



# Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires

## RAPPORT

2010-2011 Études ciblées

Chimie



*Bisphénol A dans les aliments et les préparations  
pour nourrissons*

TS-CHEM-10/11

# Table des matières

<b>Sommaire</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Introduction</b> .....	<b>4</b>
1.1 Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires .....	4
1.2 Études ciblées.....	4
1.3 Lois et règlements .....	5
<b>2 Détails de l'étude</b> .....	<b>6</b>
2.1 Bisphénol A .....	6
2.2 Justification .....	6
2.3 Répartition des échantillons .....	7
2.4 Précisions méthodologiques.....	8
2.5 Limites de l'étude .....	9
<b>3 Résultats et discussion</b> .....	<b>9</b>
3.1 Aperçu des résultats sur le bisphénol A.....	9
3.2 Préparation pour nourrissons .....	9
3.3 Produits de fruits transformés et préemballés .....	11
3.4 Jus de fruits .....	12
<b>4 Conclusions</b> .....	<b>13</b>
<b>Références</b> .....	<b>14</b>

# Sommaire

Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA) vise à moderniser et à renforcer le système réglementaire canadien de salubrité des aliments. Dans le cadre de l'initiative de surveillance accrue du PAASPA, des études ciblées servent à déceler des dangers précis dans divers aliments.

L'objectif principal de la présente étude était de recueillir des données de surveillance de base sur les concentrations de bisphénol A dans les préparations pour nourrissons, les produits de fruits transformés et préemballés ainsi que les jus de fruits vendus sur le marché de détail au Canada.

Le bisphénol A est un produit chimique utilisé dans la production de polycarbonate et de résines époxy. Les résines époxy peuvent être utilisées comme enduits protecteurs à l'intérieur des emballages d'aliments et de boissons, notamment des boîtes de conserve. Ces enduits empêchent les aliments d'entrer en contact direct avec le métal. Du bisphénol A peut migrer de ces enduits dans les aliments, et ce, surtout à des températures élevées (ex. dans les aliments mis en conserve par remplissage à chaud ou soumis à un traitement thermique)<sup>1</sup>.

Santé Canada a conclu que l'exposition alimentaire actuelle au bisphénol A contenu dans les emballages alimentaires ne devrait pas présenter de risque pour la santé de la population en général, y compris celle des nouveau-nés et des enfants en bas âge<sup>2</sup>. Une telle conclusion a été appuyée par d'autres organismes internationaux chargés de la réglementation des aliments, y compris ceux des principaux partenaires commerciaux du Canada<sup>3,4</sup>. L'utilisation du bisphénol A pour la fabrication de matériaux d'emballage n'est donc pas interdite au Canada. Santé Canada a recommandé que le principe général ALARA (de l'anglais *as low as reasonably achievable* qui signifie le « niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre ») soit appliqué par les fabricants d'emballages alimentaires et les transformateurs d'aliments afin de limiter l'exposition alimentaire au bisphénol A contenu dans les matériaux d'emballage alimentaire, notamment ceux consommés par les nourrissons et les nouveau-nés<sup>5</sup>.

L'étude de 2010-2011 sur le bisphénol A ciblait les préparations pour nourrissons, les produits de fruits transformés et préemballés, et les jus de fruits produits au Canada et importés. Au total, 234 échantillons ont été prélevés, entre octobre 2010 et mars 2011, dans des magasins de détail de onze villes canadiennes. Les échantillons prélevés comprenaient 127 échantillons de préparations pour nourrissons à base de produits laitiers et de soya (en poudre, prête à servir et sous forme concentrée), 92 échantillons de produits de fruits transformés et préemballés et 15 échantillons de jus de fruits. Divers matériaux d'emballage alimentaire ont été échantillonnés, notamment ceux qui pourraient avoir un enduit en époxy (plastique, carton recouvert d'un matériau de plastique imperméable, contenants en carton munis d'extrémités en métal, boîtes de conserve et contenants en verre munis d'un couvercle en métal).

Le bisphénol A n'a été détecté dans aucun des échantillons prélevés dans le cadre de la présente étude. Étant donné qu'aucun échantillon de cette étude n'était positif à l'égard du bisphénol A, aucune mesure de suivi n'a pas été jugée nécessaire.

# 1 Introduction

## 1.1 Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires

En 2007, le gouvernement du Canada a lancé une initiative de cinq ans en réponse à un nombre croissant de rappels de produits et aux préoccupations concernant la salubrité des aliments. Cette initiative, appelée « Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation » (PAASPAC), vise à moderniser et à renforcer le système réglementaire de salubrité des aliments. Le PAASPAC regroupe de multiples partenaires qui s'efforcent d'assurer la salubrité des aliments que consommés par les canadiens.

Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA) de l'ACIA est un volet du PAASPAC de plus vaste envergure annoncé par le gouvernement du Canada. Le but du PAASPA est de cibler les risques de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, réduire la possibilité que ces risques surviennent, améliorer les mesures de contrôle visant les aliments canadiens et importés ainsi que d'identifier les importateurs et les fabricants. Le PAASPA vise également à assurer l'application, par l'industrie, de mesures préventives et l'intervention rapide en cas d'échec de ces mesures.

Le PAASPA comprend douze principaux secteurs d'activité, dont la cartographie des risques et la surveillance de base. Le principal objectif de ce secteur consiste à mieux cerner, évaluer et classer les dangers possibles au chapitre de la salubrité des aliments grâce à la cartographie des risques, à la collecte de renseignements et à l'analyse des aliments offerts sur le marché canadien. Les études ciblées servent à vérifier la présence et à déterminer le niveau d'un risque précis dans des aliments déterminés. Les études ciblées portent principalement sur les 70 % d'aliments canadiens et importés qui sont visés exclusivement par la *Loi sur les aliments et drogues* et qui sont généralement désignés comme étant des denrées non agréées par le gouvernement fédéral.

## 1.2 Études ciblées

Les études ciblées sont des études pilotes dont le but est de recueillir des données sur la présence potentielle de contaminants déterminés dans des produits en particulier. Les études sont conçues de manière à répondre à des questions précises. Par conséquent, contrairement aux activités de surveillance, l'analyse d'un danger chimique donné cible des régions géographiques et/ou des types de produits en particulier.

En raison du très grand nombre de combinaisons de dangers et de produits alimentaires, il est impossible, et il ne devrait pas être nécessaire, d'utiliser des études ciblées pour recenser et quantifier tous les dangers chimiques dans les aliments. Pour déterminer les combinaisons de dangers et de produits alimentaires, l'ACIA utilise une combinaison d'ouvrages scientifiques, de reportages médiatiques et/ou un modèle basé sur les risques élaborés par le Comité des sciences sur la salubrité des aliments (CSSA), un groupe

d'experts des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux dans le domaine de la salubrité des aliments au Canada.

Le bisphénol A a attiré l'attention au cours des dernières années à cause des risques qu'il peut poser pour la santé humaine, de l'exposition généralisée des êtres humains au produit chimique et des données limitées sur l'exposition alimentaire. Les opinions sont variables quant aux effets du bisphénol A sur la santé<sup>6</sup>, mais certaines études ont montré que le bisphénol A est un produit chimique œstrogénique<sup>7,8</sup>, qu'il pourrait exercer un effet perturbateur sur le système endocrinien<sup>9,10</sup> et pourrait être associé à d'autres effets nocifs sur la santé<sup>8,11</sup>. En raison des incertitudes soulevées dans les études expérimentales portant sur les effets possibles de faibles doses de bisphénol A, le gouvernement du Canada a entrepris diverses mesures de gestion des risques afin de réduire davantage l'exposition. Une étude ciblée menée par l'ACIA en 2009-2010<sup>12</sup> ainsi que plusieurs études réalisées par Santé Canada<sup>5,13</sup> ont permis de recueillir des données de référence sur les concentrations de bisphénol A dans divers aliments vendus au Canada, y compris les aliments et les préparations pour nourrissons. L'objectif de la présente étude ciblée était d'enrichir les données de référence sur les concentrations de bisphénol A dans les aliments consommés par les nourrissons et les enfants en bas âge, notamment les sous-populations vulnérables.

### 1.3 Lois et règlements

La *Loi sur l'Agence canadienne d'inspection des aliments* précise que l'ACIA est chargée de mettre en application les restrictions relatives à la production, à la vente, à la composition et au contenu des aliments et des produits alimentaires, comme il est énoncé dans la *Loi sur les aliments et drogues* (LAD) et son règlement d'application.

Santé Canada établit les limites maximales axées sur la santé de résidus chimiques et de contaminants dans les aliments vendus au Canada. Certaines limites maximales de contaminants chimiques dans les aliments sont indiquées dans le *Règlement sur les aliments et drogues* du Canada, où elles sont désignées par le terme « seuils de tolérance ». Les seuils de tolérances sont utilisées comme outil de gestion du risque, et on les applique en général uniquement aux aliments qui contribuent de façon importante à l'exposition alimentaire totale. Il existe aussi un certain nombre de limites maximales qui ne figurent pas dans le Règlement et qui sont appelées normes.

À l'heure actuelle, Santé Canada n'a établi aucune concentration maximale, seuil de tolérance ou norme à l'égard du bisphénol A dans les aliments. Santé Canada a toutefois établi, en 1996, une dose journalière admissible (DJA) provisoire de bisphénol A de 0,025 mg/kg de poids corporel par jour. Cette DJA provisoire a récemment été examinée par Santé Canada lors de l'évaluation des risques liés au bisphénol A et elle demeure inchangée<sup>2</sup>.

Santé Canada<sup>5,14</sup>, les principaux partenaires commerciaux du Canada<sup>3</sup> et d'autres organismes internationaux chargés de la réglementation des aliments<sup>15</sup> ont recommandé que le principe général ALARA (de l'anglais *as low as reasonably achievable* qui

signifie le « niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre ») soit appliqué par les fabricants d'emballage alimentaire et les transformateurs d'aliments afin de limiter l'exposition au bisphénol A contenu dans les emballages alimentaires, notamment en ce qui a trait aux produits consommés par les nourrissons et les nouveau-nés.

Santé Canada peut évaluer, au cas par cas, les concentrations élevées de bisphénol A dans des aliments en particulier à l'aide des données scientifiques disponibles les plus à jour. Si la concentration de bisphénol A dans un produit alimentaire est considéré comme pouvant poser une préoccupation pour la santé humaine, des mesures de suivi correspondant à l'ampleur du risque pour la santé sont alors initiées. Ces mesures peuvent comprendre la notification du producteur ou de l'importateur, des inspections de suivi, d'autres échantillonnages dirigés ou le rappel des produits.

## **2 Détails de l'étude**

### **2.1 Bisphénol A**

Le bisphénol A est un produit chimique industriel utilisé dans la production des plastiques polycarbonates et des résines époxy-phénoliques<sup>16</sup> et il ne se trouve pas naturellement dans l'environnement. De nombreux pays, y compris le Canada, autorisent l'utilisation du bisphénol A dans les matériaux en contact avec les aliments<sup>17</sup>. Toutefois, Santé Canada a récemment interdit l'importation, la vente et la publicité de biberons en polycarbonate contenant du bisphénol A et, depuis, de nombreux pays ont emboîté le pas<sup>18,19,20,21</sup>. L'intérieur des emballages d'aliments et de boissons, en particulier les boîtes de conserve, peut être recouvert de résines époxy afin de prévenir la corrosion et d'empêcher les aliments d'entrer en contact direct avec le métal. Du bisphénol A peut migrer de ces enduits dans les aliments, et ce, surtout à des températures élevées (ex. dans les aliments mis en conserve par remplissage à chaud ou soumis à un traitement thermique)<sup>13</sup>. Les opinions sont variables quant aux effets du bisphénol A sur la santé et il demeure des incertitudes quant aux effets liés à de faibles doses de bisphénol A<sup>22</sup>. Certaines études ont montré que le bisphénol A est un produit chimique œstrogénique, qu'il pouvait exercer un effet perturbateur sur le système endocrinien et pouvant avoir d'autres effets nocifs sur la santé<sup>7,8,9,10,11</sup>. Compte tenu des préoccupations des consommateurs et du manque de consensus sur les effets sur la santé et l'innocuité du bisphénol A, certaines entreprises éliminent progressivement l'utilisation de ce produit chimique dans leurs emballages alimentaires<sup>23</sup>.

### **2.2 Justification**

À l'achèvement de l'évaluation des risques pour la santé, Santé Canada a conclu que l'exposition alimentaire actuelle au bisphénol A contenu dans les emballages alimentaires ne devrait pas poser de risque pour la santé de la population en général, y compris celle des nouveau-nés et des enfants en bas âge<sup>5</sup>. Santé Canada a également admis les résultats

des études effectuées chez des certains types de rongeurs qui ont montré une sensibilité accrue au BPA durant la phase de développement neurologique et comportemental. Ces études mettent en relief la vulnérabilité potentielle des nouveau-nés et des nourrissons au bisphénol A étant donné que les aliments préemballés et les préparations peuvent constituer les seules sources alimentaires de ce segment de la population.

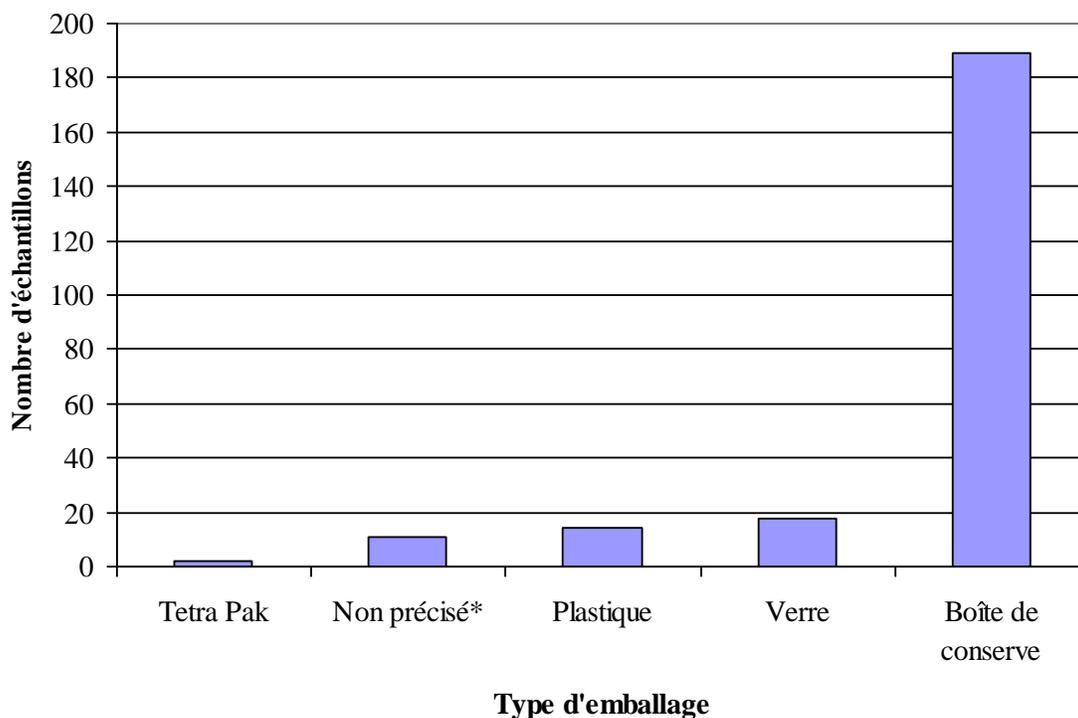
Une étude ciblée menée en 2009-2010 par l'ACIA<sup>12</sup> ainsi que plusieurs études réalisées par Santé Canada<sup>5</sup> ont permis de recueillir des données de référence sur les concentrations de bisphénol A dans divers aliments, y compris les aliments et les préparations pour nourrissons. Ces études ont montré que certains aliments pour nourrissons et certaines préparations prêtes à servir ou sous forme concentrée contenaient de très faibles concentrations de bisphénol A, surtout les aliments vendus dans des boîtes de conserve et des contenants en verre munis d'un couvercle en métal.

L'objectif de la présente étude était d'enrichir les données de référence sur les concentrations de bisphénol A dans les aliments consommés par les nourrissons et les enfants en bas âge, notamment les sous-populations vulnérables.

## 2.3 Répartition des échantillons

L'étude sur le bisphénol A de 2010-2011 ciblait les préparations pour nourrissons, les produits de fruits transformés et préemballés ainsi que les jus de fruits. Les 234 échantillons prélevés comprenaient 39 produits de provenance canadienne, 191 produits importés (de sept pays) et 4 produits d'origine inconnue. Il est important de noter que les produits échantillonnés portaient souvent la mention « transformé dans le pays X », « importé pour l'entreprise A dans le pays Y » ou « fabriqué pour l'entreprise B dans le pays Z ». Bien que l'étiquetage soit correct, il n'indique pas avec précision l'origine véritable des ingrédients du produit. Seuls les produits dont l'étiquette comportait une mention claire « Produit du pays A » ont été considérés comme provenant d'un pays précis.

Les échantillons ont été prélevés dans des magasins de détail de onze villes canadiennes entre octobre 2010 et mars 2011. Les échantillons comprenaient 127 préparations pour nourrissons (en poudre, prête à servir et sous forme concentrée), 92 produits de fruits transformés et préemballés, et 15 jus de fruits. Divers matériaux d'emballage alimentaire ont été échantillonnés, notamment ceux qui pourraient avoir un enduit en époxy comme les contenants en plastique, les boîtes de conserve (que ce soit des contenants en carton munis d'extrémités en métal ou des boîtes métalliques), les emballages de type *Tetra Pak* (carton recouvert d'un matériau de plastique imperméable) et le verre (contenants en verre munis d'un couvercle en métal). La répartition des échantillons par type d'emballage est présentée à la figure 1 ci-dessous.



**Figure 1 – Répartition des échantillons selon le type d'emballage**

\* La catégorie « non précisé » désigne les échantillons pour lesquels le type d'emballage n'a pu être déterminé d'après les renseignements disponibles.

## 2.4 Précisions méthodologiques

Les échantillons ont été analysés par un laboratoire ayant conclu un contrat avec le gouvernement du Canada. Il s'agit d'un laboratoire accrédité à la norme ISO/IEC 17025, *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais* (ou une norme équivalente) par le Conseil canadien des normes (CCN). Le laboratoire devait employer des méthodes d'analyse qui respectaient ou dépassaient les exigences et les limites de détection de la méthode équivalente de l'ACIA.

Les échantillons ont été analysés tels quels, c'est-à-dire que le produit n'a pas été préparé selon les instructions figurant sur l'emballage (le cas échéant). Le matériel de laboratoire approprié a été utilisé et traité de manière à ce que toute trace de bisphénol A dans l'environnement soit éliminée. La méthode de dosage du «bisphénol A dans les préparations pour nourrissons et les boissons gazeuses par CL/SM/SM » utilisée par le laboratoire d'analyse était fondée sur la méthode de l'ACIA « Dosage du bisphénol A dans une préparation liquide pour nourrissons par extraction en phase solide avec une dérivation à l'anhydride acétique suivie d'une chromatographie en phase gazeuse couplée à une spectrométrie de masse ». La méthode comporte une limite de détection (LD) de 0,005 partie par million (ppm) et une limite de quantification (LQ) de 0,01 ppm.

## 2.5 Limites de l'étude

La présente étude ciblée a été conçue pour donner un aperçu des concentrations de bisphénol A dans les préparations pour nourrissons, les produits de fruits transformés et préemballés, et les jus de fruits vendus au Canada. Elle servait également à mettre en évidence les produits qui nécessitaient d'être étudiés davantage. La taille restreinte des échantillons analysés représente une petite fraction des produits vendus aux consommateurs canadiens. Par conséquent, les résultats doivent être interprétés et extrapolés avec prudence. À l'aide des renseignements fournis par l'échantillonneur ou de ceux figurant sur l'étiquette, le pays d'origine a été déterminé pour tous les échantillons, sauf quatre. Les différences régionales, les effets sur la durée de conservation, les conditions d'entreposage ou le coût du produit sur le marché libre n'ont pas été examinés dans le cadre de l'étude.

## 3 Résultats et discussion

### 3.1 Aperçu des résultats sur le bisphénol A

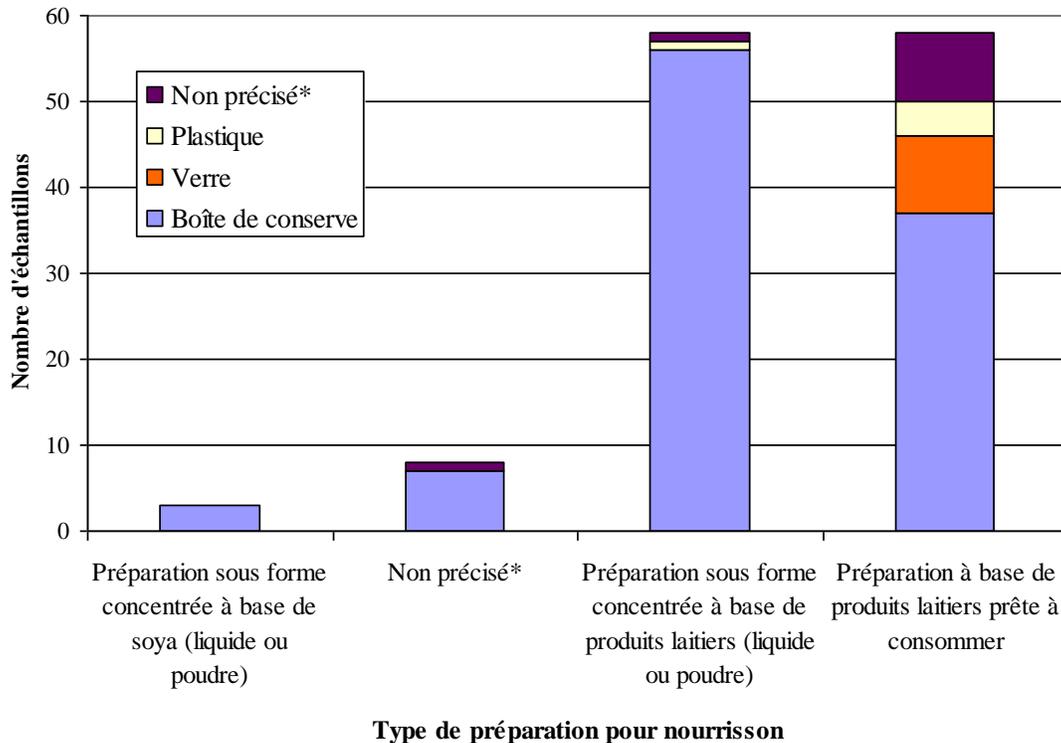
L'étude ciblée de 2010-2011 sur le bisphénol A portait sur l'analyse de 234 échantillons prélevés chez des détaillants au Canada. Le bisphénol A n'a été détecté dans aucun des échantillons prélevés dans le cadre de la présente étude.

Les échantillons de produits analysés à l'égard du bisphénol A étaient emballés dans divers matériaux d'emballage alimentaire. Cela comprenait 189 échantillons prélevés dans des boîtes de conserve (contenants de carton munis d'extrémités en métal et boîtes métalliques), 18, dans des contenants en verre (munis d'un couvercle en métal), 14, dans des emballages en plastique et 2, dans des emballages de type *Tetra Pak* (carton recouvert d'un matériau de plastique imperméable). Onze échantillons provenaient de produits emballés dans un matériau qui n'a pu être déterminé avec précision (le type d'emballage ne pouvait être déterminé à l'aide des renseignements disponibles). Voir la figure 1 ci-dessus pour connaître la répartition des échantillons de différents types de denrée selon le type de matériau d'emballage alimentaire utilisé. Les résultats par type de produit sont présentés dans les sections suivantes et ont été comparés, lorsque cela était possible, aux résultats obtenus dans le cadre de l'étude ciblée du PAASPA de 2009-2010 sur le bisphénol A<sup>12</sup>.

### 3.2 Préparation pour nourrissons

Dans le cadre de la présente étude, 127 échantillons de préparations pour nourrissons (16 de provenance canadienne, 108 importés et 3 d'origine non précisée) ont fait l'objet d'analyses. Certains échantillons provenaient de préparations enrichies de fer, à faible teneur en fer ou sans lactose. Les échantillons de préparations pour nourrissons à base de produits laitiers comptaient 58 préparations sous forme concentrée (liquide ou poudre) et 58 préparations prêtes à consommer. Les échantillons de préparations pour nourrissons à

base de soya comptaient seulement 3 préparations sous forme concentrée (liquide ou poudre). Huit échantillons de préparations pour nourrissons ont été désignés « non précisé », car il était impossible de confirmer le type de préparation (à base de produits laitiers ou de soya), de savoir s'il s'agissait d'une préparation sous forme concentrée ou prête à consommer et/ou de déterminer le type d'emballage utilisé. Voir la figure 2 ci-dessous pour connaître la répartition des échantillons de préparations pour nourrissons selon le type de produit et de matériau d'emballage.



**Figure 2 – Répartition des échantillons de préparations pour nourrissons selon le type de produit**

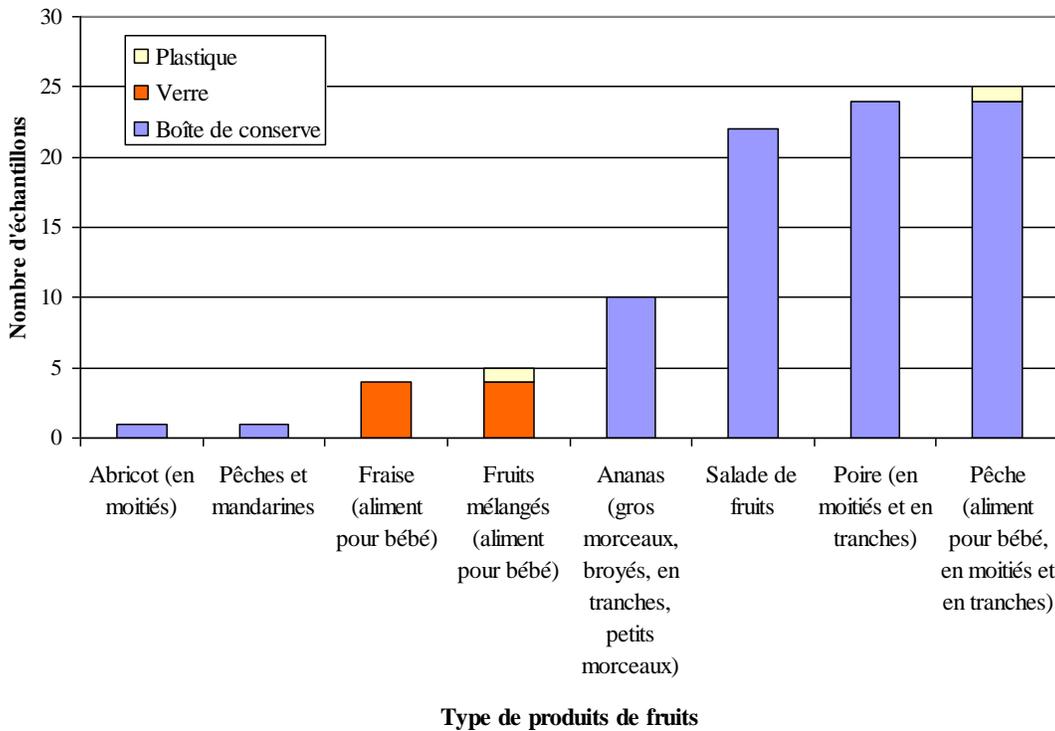
\* La catégorie « non précisé » désigne les échantillons pour lesquels le type d'emballage ou de préparation (ou les deux) n'a pu être déterminé d'après les renseignements disponibles.

Le bisphénol A n'a été détecté dans aucun des échantillons de préparations pour nourrissons. Les résultats de la présente étude ont été comparés à ceux de l'étude ciblée précédente du PAASPA (2009-2010) sur le bisphénol A dans les aliments et les préparations pour nourrissons<sup>12</sup> dans le cadre de laquelle 100 échantillons de préparations pour nourrissons ont été analysés. L'étude de 2009-2010 a révélé que 13 produits prêts à consommer (emballés dans des contenants en métal ou en verre) et 60 produits concentrés (tous emballés dans des contenants en métal) contenaient de très faibles concentrations de bisphénol A (0,0016 à 0,0092 ppm). Bon nombre de ces échantillons positifs provenaient des mêmes marques/produits qui ont été échantillonnés dans le cadre

de la présente étude. La même méthode d'analyse a servi aux deux études; cependant les limites de rapport de l'étude en cours sur le BPA sont légèrement plus élevées

### 3.3 Produits de fruits transformés et préemballés

Dans le cadre de la présente étude, 92 produits de fruits transformés et préemballés (12 de provenance canadienne, 79 importés et 1 d'origine non précisée) ont été analysés. Certains des échantillons de produits de fruits ont été considérés comme des aliments pour bébés. Tous les produits de fruits transformés et préemballés échantillonnés étaient emballés dans des contenants en métal, en verre ou en plastique. Les produits de fruits comprenaient un échantillon de mélange de pêches et mandarines, 1, d'abricot, 25, de pêche, 24, de poire, 22, de salade de fruits, 10, d'ananas, 5, de fruits mélangés (aliments pour bébés), et 4, de fraise (aliments pour bébés). Voir la figure 3 ci-dessous pour connaître la répartition des échantillons de fruits transformés et préemballés selon le type de produit et de matériau d'emballage.



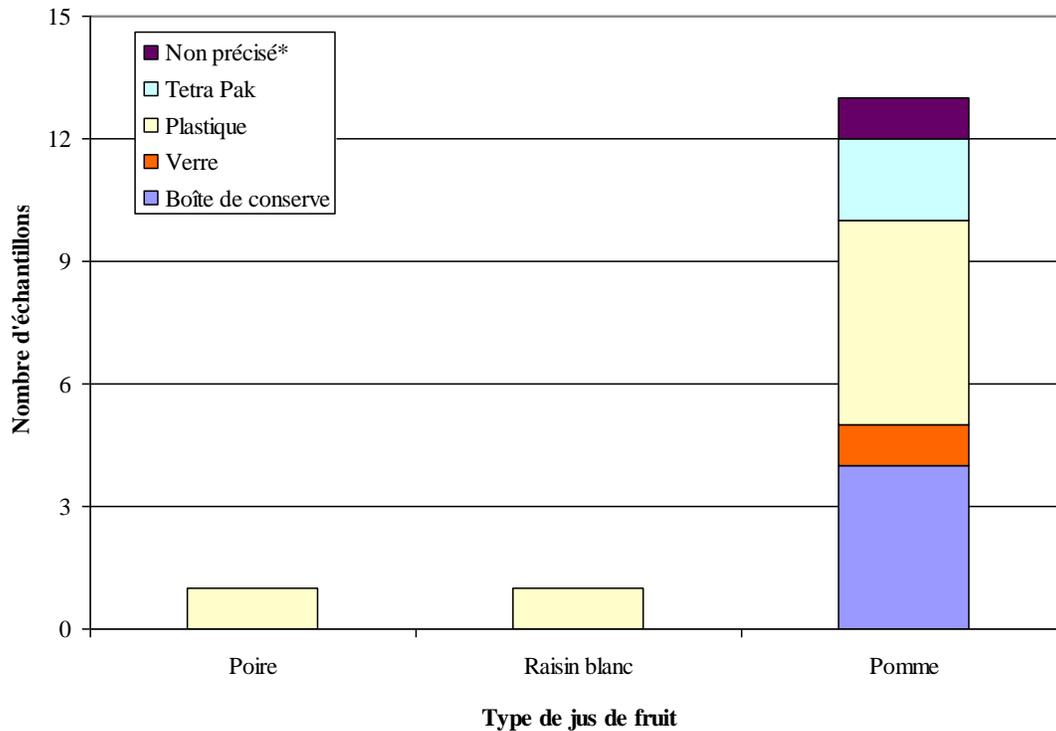
**Figure 3 – Répartition des échantillons de produits de fruits transformés et préemballés selon le type**

Le bisphénol A n'a été détecté dans aucun des échantillons de produits de fruits transformés et préemballés. Les résultats de la présente étude ont été comparés à ceux de l'étude ciblée précédente du PAASPA (2009-2010) sur le bisphénol A dans les aliments et les préparations pour nourrissons<sup>12</sup> dans le cadre de laquelle 27 aliments pour bébé à base de fruits avaient été échantillonnés. Les résultats des deux études étaient similaires.

L'étude de 2009-2010 a révélé qu'un seul échantillon d'aliment pour bébé à base de fruits (vendu dans un contenant en verre) contenait une très faible concentration de bisphénol A (0,0026 ppm). Cette marque/ce type de produit n'a pas été échantillonné de nouveau dans le cadre de la présente étude.

### 3.4 Jus de fruits

Quinze jus de fruits (11 de provenance canadienne et 4 importés) prêts à consommer ont fait l'objet d'analyses dans le cadre de la présente étude. On comptait un échantillon de jus de poire, un de jus de raisin blanc et 13 de jus de pomme. Voir la figure 4 ci-dessous pour connaître la répartition des échantillons de jus de fruits selon le type de produit et de matériau d'emballage.



**Figure 4 – Répartition des échantillons de jus de fruits selon le type**

\* La catégorie « non précisé » désigne les échantillons pour lesquels le type d'emballage n'a pu être déterminé d'après les renseignements disponibles.

Le bisphénol A n'a été détecté dans aucun des échantillons de jus de fruits. Les résultats de la présente étude n'ont pu être comparés à ceux de l'étude ciblée précédente du PAASPA (2009-2010) sur le bisphénol A dans les aliments et les préparations pour nourrissons, car aucun jus de fruits n'avait été échantillonné dans le cadre de l'étude précédente.

## 4 Conclusions

La présente étude ciblée a permis de recueillir d'autres données de surveillance de base sur les concentrations de bisphénol A dans les préparations pour nourrissons, les produits de fruits transformés et préemballés ainsi que les jus de fruits produits au Canada et importés qui sont vendus dans divers type d'emballage sur le marché de détail canadien.

Santé Canada n'a établi aucune limite maximale ou norme et aucun seuil de tolérance à l'égard du bisphénol A dans les aliments. Toutefois, Santé Canada, les principaux partenaires commerciaux du Canada et d'autres organismes internationaux chargés de la réglementation des aliments ont recommandé que le principe ALARA (de l'anglais *as low as reasonably achievable* qui signifie le « niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre ») soit appliqué par les fabricants d'emballage alimentaire et les transformateurs d'aliments afin de limiter l'exposition au bisphénol A contenu dans les emballages alimentaires, notamment pour les produits consommés par les nourrissons et les nouveau-nés.

Au total, 234 échantillons ont été prélevés, dont 127 de préparations pour nourrissons à base de soya (en poudre, prête à servir et sous forme concentrée), 92, de produits de fruits transformés et préemballés, et 15, de jus de fruits. Divers matériaux d'emballage alimentaire ont été échantillonnés, notamment ceux qui pourraient avoir un enduit en époxy (plastique, carton recouvert d'un matériau de plastique imperméable, contenants en carton munis d'extrémités en métal, boîtes de conserve et contenants en verre munis d'un couvercle en métal).

Le bisphénol A n'a été détecté dans aucun des échantillons prélevés dans le cadre de l'étude. Étant donné qu'aucun échantillon de la présente étude n'était positif à l'égard du bisphénol A, aucune mesure de suivi n'a pas été jugée nécessaire.

## Références

---

- <sup>1</sup> Santé Canada. Bureau d'innocuité des produits chimiques. Direction des aliments. Direction générale des produits de santé et des aliments. *Enquête sur la présence de bisphénol A dans les préparations liquides en conserve pour nourrissons au Canada*. [En ligne]. Août 2008. Consulté le 27 août 2012. [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/bpa\\_survey-enquete-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/bpa_survey-enquete-fra.php)
- <sup>2</sup> Santé Canada. Bureau d'innocuité des produits chimiques. Direction des aliments. Direction générale des produits de santé et des aliments. *Évaluation des risques pour la santé liés au bisphénol A dans les produits d'emballage alimentaire*. [En ligne]. Août 2008. Consulté le 27 août 2012. [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/bpa\\_hra-ers-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/bpa_hra-ers-fra.php)
- <sup>3</sup> United States Food and Drug Administration. *Bisphenol A (BPA): Use in Food Contact Application - Update on Bisphenol A (BPA) for Use in Food Contact Applications*. [En ligne]. Janvier 2010. Mis à jour le 30 mars 2012. Consulté le 27 août 2012. <http://www.fda.gov/NewsEvents/PublicHealthFocus/ucm064437.htm>
- <sup>4</sup> Autorité européenne de sécurité des aliments. *L'EFSA délivre ses conseils sur la sécurité du bisphénol A et confirme qu'elle réexaminera son avis scientifique en 2012*. [En ligne]. 1<sup>er</sup> décembre 2011. Consulté le 27 août 2012. <http://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/111201.htm>
- <sup>5</sup> Santé Canada. *Bisphénol A*. [En ligne]. Mis à jour le 2 décembre 2010. Consulté le 27 août 2012. <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/index-fra.php>
- <sup>6</sup> Organisation mondiale de la Santé. *Project to review toxicological and health aspects of Bisphenol A*. [En ligne]. Mis à jour le 1<sup>er</sup> septembre 2011. Consulté le 27 août 2012. <http://www.who.int/foodsafety/chem/chemicals/bisphenol/en/index.html>
- <sup>7</sup> Hiroyuki Okada, Takatoshi Tokunaga, Xiaohui Liu, Sayaka Takayanagi, Ayami Matsushima et Yasuyuki Shimohigashi. Direct Evidence Revealing Structural Elements Essential for the High Binding Ability of Bisphenol A to Human Estrogen-Related Receptor- $\gamma$ . *Environmental Health Perspectives*. [En ligne]. Volume 116 (1). Janvier 2008. Pages 32-38. Consulté le 28 août 2012. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2199305/>
- <sup>8</sup> Frederick S. vom Saal, PhD; John Peterson Myers, PhD. Bisphenol A and Risk of Metabolic Disorders. *The Journal of the American Medical Association*. [En ligne]. Volume 300 (11). 2008. Pages 1353-1355. Consulté le 28 août 2012. <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=182555>
- <sup>9</sup> United States Department of Health and Human Services. National Institute of Environmental Health Sciences. *Endocrine Disruptors* [En ligne]. Mis à jour le 5 juin 2012. Consulté le 27 août 2012. <http://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/endocrine/>
- <sup>10</sup> Guangming Zhang et Lang Lang. Estrogenicity of Six Typical Aqueous Pollutants. *Advanced Materials Research*. [En ligne]. Volume 499. (2012). Pages 455-458. Consulté le 27 août 2012. <http://www.scientific.net/AMR.499.455>
- <sup>11</sup> Iain A. Lang, PhD; Tamara S. Galloway, PhD; Alan Scarlett, PhD; William E. Henley, PhD; Michael Depledge, PhD, DSc; Robert B. Wallace, MD; David Melzer, MB, PhD. Association of Urinary Bisphenol A Concentration with Medical Disorders and Laboratory Abnormalities in Adults. *The Journal of the*

---

American Medical Association. [En ligne]. Volume 300 (11). 2008. Pages 1353-1355. Consulté le 28 août 2012. <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=182571>

<sup>12</sup> Agence canadienne d'inspection des aliments. Rapport sur les résidus de produits chimiques. 2009-2010 *Bisphénol A dans les aliments et préparations pour nourrisson*. [En ligne]. Le 27 janvier 2011. Consulté le 28 août 2012. <http://www.inspection.gc.ca/francais/fssa/microchem/resid/2009-2010/bpaf.shtml>

<sup>13</sup> Cao, X., Corriveau, J. et Popovic, S. Bisphenol A in Canned Food Products from Canadian Markets. *Journal of Food Protection*. 2010; volume 73, No.6: 1085-1089.

<sup>14</sup> Santé Canada. *Santé Canada collabore avec l'industrie alimentaire pour concevoir un Code d'usages dans le but de réduire minimum la présence de bisphénol A dans les préparations pour nourrissons*. [En ligne]. Mis à jour le 30 novembre 2009. Consulté le 28 août 2012. <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/bpa-adv-indus-cons-indus-fra.php>

<sup>15</sup> Food Standards Australia and New Zealand. Science & Education - Public Health and Safety. *Food Safety – Bisphenol A*. [En ligne]. Mis à jour le 23 août 2012. Consulté le 28 août 2012. <http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/publications/annualreport/annualreport20102011/regulatorystandards/publichealthandsafet5264.cfm>

<sup>16</sup> European Information Centre on Bisphenol A. Plastics Europe. *Applications of Bisphenol A*. [En ligne]. Août 2007. Consulté le 28 août 2012. <http://www.bisphenol-a-europe.org/uploads/applications%20of%20BPA%20Sept%2008.pdf>

<sup>17</sup> Gouvernement du Canada. Substances chimiques. *Information pour les consommateurs – Innocuité des contenants en plastique d'usage courant*. [En ligne]. Mis à jour le 16 octobre 2008. Consulté le 28 août 2012. <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/plastic-plastique-fra.php>

<sup>18</sup> Europa - Eur Lex - L'accès au droit de l'Union européenne. *Règlement d'exécution (UE) N o 321/2011 de la Commission du 1 er avril 2011 modifiant le règlement (UE) n o 10/2011 en ce qui concerne la restriction de l'utilisation du bisphénol A dans les biberons en plastique pour nourrissons* [En ligne]. Journal officiel de l'Union européenne. L87/1 2 avril 2011. Consulté le 28 août 2012. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:087:0001:0002:fr:PDF>

<sup>19</sup> European Information Centre on Bisphenol A. *Legislation – European Union and Member States*. [En ligne]. Mis à jour en octobre 2011. Consulté le 28 août 2012. [http://www.bisphenol-a-europe.org/en\\_GB/legislation/eu-states](http://www.bisphenol-a-europe.org/en_GB/legislation/eu-states)

<sup>20</sup> Food Standards Australia and New Zealand. *Consumer Information – Bisphenol A (BPA)*. [En ligne]. Mis à jour le 23 août 2012. Consulté le 28 août 2012. <http://www.foodstandards.gov.au/consumerinformation/bisphenolabpa/>

<sup>21</sup> Federal Register. The Daily Journal of the United States Government. *Indirect Food Additives: Polymers. A Rule by the Food and Drug Administration on 07/17/2012*. [En ligne]. Le 12 juillet 2012. Consulté le 28 août 2012. <http://online.wsj.com/article/SB10001424052702303933704577532933798713086.html>

<sup>22</sup> Autorité européenne de sécurité des aliments. *Bisphénol A : l'EFSA procède à une réévaluation complète axée sur l'exposition et les effets éventuels à faible dose*. [En ligne]. Le 24 avril 2012. Consulté le 28 août 2012. <http://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/120424.htm>

<sup>23</sup> FoodProductiondaily.com. *Campbell Soup to complete bisphenol A phase out before 2015 – source*. [En ligne]. Le 8 mars 2012. Consulté le 28 août 2012. <http://www.foodproductiondaily.com/Quality-Safety/Campbell-Soup-to-complete-bisphenol-A-phase-out-before-2015-source>