



## Actualités BPA

### ACTUALITES SUBSTITUTION BPA

#### Ecozen®, une alternative au polycarbonate.

Ecozen® est un polymère partiellement bio-sourcé, développé par SK Chemicals (Société sud-coréenne) pour substituer le polycarbonate dans la fabrication de contenants alimentaires et de flacons pour produits cosmétiques. Les grades de la gamme Ecozen® YF <sup>(1)</sup> sont approuvés pour le contact alimentaire, notamment auprès de la FDA (Food Contact Substance (FCS) Numéro : 1075). D'après SK Chemicals, ce matériau est également en conformité avec les exigences de l'EFSA (European Food and Safety Authority) et de la section 7 du Korean Food Standard Codex de la KFDA (Korean Food and Drug Administration).

Ce co-polyester est composé de plusieurs monomères : le PTA (Purified Terephthalic Acid), le CHDM (Cyclo Hexane Diméthanol), l'éthylène glycol, et l'isosorbide (extrait du maïs). Le pourcentage de chaque monomère varie selon les grades, influant sur la température de transition vitreuse (Tg). Face au polycarbonate, Ecozen® présente selon son fabricant une bonne transparence, une brillance et une résistance aux températures élevées, mais aussi une inertie chimique plus importante, de meilleures propriétés barrières et une résistance mécanique accrue (Environmental Stress Cracking Resistance). Par contre, sa résistance aux impacts est inférieure à celle du polycarbonate, et son prix est environ deux fois supérieur (environ 4 €/kg).

Actuellement commercialisé en Europe, la capacité de production de l'Ecozen® est de 100 kt par an répartie sur plusieurs sites en Asie du Sud-Est. En Europe, Sk Chemicals dispose d'une filiale en Allemagne.

<sup>(1)</sup> Ecozen® YF 100, Ecozen® YF 200, Ecozen® YF 300 et Ecozen® YF 400

Source :

[http://www.skchemicals.com/korean/product/ecozen/sub/sub\\_overview.asp?menu=11](http://www.skchemicals.com/korean/product/ecozen/sub/sub_overview.asp?menu=11)

#### Le Hempadur BPA Free 37301, un revêtement époxyde pour l'industrie agro-alimentaire, sans BPA mais basé sur le bisphénol F.

Cette résine époxyde sans BPA a été développée par Hempel aux USA pour l'enduction des intérieurs de containers, cuves de production et de stockage de produits agro-alimentaires, silos et wagons destinés à contenir des produits alimentaires (sucre, aliments secs ou liquides) ou des granulés de plastiques qui sont approuvés contact alimentaire. Cette résine Novolac Glycidyl ether (NOGE) est produite base de bisphénol F, et sans solvants. Le bisphénol F est une molécule structurellement

proche du bisphénol A, de plus, elle est suspectée d'être reprotoxique (voir rapport de l'ANSES). De ce fait, il semble difficile de considérer le Hempadur BPA Free 37301 comme une alternative durable aux résines basées sur le BPA. En outre, des tests seraient nécessaires pour s'assurer qu'il serait compatible avec les revêtements pour conserves. De couleur blanche, il offre un fini brillant. Il ne peut être utilisé que dans les applications où la température est au maximum de 120°C (exposition à du produit sec uniquement). Disponible commercialement aux USA, il est conforme aux exigences de la FDA (21 CFR 175.300, "Resinous and Polymeric Coatings"). Son prix est supérieur aux résines époxydes à base de BPA.

Sources :

<http://www.paintsquare.com/news/?fuseaction=view&id=6586>

<http://www.anses.fr/fr/documents/CHIM2009sa0331Ra-1.pdf>

#### MatOx technologies recherche de nouvelles solutions pour remplacer le BPA.

Basée à Oxford (Grande Bretagne) MatOx Technologies est une entreprise de développement d'innovations notamment dans le domaine de la substitution du BPA. Plusieurs solutions de remplacement sont en cours de développement, certains brevets ont été déposés, d'autres sont en cours (deux de ces nouvelles technologies sont toutefois basées sur des molécules proches du BPA) :

- Une technologie basée sur des dérivés de cyclohexane diol destinée à la production de revêtements pour contenants alimentaires.

- Une technologie basée sur des résines recyclables et durables, produites à partir d'huiles naturelles, d'acides gras et de gélatine. Elles sont en cours de développement pour les emballages alimentaires, notamment les revêtements intérieurs de contenants.

- Une technologie basée sur l'utilisation d'un dérivé de BPA, obtenu par alkylation de cette molécule (via la réaction de Friedel-Crafts), ce qui permet d'en modifier la structure moléculaire. Le dérivé de BPA obtenu est compatible avec la synthèse de polycarbonate et de résines époxydes.

- Une technologie basée sur des polymères hydrogénés de BPA. La structure du polymère obtenu est de type cycloaliphatique, ce qui permet de conserver la plupart des propriétés physiques recherchées pour le BPA. De plus, ces polymères présentent une meilleure flexibilité.

MatOx est à la recherche de partenaires industriels pour développer ces technologies dans certaines applications, dont celles en contact avec les aliments (pour plus d'informations, contacter [sean.smith@matoxtechnologies.com](mailto:sean.smith@matoxtechnologies.com)).

Source : <http://www.matoxtechnologies.com/>



### INTERNATIONAL / EAU POTABLE

En Suède, une campagne d'analyses a été menée en 2012 sur l'eau de boisson. Elle a montré la présence de BPA due au gainage des canalisations par des résines époxydes, en particulier dans les canalisations d'eau chaude. L'agence suédoise des produits chimiques (Swedish Chemicals Agency ou KEMI) a mené une évaluation des risques<sup>(1)</sup>. Elle conclut que, d'après les niveaux de concentration qui ont été détectés dans l'eau potable, il n'y a pas de risque pour la santé humaine. Toutefois les valeurs de référence toxicologique utilisées sont celles de l'EFSA de 2012, qui sont moins strictes que celles que l'EFSA vient de publier en 2014<sup>(2)</sup>, et également que celles de l'ANSES dans son évaluation des risques (voir onglet Documentation du site)

Sources : <http://www.chemsec.org/news/news-2013/january-march/1144-bpa-found-in-tap-water>

- (1) <http://www.kemi.se/en/Content/News/Low-levels-of-bisphenol-A-in-analysed-water/>
- (2) <http://www.efsa.europa.eu/fr/consultations/call/130725.pdf>

### Agenda

**SOMMET EUROPEEN DU PACKAGING.** Janvier 2014. Allemagne. <http://www.eupacksummit.com>

**CINQUIEME SOMMET ANNUEL DES PRODUITS CHIMIQUES BIOSOURCES NOUVELLE GENERATION INFOCAST.** Février 2014. USA.  
<http://chemicalwatch.com/16904/infocasts-5th-annual-next-generation-bio-based-chemicals-summit>

**SEMINAIRE CONFORMITE CONTACT ALIMENTAIRE INTERTEK.** Février 2014. Pays Bas.  
<http://chemicalwatch.com/17348/ready-for-food-contact-compliance-seminar>

### Publications

Subsport a publié un rapport en mars 2013 sur la substitution du BPA, en proposant une liste d'alternatives possibles en fonction de trois domaines d'application sensibles au niveau réglementaire : les contenants alimentaires en polycarbonate, les conserves et cannettes, et les papiers thermiques.

Le polycarbonate représentant 80% du BPA utilisé en Europe (chiffre 2005/2006), le rapport se concentre en particulier sur la comparaison en détail de trois alternatives à ce matériau : le polypropylène, le polyéthylène et le PET. Les autres alternatives listées n'ont pas été prises en compte dans cette analyse en raison de l'absence d'informations sur leur composition exacte, leur numéro CAS, et leur toxicité. Le PES (polyéthersulfone) a été écarté de l'évaluation en raison de la présence de BPS, qui lui confère une toxicité comparable au BPA. L'évaluation proposée permet de conclure que les trois alternatives sont similaires au polycarbonate en termes de performance et de coût, et qu'elles ont une toxicité et écotoxicité faibles. Par conséquent elles constituent des solutions économiquement et techniquement viables pour la substitution du polycarbonate utilisé dans les contenants alimentaires.

Source : [http://www.subsport.eu/wp-content/uploads/data/bisphenol\\_A.pdf](http://www.subsport.eu/wp-content/uploads/data/bisphenol_A.pdf)