



## BISPHENOL A FICHE TECHNIQUE

Le bisphénol A (**BPA**, 2,2-bis(4-hydroxyphényl)propane) est un produit chimique qui est généralement associé à la fabrication de plastiques de type polycarbonate et de résines époxydes. Le polycarbonate, en raison de sa transparence et de sa grande rigidité est utilisé largement dans la fabrication de nombreux récipients et ustensiles alimentaires, tels que les **biberons**. Les résines époxydes sont utilisées dans les vernis internes des contenants en fer (boîtes de conserves, canettes, tuyauterie, réservoirs, etc.)

Le BPA est autorisé dans les matériaux en contact avec des denrées alimentaires dans l'Union européenne, conformément à la directive 2002/72/CE concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires, avec une limite de migration fixée à 0,6 mg/Kg. Pour les articles pour nourrissons, les autorités luxembourgeoises ont pris en compte pour le BPA une limite de migration stricte de 0,03 mg/Kg, basée sur une évaluation de risque interne spécifique sur ce produit.

L'EFSA (*European Food and Safety Authority*) a procédé à plusieurs évaluations du BPA en tant que substance destinée à être utilisée dans des matériaux en contact avec les denrées alimentaires. Dans son avis de janvier 2007<sup>1</sup>, elle a notamment réévalué les effets sur la reproduction et sur le système endocrinien (hormonal) et a établi une Dose Journalière Acceptable (DJA) pour le Bisphénol A, en appliquant le facteur de sécurité habituel de 100. La DJA est l'estimation de la quantité d'une substance, exprimée par rapport au poids corporel, qui peut être ingérée quotidiennement pendant toute la vie sans risque notable. Selon le même avis, les niveaux d'exposition des nourrissons au BPA, à travers l'alimentation infantile et l'utilisation de biberons en polycarbonate, ont été estimés dans des scénarios conservateurs à 11 µg/kg pc/j pour les nourrissons de 3 mois et à 13 µg/kg pc/j pour les nourrissons de 6 mois, niveaux inférieurs à la **DJA de 50 µg/kg p.c.**

Le 14 avril 2008, l'US-NTP (National Toxicology Program des Etats-Unis) a rendu public son projet de rapport sur le BPA, dans lequel il conclut que cette substance pourrait avoir des effets négatifs sur le développement des fœtus et des nourrissons. Ce rapport ne propose pas de valeur toxicologique de référence pour le Bisphénol A. Il propose plutôt des conclusions générales sur les effets attribués au Bisphénol A sur la reproduction et le développement chez l'Homme et l'animal.

Suite à ce rapport et dans le cadre du Plan de gestion des produits chimiques, le Canada a pris des mesures, par principe de précaution, concernant la substance BPA dans le cadre de la sécurité alimentaire et de la protection de l'environnement. Le Canada informe également que « *les recherches actuelles indiquent que le grand public n'a pas lieu de s'inquiéter. En règle générale, la plupart des Canadiens sont exposés à des niveaux très bas de bisphénol A présent dans le polycarbonate. Il n'y a donc pas de risque pour la santé. La science nous*

<sup>1</sup> **Avis de l'EFSA 2007** : <http://www.efsa.europa.eu/fr/scdocs/scdoc/428.htm>

Service de la sécurité alimentaire	Villa Louvigny-Allée Marconi L-2120 Luxembourg	(352) 2477 5625 (352) 2479 5655		
Avis	FC/PH	Version 2	20/05/2010	Page 1/4

suggère que les niveaux d'exposition sont inférieurs à ceux qui pourraient entraîner des effets sur la santé. »<sup>2</sup>

Une étude récente de janvier 2008 menée par une équipe de chercheurs aux Etats-Unis<sup>3</sup> a mesuré la quantité de BPA bioactif relarguée par des bouteilles de stockage couramment utilisées, qu'elles soient neuves ou ayant subies une série de lavages afin de mimer l'usage habituel des consommateurs. Ces tests ont été effectués soit à température ambiante (22°C), soit avec une courte exposition à 100°C (eau à ébullition). Les résultats ont montré qu'un taux variant de 0,20 ng/h à 0,79 ng/h de bisphénol A était libéré à température ambiante, à la fois par les bouteilles neuves, mais aussi par les bouteilles ayant subi sept jours de lavage. Pour ce qui est des bouteilles chauffées un court instant à 100°C comme peuvent l'être les biberons, le taux de BPA libéré dans l'eau est 55 fois plus élevé qu'à température ambiante.

En tenant compte de la teneur maximale retrouvée dans l'étude précitée et en imaginant que le lait de 6 biberons par jour reste 1/2h dans le biberon à 100°C, la dose journalière serait à 130 ng [0,79ng\*6\*0,5\*55]. Comparant ceci avec la DJA pour un nourrisson de 3 Kg (0,15 mg de BPA/jour), la valeur obtenue est 1000 fois en dessous de la DJA.

En juillet 2008, L'EFSA a examiné la différence entre les nourrissons et les adultes en ce qui concerne l'élimination du BPA de l'organisme et a confirmé que l'exposition au BPA se situait toujours largement en-dessous de la DJA de 50 µg/kg de poids corporel, tant pour les adultes que pour les nouveau-nés.<sup>4</sup>

En octobre 2008, L'EFSA a évalué les conclusions de l'étude publiée dans le « Journal of the American Medical Association » et a confirmé la DJA de 50 µg/kg de poids corporel.<sup>5</sup>

L'EFSA est en cours d'évaluer l'étude à partir de laquelle des préoccupations liées au principe de précaution avaient mené le gouvernement canadien à introduire une législation interdisant l'utilisation du polycarbonate dans les biberons pour bébé. L'avis est attendu pour juillet 2010.

Dans son avis de janvier 2010<sup>6</sup>, l'AFSSA (Agence française de sécurité alimentaire) a évalué une cinquantaine d'articles et rapports scientifiques publiés entre 2008 et 2009 qui confirme que les études de toxicité menées selon les normes internationales n'ont jusqu'à ce jour pas objectivé de risque pour la santé aux doses auxquelles le consommateur est exposé. Quel que soit le mode d'alimentation, l'exposition des nourrissons est très inférieure à la DJA fondée sur ces études.

<sup>2</sup> **Site Canadien** : <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/challenge-defi/batch-lot-2/bisphenol-a/index-fra.php>

<sup>3</sup> Le HH, Carlson EM, Chua JP, Belcher SM. *Bisphénol A is released from polycarbonate drinking bottles and mimics the neurotoxic actions of estrogen in developing cerebellar neurons*. Toxicol Lett. 2008 Jan 30;176(2):149-56

<sup>4</sup> **Avis EFSA juillet 2008** : <http://www.efsa.europa.eu/fr/scdocs/scdoc/759.htm>

<sup>5</sup> **Avis EFSA octobre 2008** : <http://www.efsa.europa.eu/fr/scdocs/scdoc/838.htm>

<sup>6</sup> **Avis de l'AFSSA** : <http://www.afssa.fr/index.htm>

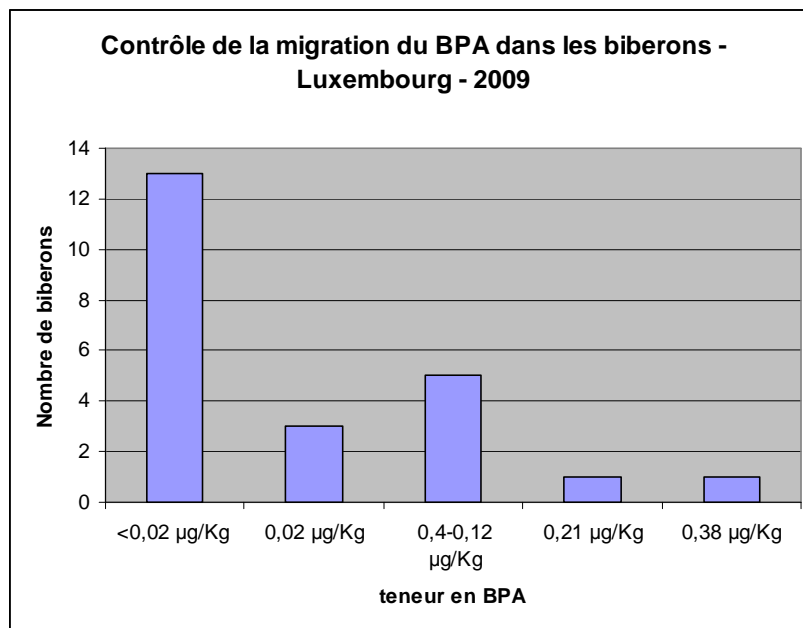
Service de la sécurité alimentaire		Villa Louvigny-Allée Marconi L-2120 Luxembourg		 (352) 2477 5625  (352) 2479 5655
Avis	FC/PH	Version 2	20/05/2010	Page 2/4

L'AFSSA a également évalué, sur base des données compilées (données USA, Japon, Canada), que l'exposition des nourrissons au BPA, sur la base d'une consommation journalière de lait de 174 ml/kg de poids corporel serait de :

- 0,33 – 1,27 µg de BPA/kg pc/j par le lait maternel (pour les concentrations moyennes et maximales en bisphénol A total) ;
- 0,20 – 2,1 µg de BPA/kg pc/j par le lait maternisé (par migration à partir de l'emballage) ;
- 0,017 – 0,12 µg de BPA/kg pc/j par migration à partir du biberon, dans des conditions réalistes d'utilisation.

L'EFSA recommande d'investiguer d'autres sources d'exposition au BPA que les matériaux au contact alimentaire.

Au Luxembourg, le Service de la sécurité alimentaire a procédé, en 2009, à une campagne de contrôle des biberons pour contrôler la migration du BPA. Les prélèvements se sont effectués aussi bien auprès des distributeurs (biberons neufs) qu'auprès de crèches (biberons utilisés). 27 biberons reprenant 15 marques différentes ont été analysés. Les conditions de migration les plus strictes ont été appliquées à savoir eau à 20-30°C portée 2 fois à ébullition pendant 5 minutes dans un four à microonde.





**Tous les biberons étaient conformes et aucun n'a présenté un risque de sécurité alimentaire. Toutes les teneurs étaient au minimum 100 fois inférieures à la limite la plus stricte de 0,03 mg/Kg appliquée par le Luxembourg.**

En conclusion, suite aux nombreux avis scientifiques de l'EFSA et de l'AFSSA, confirmant systématiquement la DJA de 50 µg/kg de poids corporel pour le Bisphénol A tant pour les adultes que pour les nourrissons, suite aux résultats des contrôles officiels effectués au Luxembourg, l'Autorité compétente considère les biberons conformes tant qu'ils suivent les normes de qualité imposées par la législation alimentaire en vigueur. Une interdiction de la vente de ces produits n'est donc pas justifiée en se basant sur les analyses de risque disponibles.

Néanmoins, le Luxembourg suit de près le dossier et attend le prochain avis de l'EFSA prévu pour juillet 2010.

Des mesures adaptées seront prises si de nouvelles données scientifiques devaient infirmer les conclusions actuelles de l'EFSA.

Service de la sécurité alimentaire		Villa Louvigny-Allée Marconi L-2120 Luxembourg		 (352) 2477 5625  (352) 2479 5655
Avis	FC/PH	Version 2	20/05/2010	<b>Page 4/4</b>