



Health
Canada

Santé
Canada

Your health and
safety... our priority.

Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.

Enquête sur la migration potentielle de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante

Bureau d'innocuité des produits chimiques
Direction des aliments
Direction générale des produits de santé et des aliments

Un centre de collaboration de l'OMS pour la surveillance de la contamination alimentaire



décembre 2009



Canada

Enquête sur la migration potentielle de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante

Santé Canada est le ministère fédéral qui aide les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé. Nous évaluons l'innocuité des médicaments et de nombreux produits de consommation, aidons à améliorer la salubrité des aliments et offrons de l'information aux Canadiennes et aux Canadiens afin de les aider à prendre de saines décisions. Nous offrons des services de santé aux peuples des Premières nations et aux communautés inuites. Nous travaillons de pair avec les provinces pour nous assurer que notre système de santé répond aux besoins de la population canadienne.

Publication autorisée par le ministre de la Santé.

Enquête sur la migration potentielle de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante est disponible sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/index-fra.php>

Also available in English under the title:

Investigation of Storage Time on Potential Bisphenol A Migration into Canned Liquid Infant Formula Stored at Room Temperature

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2009.

Cat.: H164-114/2009F-PDF
ISBN: 978-1-100-93194-4

TABLE DES MATIÈRES

Contexte	4
Plan d'échantillonnage et méthode d'analyse	4
Les concentrations de BPA dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons	5
Portée des résultats de l'enquête en matière de santé	6
Tableau 1 : Concentration (ng/g) de BPA dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons tels que consommées	8

Contexte

Le bisphénol A (BPA) est le nom usuel du 2,2-(4,4'-dihydroxydiphényl)propane, du 4,4'-isopropylidènediphénol ou du 2,2'-bis(4-hydroxyphényl)propane. On l'utilise comme intermédiaire dans la production de résines époxy. Ces dernières sont utilisées dans l'enduit interne de boîtes de conserve destinées aux aliments et aux boissons pour faire obstacle au contact direct du contenu avec le métal. Des résidus de BPA peuvent migrer de ces enduits dans les aliments, et ce, surtout à des températures élevées (par exemple, dans les aliments mis en conserve par remplissage à chaud ou soumis au traitement thermique). Le BPA est l'une des 23 000 substances chimiques qui paraissent sur la *Liste intérieure des substances* (LIS) de la LCPE (*Loi canadienne sur la protection de l'environnement*), lesquelles doivent être soumises à une évaluation plus approfondie en vertu du Plan canadien de gestion des produits chimiques (PCGPC) du gouvernement.

Le BPA a été intégré au [deuxième lot](#) du Défi conformément au PCGPC mis en œuvre par Santé Canada et par Environnement Canada. Le 18 octobre 2008, le gouvernement du Canada a publié son rapport d'évaluation définitif, lequel comporte des démarches de gestion des risques proposées par le gouvernement dans le but de réduire l'exposition de la population canadienne au BPA. Santé Canada s'est engagé à l'égard d'un calendrier de recherche et de surveillance afin d'approfondir la question des effets potentiels du BPA sur la santé humaine et d'améliorer sa compréhension de l'exposition à cette substance chimique par la voie alimentaire au Canada. L'objectif de cette enquête consistait à déterminer l'effet du temps d'entreposage à la température ambiante sur la migration des enduits intérieurs des conserves dans la préparation liquide pour nourrissons. Les résultats de cette enquête ont aussi été soumis en vue de leur publication à une revue scientifique révisée par des pairs.

Plan d'échantillonnage et méthode d'analyse

L'objectif de cette enquête consistait à examiner les changements éventuels des concentrations de BPA dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons après un entreposage prolongé (10 mois) à la température ambiante. Pour ce faire, on a analysé les conserves restantes non ouvertes (toutes du même lot pour chaque produit) des 21 produits de préparation liquide en conserve pour nourrissons qui ont été rassemblés et analysés pour la réalisation de l'[Enquête sur la présence de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons](#).

Santé Canada s'emploie toujours à mettre au point les méthodes de laboratoire les plus sensibles et dont la limite de détection est aussi faible que possible pour déterminer la présence éventuelle de substances chimiques dans les aliments. Pour cette analyse,

Enquête sur la migration potentielle de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante

Santé Canada a eu recours à la méthode qu'il a utilisée auparavant pour le [dosage du bisphénol A dans les produits de préparation liquide pour nourrissons](#). La limite de détection moyenne de la méthode (LDM) était de 0,5 ng/g*. Pour chaque produit de préparation liquide en conserve pour nourrissons, deux sous-échantillons de chaque échantillon ont été analysés, et la moyenne découlant des deux analyses est présentée au [tableau 1](#).

Remarques :

- ❑ Les échantillons de préparation liquide en conserve pour nourrissons ont été analysés tels qu'achetés. Les [résultats](#) ont été ajustés pour tenir compte du facteur de dilution recommandé par le fabricant du produit et sont représentatifs de la concentration du produit tel que consommé.
- ❑ On doit noter que dans le cadre de cette enquête, l'absence d'une marque particulière de produits signifie seulement que les produits de cette marque n'ont pas été intégrés à l'[enquête initiale](#). On ne doit accorder aucune signification particulière à la présence ni à l'absence d'une marque donnée.
- ❑ Les échantillons constituent un « instantané » du marché canadien au moment de l'échantillonnage. Le nom et la disponibilité des produits reflètent la réalité du marché au moment de l'échantillonnage initial. Par conséquent, il est possible qu'ils ne reflètent pas les produits actuellement offerts sur le marché. Les différences entre les marques ne reflètent pas nécessairement les différences d'exposition au BPA chez le consommateur.
- ❑ Les résultats présentés au [tableau 1](#) sont produits à des fins de recherche seulement. Par conséquent, on ne doit pas les considérer comme représentatifs de la distribution du BPA dans tous les produits de préparation liquide en conserve pour nourrissons ni comme guide ou soutien au choix de produits par les consommateurs.

Les concentrations de BPA dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons

Les résultats des [analyses initiales réalisées en octobre et en novembre 2007](#) ont été comparés aux résultats obtenus en septembre 2008 (après 10 mois d'entreposage) pour déterminer une corrélation éventuelle entre la durée de l'entreposage et la concentration de BPA dans les formules liquide en conserve pour nourrissons.

* 1 ng/g équivaut à 0,001 µg/g ou à 1 partie par milliard (ppb).

Enquête sur la migration potentielle de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante

Le [tableau 1](#) résume les concentrations de BPA décelées dans 21 échantillons analysés en 2007 et en 2008. Du BPA a été détecté dans les 21 préparations, et ce, lors des deux analyses. En 2007, les concentrations de BPA variaient de 1,14 à 5,44 ng/g* pour une moyenne globale de 2,88 ng/g. Après l'entreposage à la température ambiante pendant 10 mois, Santé Canada a détecté des concentrations de BPA variant de 1,39 à 6,18 ng/g* pour une concentration moyenne globale de 3,64 ng/g* dans les mêmes produits du même lot. Toutes les concentrations de BPA détectées lors de chaque étude sont de loin inférieures à la limite de migration particulière de 600 ng/g* établie par la Communauté européenne à l'égard du BPA dans les aliments ou les substances simulant les aliments.

Du BPA a été détecté dans les 21 produits; cependant, lorsqu'on les a comparés aux mêmes produits analysés 10 mois plus tard, autant d'augmentations que de diminutions ont été observées. La concentration de seulement 9 des 21 produits des passait une augmentation de la concentration qui pourrait être attribuée aux variations dans un même lot et à la répétabilité de l'analyse. Ces observations indiquent la possibilité d'une migration du BPA des enduits des conserves pendant un entreposage prolongé à la température ambiante. On doit noter que la date de péremption de 16 des 21 produits était atteinte depuis 10 à 206 jours au moment de l'analyse. Toutefois, aucune corrélation évidente entre la date de péremption d'un produit et le degré de migration n'a été observée.

Les différences entre les enduits (type, quantité, etc.) utilisés par les fabricants de préparations liquides en conserve pour nourrissons ou les méthodes de stérilisation des conserves (température et durée) auxquelles ils ont recours pourraient expliquer la variation de la concentration de BPA entre les préparations liquides en conserve pour nourrissons. Les observations démontrent aussi que le contenu de la conserve peut influencer sur la migration du BPA.

Portée des résultats de l'enquête en matière de santé

En mars 2008, la Direction des aliments de Santé Canada a terminé [l'Évaluation des risques pour la santé liés au bisphénol A dans les produits d'emballage alimentaire](#)⁺ dans le but de déterminer l'exposition estimative au BPA. La Direction des aliments de Santé Canada a conclu que :

- L'exposition actuelle au BPA par la voie des produits d'emballage alimentaire ne devrait pas présenter de risque pour la santé de la population en général, y compris pour celle des nourrissons et des jeunes enfants.

* 1 ng/g équivaut à 0,001 µg/g ou à 1 partie par milliard (ppb).

⁺ Évaluation des risques pour la santé liés au bisphénol A dans les produits d'emballage alimentaire. ISBN : 978-0-662-48686-2

Enquête sur la migration potentielle de bisphéno A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante

- Les bienfaits nutritionnels des produits alimentaires pour bébés l'emportent largement sur tout risque éventuel.
- En raison des incertitudes relatives aux ensembles de données portant sur les effets neurodéveloppementaux et comportementaux que le BPA peut exercer chez les animaux de laboratoire, la Direction des aliments de Santé Canada a recommandé de faire preuve de prudence à l'égard des produits consommés par le sous-ensemble le plus sensible de la population, soit les nourrissons et les nouveau-nés, et ce, en appliquant le principe du taux le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA) afin de réduire leur exposition au BPA par la voie des matériaux d'emballage alimentaire.

D'autres organismes réglementaires internationaux, notamment, des États-Unis, d'Europe, du Royaume-Uni ainsi que de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, ont pris connaissance de l'[Évaluation des risques pour la santé liés au bisphéno A dans les produits d'emballage alimentaire](#)⁺ préparée par la Direction des aliments de Santé Canada et ils ont confirmé que les conclusions auxquelles elle est parvenue sont soutenues par les observations scientifiques actuelles telles que décrites dans ce document.

Les résultats de cette enquête indiquent sans équivoque que l'exposition au BPA par la consommation de préparations liquide en conserve pour nourrissons serait extrêmement faible. Les faibles concentrations de BPA décelées dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons après leur entreposage pendant 10 mois confirment la conclusion de l'évaluation antérieure réalisée par Santé Canada selon laquelle on ne s'attend pas à ce que l'exposition par la voie alimentaire actuelle au BPA par les produits d'emballage alimentaires comporte des risques pour la santé des consommateurs.

⁺ Évaluation des risques pour la santé liés au bisphéno A dans les produits d'emballage alimentaire. ISBN : 978-0-662-48686-2

Enquête sur la migration potentielle de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante

Tableau 1 : Concentration (ng/g) de BPA dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons tels que consommées

- On doit noter que l'absence d'une marque particulière de produits signifie seulement que les produits de cette marque n'ont pas été intégrés à l'enquête initiale. On ne doit accorder aucune signification particulière à la présence ni à l'absence d'une marque donnée.
- Les échantillons constituent un « instantané » du marché au moment de l'échantillonnage. Le nom et la disponibilité des produits reflètent la réalité du marché au moment de l'échantillonnage. Par conséquent, il est possible qu'ils ne reflètent pas les produits actuellement offerts sur le marché. Les différences entre les marques ne reflètent pas nécessairement les différences d'exposition au BPA chez le consommateur.
- Les résultats présentés demeurent exploratoires. Par conséquent, on ne devrait pas y avoir recours pour indiquer la distribution du BPA dans les produits de préparation liquide en conserve pour les nourrissons ni pour aider les consommateurs ou les guider dans leur choix de produits.

Compagnie / fabricant	Nom de la marque	Description du produit	Type	Âge du nourrisson (mois)	Concentration de BPA (ng/g)	
					2007	2008
Laboratoires Abbott	Isomil	Préparation concentrée à base de soja pour nourrissons Isomil Advance avec oméga-3 et oméga-6	Soja	0 - 12	4,47	4,19
		Préparation pour nourrissons Isomil au soja pour les allergies et la sensibilité aux protéines du lait	Soja	0 - 12	3,18	2,52
	Similac	Préparation pour nourrissons Similac Advance avec oméga-3 et oméga-6, du fer et le système de nutrition Eye Q	Lait	0 - 12	4,25	6,18
		Préparation concentrée pour nourrissons Similac Advance sans lactose	Lait	0 - 12	4,89	4,47
		Préparation pour nourrissons Similac Advance avec oméga-3 et oméga-6, enrichie de calcium et de fer	Lait	6 - 18	5,12	6,1
		Préparation concentrée pour nourrissons Similac Advance régulier	Lait	0 - 12	4,33	5,1
		Préparation concentrée pour nourrissons Similac Advance avec fer	Lait	6 - 18	4,08	4,68
PediaSure [▽]	PediaSure Complete, aliment complet pour les enfants	Lait	12 and up	3,91	3,64	
Loblaws Inc.	Le Choix du Président	Préparation concentrée pour nourrissons Le Choix du Président avec fer, oméga-3 et oméga-6	Lait	0 - 12	1,87	2,97
		Préparation concentrée à base de soja pour nourrissons Le Choix du Président avec fer, oméga-3 et oméga-6	Soja	0 - 12	2,5	2,38
		Préparation concentrée pour nourrissons Le Choix du Président	Lait	0 - 12	1,6	3,38
Mead Johnson Nutritionals	Enfapro	Préparation concentrée pour nourrissons Enfapro enrichie de calcium	Lait	6 and up	1,71	4,44
	Enfamil	Préparation pour nourrissons Enfamil avec fer	Lait	0 - 12	2,72	2,85
		Enfamil A+ avec LIPIL, notre mélange d'oméga-3 et d'oméga-6. Notre préparation la plus près du lait maternel. Une préparation pour nourrissons avec fer	Lait	0 - 12	2,19	2,96
		Préparation concentrée pour nourrissons Enfamil plus faible en fer que les autres marques Enfamil	Lait	0 - 12	2,43	2,63
Enfagrow [▽]	Supplément nutritif Enfagrow pour votre tout-petit, teneur élevée en fer et en calcium	Lait	12 and up	5,44	6,03	
Nestlé Nutrition	Nestlé	Préparation pour nourrissons à base de soja Nestlé Alsoy avec fer, oméga-3 et oméga-6, sans lactose et végétarienne	Soja	0 - 12	1,35	1,39
		Préparation pour nourrissons Nestlé Follow-Up Transition, avec fer et calcium	Lait	6 - 18	1,14	3,93

Enquête sur la migration potentielle de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons selon leur durée d'entreposage à la température ambiante

Nestlé Nutrition	Nestlé	Préparation pour nourrissons Nestlé Bon Départ 2, avec calcium, oméga-3 et oméga-6, facile à digérer, à base de protéines de lactosérum partiellement hydrolysées par un procédé exclusif	Lait	6 - 18	1,14	2,34
		Préparation pour nourrissons Nestlé Bon Départ, avec fer, oméga-3 et oméga-6, facile à digérer, à base de protéines de lactosérum partiellement hydrolysées par un procédé exclusif	Lait	0 - 12	1,15	2,21
		Préparation pour nourrissons Nestlé Bon Départ avec fer, avec des protéines de lactosérum partiellement hydrolysées par un procédé exclusif	Lait	0 - 12	1,16	2,15

▽ *Un complément nutritionnel. Bien que consommé moins fréquemment que les laits maternisés, ces compléments nutritionnels contribuent à l'exposition totale au Bisphénol A, pour ce sous-ensemble sensible de la population (c.-à- d. les nourrissons).*