

## Jus, bières et produits lactés, le PET barrière fonctionnel serait-il la solution idéale pour une qualité et une longévité optimales ?

**Résumé :** Le PET barrière protège les boissons sensibles ou en petits contenants. Le choix de la technologie de barrière est lié à plusieurs critères : performance, coût, développement durable, adaptation au process.

**Mots clés :** PET barrière, boissons sensibles, petits formats, technologies de barrière, coating, multicouches, monocouche, polymères.

**Abstract :** PET barrier protects sensitive beverages or in small bottles. The choice of the barrier technology depends on several factors : efficiency, cost, sustainability, process.

**Key words :** PET Barrier, sensitive beverages, small bottles, barrier technologies, coating, multilayers, monolayers, polymers.

Si le PET est omniprésent sur les présentoirs de nos grandes surfaces, les spécialistes sont unanimes pour décrire les dégradations que subissent avec le temps les boissons « non protégées » ou celles à faible rotation. Or, si les consommateurs veulent des produits pratiques, ils ne veulent pas lésiner sur la qualité de ces boissons. Chacune d'elles possède ses exigences qualitatives et techniques propres : mais heureusement des solutions existent avec le PET barrière.

Jean Schrurs expert en boissons et emballage fait le point.

**Le PET classique a ses limites : certaines boissons sont fort sensibles et les petits formats n'arrangent rien... Voici un topo sur les risques de dégradations**

Peu affectées par l'oxygène, par les excès de lumière et par la perte de CO<sub>2</sub>, les eaux plates en PET classi-

que courent par contre des risques de dégradation microbiologiques qu'il convient de maîtriser. Quant à elles, la plupart des boissons gazeuses sont peu sensibles à la lumière, et à l'oxygène. Par contre, ces produits carbonatés souffrent fort de la perte de CO<sub>2</sub>. De plus, ce risque de décarbonatation se voit encore renforcé avec la tendance actuelle aux petits formats d'une part, et à la tendance « nature » qui tendent à supprimer les agents conservateurs. Enfin, la présence de gaz carbonique tend à réduire les dommages dus à des risques de sensibilité microbiologique. Les jus et nectars ainsi que les produits laitiers partagent eux les mêmes caractéristiques : de forts risques d'oxydation, des dégâts dus à l'impact des rayons UV et à une sensibilité microbiologique accrue. Cependant, les combinaisons de sensibilités et de risques maximum sont encourus par la bière en PET. Dommages causés par l'oxydation, sensibilité à la lumière, perte de carbonatation et altérations microbio-

logiques consistant surtout en fermentation.

**Embouteiller en PET nécessite des exigences différentes tout au long du process :**

L'eau est embouteillée en milieu aseptique ou ultra-propre. Les boissons gazeuses peuvent aussi être soutirées en milieu ambiant. Les jus, nectars et produits laitiers ont eux besoins de conditions aseptiques, de soutirage à chaud ou de pasteurisation. Pour la bière en PET, il faut une pasteurisation flash du produit ou une pasteurisation de la bouteille avec un remplissage à température ambiante.

**À cela s'ajoutent les exigences de consommation**

Le bon maintien et la stabilité de l'emballage tout au long de la chaîne d'approvisionnement jusqu'au consommateur requièrent une stabilité thermo mécanique optimale. Quant



**Jean Schrurs**

Contact : [Jean@CapeDecision.com](mailto:Jean@CapeDecision.com)  
[www.capedecision.com](http://www.capedecision.com)

# Solutions PET barrière pour produits sensibles

Tableau comparatif des technologies PET barrière et des critères de prise de décision.

		Coating	Multicouche	Monocouche	Standard
Performance	Barrière au CO <sub>2</sub>	Vert	Vert	Orange	Rouge
	Barrière à l'oxygène	Vert	Vert	Orange	Rouge
	Apparence	Vert	Vert	Orange	Vert
	Stabilité	Vert	Orange	Vert	Vert
Coûts	Préforme	Vert	Rouge	Orange	Vert
	Investissement	Rouge	Vert	Vert	Vert
	Cadences	Rouge	Vert	Vert	Vert
Sustainability	Recyclage	Vert	Orange	Rouge	Vert
	Poids	Vert	Rouge	Rouge	Rouge
	Matière recyclée	Vert	Orange	Rouge	Orange
Processabilité	Cadence	Orange	Vert	Vert	Vert
	Changements de formats	Orange	Vert	Vert	Vert
	Formation	Rouge	Vert	Vert	Vert

aux attentes du consommateur face à l'emballage, celui-ci se doit de bien conserver une ouverture facile, un code fraîcheur lisible et respecté, un habillage adéquat tout en maintenant les qualités intrinsèques du produit : la fraîcheur, l'apparence, le goût et les saveurs des ingrédients qui le constituent.

## Pour le PET, quatre groupes de technologies se partagent le marché :

- La technologie du coating : Actis, DLC, Plasmastar, Plasmastar, Smartcoat, APT). Cette technologie consiste en l'application d'une fine couche de silice ou de carbone sur les bouteilles en PET.
- Le système multicouche : Aegis, Resimax, Valor, Amosorb, Amguard, BindOx, Imperm, Nano-Clay, PGA... Le système est composé de plusieurs couches de plastique dont l'élément central fait barrière à la lumière, à l'oxygène et au gaz carbonique.
- Les technologies monocouche : ActiTUF, Polyshield, Invista, Resimid, Amosorb, MonOxbar, Solo2, BicoPET, Diamondclear... Comme son nom l'indique, le monocouche mélange la barrière passive (décarbonatation) avec les absorbeurs d'oxygène (barrière active).
- Enfin, les polymères PEN ou PTN sont moins utilisés car fort onéreux. Ils trouvent toutefois quelques applications commerciales limitées dans

des systèmes de bouteilles réutilisables consignées.

## Quels sont les critères de décision des porteurs de marques quant au choix de la technologie barrière PET à utiliser ?

Tout d'abord, les performances quantitatives et qualitatives des barrières elles-mêmes sont à choisir en fonction de la sensibilité des boissons concernées. Ensuite, il revient aux propriétaires des marques d'évaluer la technologie face aux exigences marketing (apparence et limites de protection du produit) et aux environnements législatifs (compatibilité au recyclage). Leurs opérateurs industriels seront aussi sensibilisés à étudier les coûts fixes et variables des différentes options ainsi que leurs modes opératoires. Enfin, les impératifs de la chaîne d'approvisionnement ne sont pas non plus négligeables, tout comme les impératifs environnementaux de poids et de recyclage et leur inévitable empreinte écologique.

## Une matrice pour peser les avantages et les inconvénients des différentes technologies

Le tableau suivant permettra d'évaluer les avantages et inconvénients relatifs à chaque groupe de technologies entre eux.

Ce tableau pourra servir de base pour établir une faisabilité technique et économique lors du lancement planifié d'un nouveau produit se basant sur une nouvelle technologie. Par la suite, la validation du choix technologique pourra être effectuée sur base de résultats de test effectués à échelle réduite, avant la validation finale et le lancement industriel du nouveau produit.

## Le PET Barrière : l'allié des développements commerciaux

Tout développement commercial pointu visant à cibler et atteindre de nouveaux consommateurs avec un produit de qualité ne pourra se faire sans l'apport indéniable de ces nouvelles technologies. Le cadre légal Européen évolutif de la directive 94/62/EC, ses amendements récents soutenus par les normes harmonisées du CEN protégeant l'environnement et encourageant le développement durable pousseront aussi l'industrie à chercher de nouveaux équilibres entre consommation de matières premières, recyclabilité, emballages performants et réponses aux nouvelles attentes du consommateur.

Le PET barrière fonctionnel sera au rendez-vous pour relever ces nombreux défis.