistant aux chocs
 - ✓ Malléable

- Points faibles:**
- ✗ S'opacifie avec le frottement
 - ✗ Absorbe les goûts et les odeurs à sa surface



Bon à savoir

Lorsque l'on écrase les bouteilles en PET avant de les mettre dans le conteneur, on réduit leur volume et ceci permet d'économiser 30% des transports depuis le point de collecte.

Indésirables

Actuellement, parmi tous les emballages plastiques issus de la consommation des ménages, la Confédération a fait le choix économique et écologique de ne recycler que les bouteilles à boissons en PET. Dans les points de collectes du PET il ne faut donc pas mettre:

- les autres plastiques (PVC¹, PE², PP³, PS⁴), qui ont une composition chimique différente de celle du PET des bouteilles à boissons.
- les bouteilles d'huile, de vinaigre et les autres objets en PET qui présentent une contamination trop grande pour que le recyclage soit économiquement et écologiquement judicieux.
- les bouteilles de lait en PE blanc opaque qui doivent être retournées séparément au point de vente.

Le saviez-vous ?



Photo: Sodis

Les bouteilles en PET peuvent servir d'installation de désinfection de l'eau. Il suffit de remplir une bouteille et de la laisser reposer au soleil au moins 6 heures. Les micro-organismes pathogènes sont détruits par l'augmentation de la température et l'effet du rayonnement ultraviolet. Cette méthode, mise au point par des scientifiques suisses, pourrait permettre d'améliorer la santé des populations n'ayant pas facilement accès à l'eau potable.

Des efforts, quels effets ?

L'ordonnance sur les emballages pour boissons (OEB) exige que 75% des bouteilles en PET soient recyclées. En 2004, 74% de toutes les bouteilles de boissons en PET écoulées sur le marché suisse ont été récupérées. Un effort reste à faire pour atteindre le taux imposé par la Confédération.

Lexique

1PVC Chlorure de polyvinyle. Ce plastique contient du chlore et génère de l'acide chlorhydrique polluant s'il est incinéré sans contrôle. Actuellement, la loi impose de prélever une consigne sur toutes les bouteilles à boissons en PVC, pour inciter leur re-

Dégradabilité

Comme la plupart des plastiques synthétiques, le PET n'est pas biodégradable. Des plastiques bio-dégradables, à base d'amidon de maïs, ont été développés ces dernières années, mais ils sont coûteux et leur fabrication n'est pas clairement moins dommageable pour l'environnement que celle du PET. Ne laissons donc pas traîner nos déchets n'importe où, occupons-nous en jusqu'au bout!

Consom'acteur

En Suisse, préférez l'eau courante qui est de très bonne qualité: elle évite l'achat d'emballages et supprime les transports. Elle est entre 500 et 1000 fois moins chère que l'eau conditionnée en bouteille. Lors de vos promenades et pique-niques, emportez une gourde au lieu d'une bouteille en PET jetable.



Trucs et astuces

Envie de jardiner en classe ? En un coup de ciseaux une bouteille en PET se transforme en une mini-serre. Coupez-la dans sa longueur, plantez des graines au fond d'une des moitiés et utilisez l'autre comme couvercle, et le tour est joué!

Recycler, c'est économiser

La molécule de PET n'est constituée que d'oxygène, d'hydrogène et de carbone. Aussi, lors de sa combustion, seuls de l'eau (H₂O) et du dioxyde de carbone (CO₂) sont libérés. Bien que l'incinération du PET soit donc sans danger, il est important de le recycler afin de ménager les ressources. De plus, le recyclage permet des économies d'énergie de 60% par rapport à la production de PET neuf.

Taxe bien comprise !

L'association PET-Recycling Suisse qui gère la collecte des bouteilles de boissons en PET prélève une taxe anticipée de recyclage (TAR) de 4 ct. par bouteille à usage unique, comprise dans leur prix d'achat. Cet argent finance la collecte (conteneurs, transport, tri) et l'information au public.

tour. Ce plastique est aujourd'hui surtout utilisé pour des biens de consommation durables.

2PE Polyéthylène | **3PP** Polypropylène | **4PS** Polystyrène