



Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires

RAPPORT

2011-2012 Études ciblées

Chimie



Mélatamine dans des aliments sélectionnés

TS-CHEM-11/12

Table des matières

Sommaire.....	2
1. Introduction.....	3
1.1. Plan d’action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA)	3
1.2. Études ciblées.....	3
1.3. Lois et règlements	4
2. Détails de l’étude	5
2.1. Mélamine	5
2.2. Justification	6
2.3. Répartition des échantillons.....	6
2.4. Détails de la méthode.....	9
2.5. Limites	9
3. Résultats et discussion	9
3.1. Aperçu des résultats relatifs à la mélamine.....	9
3.2. Résultats relatifs à la mélamine selon le type de produit.....	10
3.2.1. <i>Substituts de viande et de fruit de mer</i>	10
3.2.2. <i>Substituts de repas</i>	12
3.2.3. <i>Protéines en poudre</i>	13
3.2.4. <i>Grignotines</i>	14
4. Conclusions.....	15
5. Références	16

Sommaire

Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA) vise à moderniser et à améliorer le système canadien de salubrité des aliments. Dans le cadre de l'initiative de surveillance accrue du PAASPA, des études ciblées sont effectuées afin d'analyser divers aliments en vue d'y déceler des dangers précis.

L'objectif principale de la présente étude ciblée était de recueillir des données de surveillance de base sur les concentrations de mélamine dans des substituts de viande et de fruit de mer, des substituts de repas, des protéines en poudre et des grignotines disponibles sur le marché de détail canadien.

La mélamine est une substance chimique synthétique utilisée à diverses fins commerciales et industrielles. Elle ne se retrouve pas à l'état naturel dans l'environnement ou les aliments, et il est interdit d'en ajouter dans les aliments. Cependant, il est possible de trouver de très faibles concentrations de mélamine dans les aliments en raison de sa présence dans l'environnement causée par son utilisation à diverses fins industrielles, par exemple, dans les engrais ou comme sous-produit de l'utilisation de certains pesticides (p. ex., la cyromazine). Dans le passé¹, il a été découvert que de la mélamine avait été ajoutée dans des aliments destinés à la consommation humaine en Chine, notamment dans des préparations pour nourrissons, afin d'augmenter de manière frauduleuse la teneur totale en azote. Compte tenu que la teneur en protéines est calculée en fonction de la concentration d'azote dans un aliment, la mélamine a été ajoutée intentionnellement pour accroître la teneur totale en azote, ce qui s'est traduit par une teneur apparente en protéines plus importante.

L'étude de 2011-2012 Mélamine dans des aliments sélectionnés visait les substituts de viande et de fruit de mer, les substituts de repas, les protéines en poudre et les grignotines, importés et fabriqués au pays. Au total, 590 échantillons ont été prélevés dans des épiceries et des magasins spécialisés de onze villes canadiennes, entre avril 2011 et mars 2012. Au nombre des échantillons recueillis, il y avait 175 substituts de viande (produits à base de lait et de soja); 21 substituts de fruit de mer (produits à base de plante, de soja et de blé); 95 substituts de repas (poudres, boissons prêtes à boire); 102 protéines en poudre (protéine de caséine, protéine de blanc d'œuf, protéine de soja et protéine de lactosérum); et 197 grignotines (biscuits, biscuits secs, craquelins et gaufrettes).

Aucune trace de mélamine n'a été détectée dans les échantillons analysés au cours de l'étude. Compte tenu qu'aucun échantillon n'a obtenu de résultats positifs quant à la présence de mélamine, des mesures de suivi n'ont pas été jugés nécessaires.

1. Introduction

1.1. Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA)

En 2007, le gouvernement du Canada a lancé une initiative quinquennale en réponse à l'augmentation du nombre de rappels de produits et de préoccupations concernant la salubrité des aliments. Cette initiative, appelée Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation (PASPAC), vise à moderniser et à améliorer le système réglementaire de salubrité des aliments. Le PASPAC regroupe de multiples partenaires qui s'efforcent de garantir la salubrité des aliments que consomment les Canadiens.

Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA) de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) constitue l'un des éléments de l'initiative globale du PASPAC du gouvernement. L'objectif du PAASPA est de cerner les risques de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de réduire la possibilité que ces risques surviennent, d'améliorer les mesures de contrôle visant les aliments canadiens et importés et d'identifier les importateurs et les fabricants de produits alimentaires.

Le PAASPA comprend douze principaux secteurs d'activité, dont celui de la cartographie des risques et de la surveillance de base. Le principal objectif de ce domaine d'activité est de mieux déterminer et évaluer les risques potentiels d'insalubrité des aliments et d'établir un ordre de priorité grâce à la cartographie des risques, à la collecte de renseignements et à l'analyse des aliments sur le marché canadien. Les études ciblées sont utilisées pour évaluer la présence et le niveau d'un risque particulier posé par des aliments spécifiques. Elles portent principalement sur les aliments généralement désignés comme étant des produits fabriqués dans des établissements non agréés par le gouvernement fédéral, lesquels représentent 70 % des aliments canadiens et importés visés exclusivement par la *Loi sur les aliments et drogues* et son règlement d'application.

1.2. Études ciblées

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

En raison du grand nombre de combinaisons danger chimique-produit alimentaire, il n'est pas possible, ni nécessaire, de mener des études ciblées pour déterminer et quantifier tous les dangers chimiques présents dans les aliments. Afin de déterminer les combinaisons aliment-danger qui pourraient poser le plus grand risque pour la santé, l'ACIA a recours à des articles scientifiques, à des reportages diffusés dans les médias ou à un modèle axé sur le risque élaboré par le Comité des sciences sur la salubrité des aliments (CSSA), qui

est un groupe d'experts dans le domaine de la salubrité des aliments venant des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.

Compte tenu des antécédents de falsification des aliments à la mélamine¹, la présente étude sur la mélamine a été réalisée afin de consolider les données de base recueillies sur les aliments riches en protéines d'origine canadienne et importée. Le cas échéant, les résultats observés lors de cette étude ont été comparés avec les données découlant de l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine de 2007-2008 (données non publiées présentées dans le rapport d'enquête sur la mélamine du PAASPA de 2009-2010)¹³, de même que dans le rapport de 2009-2010 intitulé Résidus de mélamine dans le lait de consommation, les produits à base de lait et les produits à base de soja¹³, et dans l'étude (non publiée) du PAASPA de 2010-2011 sur la présence de mélamine dans des produits à base de lait et des produits à base de soja, toutes effectuées par l'ACIA.

1.3. Lois et règlements

Conformément à la *Loi sur l'Agence canadienne d'inspection des aliments*, l'ACIA est responsable de l'application des restrictions quant à la production, à la vente, à la composition et au contenu des aliments et des produits alimentaires énoncées dans la *Loi sur les aliments et drogues* et son règlement d'application.

Santé Canada établit les limites maximales 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 l'expression « seuils de tolérance ». Il existe aussi un certain nombre de limites maximales qui ne figurent pas dans le Règlement et sont appelées normes. Pour ce qui est de la mélamine, Santé Canada a fixé une norme provisoire de 0,5 partie par million (ppm) pour les préparations pour nourrissons et les produits servant d'unique source d'alimentation (comme les substituts de repas), et de 2,5 ppm pour les autres produits alimentaires contenant du lait ou des ingrédients à base de lait². Actuellement, il n'existe pas de normes pour la mélamine dans les produits à base de blé et à base de soja. Aux fins des études du PAASPA de 2009-2010 *Mélamine dans le lait de consommation, les produits à base de lait et les produits à base de soja* et de 2010-2011 *Mélamine dans les produits à base de lait et les produits à base de soja* (non publié), la norme provisoire de 2,5 ppm de mélamine établie pour les produits à base de lait a été utilisée pour déterminer si une mesure de suivi devrait être prise pour les produits à base de soja. Les normes provisoires établies par Santé Canada ont été développées en utilisant une approche cohérente adoptée par les autres organismes de réglementation alimentaire, tels que l'Europe, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les États-Unis³.

Santé Canada peut évaluer, au cas par cas, les concentrations élevées de mélamine dans certains aliments en s'appuyant sur les données scientifiques les plus récentes. Des mesures de suivi correspondant à l'ampleur de la préoccupation pour la santé sont alors initiées. Ces mesures comprennent des analyses plus approfondies, la notification du producteur ou de l'importateur, des inspections de suivi, d'autres activités d'échantillonnage dirigé et le rappel des produits.

2. Détails de l'étude

2.1. Mélamine

La mélamine est une substance chimique synthétique produite en quantité importante et utilisée dans diverses applications industrielles (par exemple, équipement électrique, laminage, tissus infroissables, produits ignifuges)¹. Cette substance ne se retrouve pas à l'état naturel dans les aliments, et il est interdit d'en ajouter dans les aliments. Cependant, des traces de mélamine peuvent se trouver dans les aliments parce qu'elle est utilisée dans des matériaux qui entrent en contact avec des aliments, comme les articles faits de plastiques mélamine-formaldéhyde, le revêtement intérieur des boîtes métalliques, les adhésifs, le papier et le carton⁴. De plus, la présence de mélamine peut provenir de la dégradation environnementale de solutions désinfectantes utilisées pour nettoyer l'équipement de transformation des aliments et des articles qui entrent en contact avec les aliments⁴. Il se pourrait que certaines denrées présentent des concentrations mesurables de mélamine à cause de l'usage de certains pesticides (p. ex., cyromazine). Quant à la cyromazine, la mélamine est un produit de sa dégradation. Il est possible de détecter une concentration de fond de mélamine dans des produits d'origine animale (p. ex., lait, viande) puisque la cyromazine est utilisée sur les cultures servant à l'alimentation des animaux ou comme médicament vétérinaire⁵.

La mélamine a déjà servi d'agent de falsification des aliments en Chine pour réaliser des gains économiques¹. La méthode de combustion utilisée pour analyser la teneur en protéines d'un aliment permet de mesurer le niveau d'azote. Le fait que la mélamine est une substance à la fois peu coûteuse et riche en azote a mené à son emploi illégal dans des aliments pour en augmenter la teneur apparente en protéines. En septembre 2008, la présence de mélamine a été relevée dans un certain nombre de préparations pour nourrissons de marques différentes fabriquées et vendues en Chine¹. Il a été alors découvert que de la mélamine avait été ajoutée intentionnellement dans du lait cru pendant plusieurs mois⁶. La présence de mélamine a été reliée à une augmentation des cas de calculs rénaux et d'insuffisance rénale chez les nourrissons, entraînant leur hospitalisation, voire leur mort. Il est important de noter que les principaux fabricants de préparations pour nourrissons vendues au Canada n'utilisent aucun ingrédient du lait provenant de Chine². En 2008, un certain nombre de pays, dont le Canada, ont décelé des concentrations élevées de mélamine dans certains produits alimentaires fabriqués en Chine ou contenant des ingrédients provenant de la Chine. Des rappels d'aliments ont été effectués pour divers produits, dont des friandises à base de lait, des mélanges de café instantané, des biscuits, des chocolats, des boissons à base de lait, des gâteaux, du bicarbonate d'ammonium, des aliments pour animaux et des ingrédients destinés à la fabrication d'aliments pour animaux, des poudres d'œufs, des œufs frais et des colorants à café^{7, 8, 9}.

2.2. Justification

La présente étude avait comme objectif principal de recueillir des données de surveillance de base sur les concentrations de mélamine dans des substituts de viande et de fruit de mer, des substituts de repas, des protéines en poudre et des grignotines disponibles sur le marché de détail canadien.

En raison des cas précédents de falsification à la mélamine, les produits échantillonnés pour les besoins de la présente étude devaient contenir des ingrédients riches en protéines. Des produits qui contiennent du lait ou des produits laitiers, comme des biscuits secs, sont régulièrement importés au Canada en provenance de pays où la falsification à la mélamine est déjà survenue. En 2008, le ministère taïwanais de la Santé a détecté des concentrations élevées de mélamine dans du bicarbonate d'ammonium (agent de levage utilisé dans la fabrication de produits de boulangerie) importé de Chine¹⁰. Les données sur la présence de mélamine dans des produits provenant de différents pays ont révélé qu'en plus des produits à base de lait, des biscuits secs, des biscuits et des craquelins étaient aussi contaminés à la mélamine⁵.

Il y a peu de données sur la présence de mélamine dans des produits contenant des protéines de soja ou du gluten de blé destinées à la consommation humaine. Le soja et le gluten de blé sont souvent ajoutés comme source de protéines dans des produits de viande synthétique et des poudres pour boissons. Des concentrations élevées de mélamine ont été détectées dans divers ingrédients protéinés en poudre (lait et soja)⁵. Des niveaux élevés de mélamine ont également été détectés dans les poudres de protéines dérivées du lait. Même si les suppléments à forte teneur en protéines (par exemple, lactosérum) disponibles sur le marché canadien sont généralement fabriqués aux États-Unis¹¹, les matières premières peuvent être importées. Par conséquent, il a été jugé important d'examiner les concentrations de mélamine dans les substituts de viande et de fruit de mer, les protéines en poudre et les substituts de repas pour s'assurer que la population qui consomme ces produits ne risque rien.

Toutes les données de l'étude ont été communiquées à Santé Canada aux fins des évaluations des risques de la mélamine pour la santé humaine.

2.3. Répartition des échantillons

L'étude de 2011-2012 Mélamine dans des aliments sélectionnés visait les substituts de viande et de fruit de mer, les substituts de repas, les protéines en poudre et les grignotines importés et fabriqués au pays. Au total, 590 échantillons préemballés pour la vente au détail ont été recueillis dans les épiceries et les magasins spécialisés de onze villes canadiennes entre avril 2011 à mars 2012.

Sur les 590 échantillons analysés, il y avait 350 produits canadiens, 238 produits importés (de 26 pays) et 2 produits d'origine non vérifiable. Il est important de souligner 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 ». Même si l'étiquetage est 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 d'origine précis.

Parmi les produits échantillonnés pour les besoins de l'étude, il y avait 175 substituts de viande (produits à base de lait et à base de soja); 21 substituts de fruit de mer (produits à base de plante, à base de soja et à base de blé); 95 substituts de repas (poudres, boissons prêtes à boire et suppléments nutritifs); 102 protéines en poudre (protéine de caséine, protéine de blanc d'œuf, protéine de soja et protéine de lactosérum); et 197 grignotines (biscuits secs, biscuits, craquelins et gaufrettes). Le tableau 1 présente la répartition des échantillons selon la catégorie et le pays d'origine.

Tableau 1. Répartition des échantillons de l'étude selon la catégorie et le pays d'origine (en ordre décroissant du nombre d'échantillons)

Pays d'origine	Nombre d'échantillons de substituts de viande	Nombre d'échantillons de substituts de fruit de mer	Nombre d'échantillons de substituts de repas	Nombre d'échantillons de protéines en poudre	Nombre d'échantillons de grignotines	Nombre total d'échantillons
Canada	113	7	52	60	118	350
États-Unis	46	1	36	41	16	140
Taïwan	5	13			2	20
Italie					9	9
Israël	7				1	8
Suisse			7		1	8
Chine	1				6	7
Singapour					7	7
Inde	1				4	5
Royaume-Uni					5	5
Hong Kong	1				3	4
Espagne					4	4
Autriche					2	2
Grèce					2	2
Malaisie					2	2
Philippines					2	2
Thaïlande					2	2
Émirats arabes unis					2	2
Inconnu*	1				1	2
Croatie					1	1
Jamaïque					1	1
Mexique					1	1
Pays-Bas				1		1
Portugal					1	1
Écosse					1	1
Turquie					1	1
Vietnam					1	1
Yougoslavie					1	1
Total	175	21	95	102	197	590

*La mention « Inconnu » renvoie aux échantillons dont on n'a pu déterminer le pays d'origine à partir des renseignements indiqués sur l'étiquette ou sur l'échantillon.

2.4. Détails de la méthode

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

Les produits échantillonnés ont été analysés tels que vendus, c'est-à-dire que le produit n'a pas été préparé selon le mode d'emploi sur l'emballage (le cas échéant). La méthode d'analyse utilisée par le laboratoire d'essais reposait sur la méthode de référence de l'ACIA appelée « Dosage de la mélamine à l'aide de l'échange de cations et de la spectrométrie de masse à ionisation par électronebulisation/chromatographie en phase liquide (CL-ESI-SM/SM) », et seulement la mélamine a été analysé. Cette méthode consiste en l'extraction de la mélamine en phase solide basée sur l'échange cationique, suivies de l'analyse des échantillons par chromatographie en phase liquide avec ionisation par électronebulisation en mode positif couplée à la spectrométrie de masse (CL-ESI-SM-SM). La méthode a une limite de détection de 0,05 ppm et une limite de dosage de 0,06 ppm.

Cette étude, l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine de 2007-2008 et les deux études du PAASPA sur la mélamine de 2009-2010 et du 2010-2011 (non publié) ont utilisé des méthodes analytiques similaires et avaient les limites de rapport similaires.

2.5. Limites

L'étude sur la mélamine visait à présenter un aperçu des concentrations de mélamine dans des substituts de viande et de fruit de mer, des substituts de repas, des protéines en poudre et des grignotines disponibles au Canada. En outre, elle avait l'avantage de mettre en évidence les denrées justifiant une enquête plus approfondie. La taille restreinte des échantillons analysés ne représente qu'une petite partie des produits offerts aux consommateurs canadiens. Par conséquent, les résultats doivent être interprétés et extrapolés avec prudence. Le pays d'origine a été indiqué pour tous les échantillons, sauf deux, à partir des renseignements fournis par l'échantillonneur ou inscrits sur l'étiquette. La présente étude n'a pas tenu compte des différences régionales, des effets de la durée de conservation sur le produit et des conditions d'entreposage, ni du coût du produit sur le marché libre.

3. Résultats et discussion

3.1. Aperçu des résultats relatifs à la mélamine

L'étude de 2011-2012 Mélamine dans des aliments sélectionnés consistait à analyser 590 échantillons recueillis dans des commerces de détail canadiens. Aucune trace de

mélamine n'a été détectée dans les échantillons analysés dans le cadre de l'étude. Compte tenu qu'aucun échantillon n'a obtenu de résultats positifs quant à la présence de mélamine, des mesures de suivi n'ont pas été jugés nécessaires.

Parmi les produits échantillonnés pour les besoins de l'étude, il y avait 175 substituts de viande (produits à base de blé et à base de soja); 21 substituts de fruit de mer (produits à base de plante, à base de soja et à base de blé); 95 substituts de repas (poudres, boissons prêtes à boire et suppléments nutritifs); 102 protéines en poudre (protéine de caséine, protéine de blanc d'œuf, protéine de soja et protéine de lactosérum); et 197 grignotines (biscuits secs, biscuits, craquelins et gaufrettes).

3.2. Résultats relatifs à la mélamine selon le type de produit

Les résultats selon le type de produit sont présentés dans les sections qui suivent et sont comparés avec les résultats de l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine effectué par l'ACIA en 2007-2008¹³ et ceux des études du PAASPA sur la mélamine menées en 2009-2010¹³ et en 2010-2011 (non publiée), lorsque cela était possible.

3.2.1. *Substituts de viande et de fruit de mer*

Cent soixante-quinze (175) échantillons de substituts de viande (113 produits canadiens, 61 produits importés et un produit d'origine non vérifiable) et 21 substituts de fruit de mer (7 produits canadiens et 14 produits importés) ont été analysés dans le cadre de la présente étude. En ce qui a trait aux produits classés comme substituts de viande ou de fruit de mer, la présence de gluten de blé ou de protéines de blé, de soja (protéine, fève, lait ou viande), de viandes ou de fruits mer végétariens, de protéines végétales texturées (PVT) ou de protéines de soja texturées (PST), et de tofu ou de fromage de soja était déclarée comme l'un des deux premiers ingrédients sur l'étiquette du produit.

Au nombre des échantillons de substituts de viande, il y avait 69 produits de viande à base de blé (viandes contenant du gluten, comme du simili-produit de dinde ou de canard, du seitan), à base de gluten de blé et végétariens (comme du poulet, des saucisses, des saucisses de Francfort, des burgers) et 106 produits à base de soja (tofu nature ou assaisonné, à texture fine, molle, moyenne, ferme et extra ferme), des PVT ou PST, du tempeh et des produits de viande végétariens (p. ex., poulet, dinde).

Parmi les substituts de fruit de mer échantillonnés pour les besoins de l'étude, il y avait 12 produits à base de plante (dont l'ingrédient principal était la poudre de konjac; crevettes, filets de poisson, calmars végétaliens); 3 produits à base de blé (simili-crevettes et simili-filets de poisson végétariens); 6 produits à base de soja (filets de poisson, huîtres, crevettes). La figure 1 présente la répartition des échantillons de substituts de viande et de fruit de mer selon le type de produit.

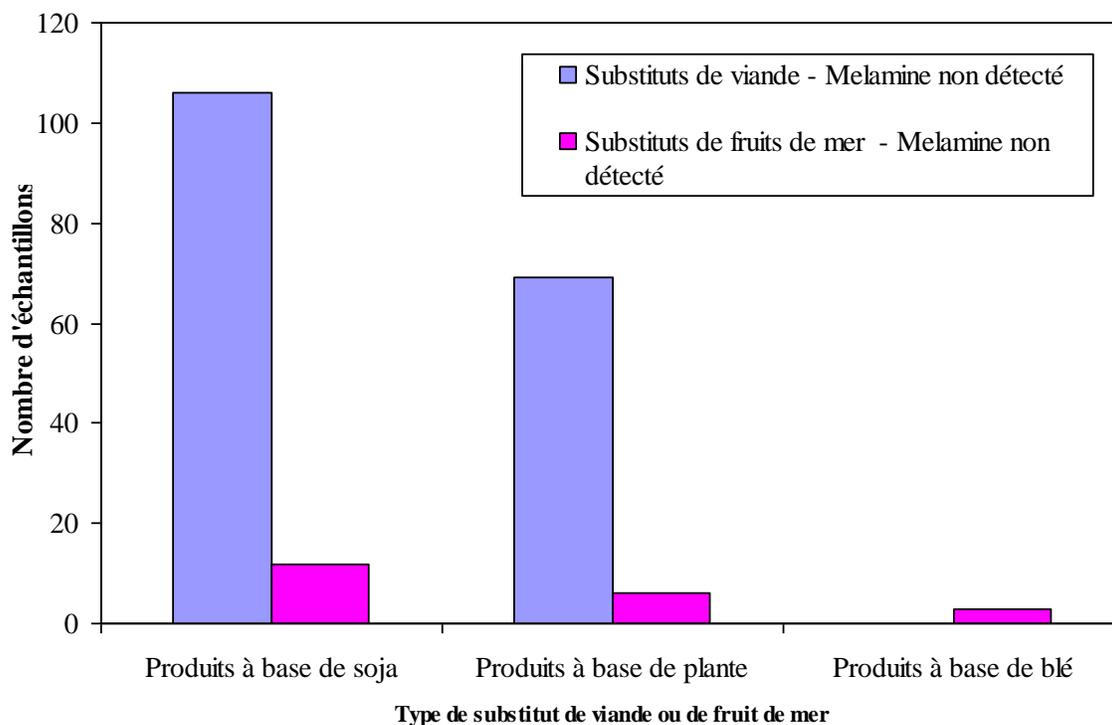
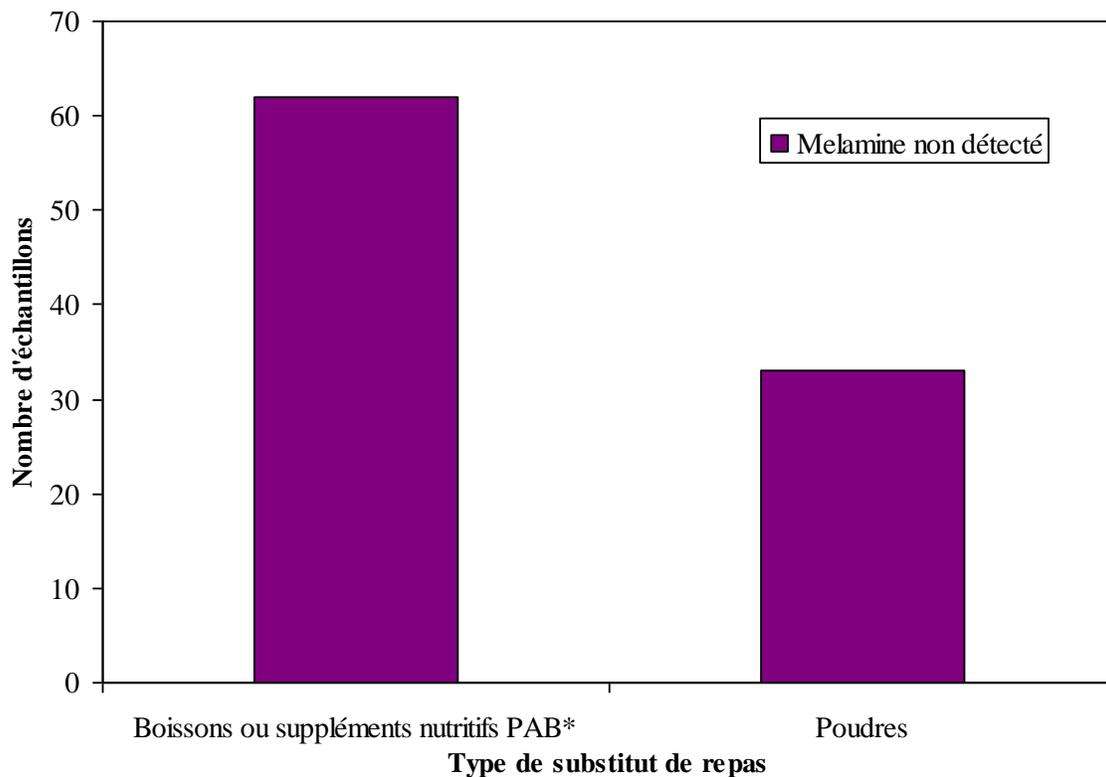


Figure 1. Répartition des échantillons de substituts de viande et de fruit de mer selon le type (en ordre décroissant du nombre d'échantillons)

Aucune trace de mélamine n'a été détectée dans les échantillons de substituts de viande et de fruit de mer analysés dans le cadre l'étude actuelle. De même, aucune trace de mélamine n'avait été détectée dans les 25 échantillons de substituts de viande (gluten de blé ou PVT/PST) analysés lors de l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine¹³ de 2007-2008 effectué par l'ACIA, ni dans les 37 échantillons de substituts de viande (tofu nature ou assaisonné ou viandes végétariennes) analysés lors de l'étude du PAASPA sur la mélamine de 2010-2011 (non publiée). Sur les 123 échantillons de substituts de viande analysés dans le cadre de l'étude précédente du PAASPA sur la mélamine, en 2009-2010¹³, six échantillons (miso et pâtes ou soupes aux fèves de soja) contenaient des concentrations décelables de mélamine bien inférieures à la norme maximale provisoire de 2,5 ppm établie par Santé Canada (la norme provisoire de 2,5 ppm de mélamine établie pour les produits à base de lait a été utilisé pour déterminer si un mesure de suivi devrait être pris pour les produits à base de soja). . Aucun échantillon de substitut de fruit de mer n'a été analysé lors des études précédentes du PAASPA sur la mélamine ou de l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine. L'étude actuelle, les études précédentes et l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine reposent sur des méthodes d'analyse similaires; leurs limites en matière de rapport sont aussi semblables.

3.2.2. Substituts de repas

Quatre-vingt-quinze (95) échantillons de substituts de repas (52 produits canadiens et 43 produits importés) ont été analysés dans le cadre de l'étude. Un substitut de repas est un aliment qui à lui seul vise à remplacer un repas ou plusieurs repas, ou qui peut servir comme seule nourriture¹². Un substitut de repas contient, par portion, environ 25 % de l'apport nutritionnel recommandé pour douze vitamines et dix minéraux¹². Dans le cadre de la présente étude, les produits classés comme substituts de repas contenaient au moins 10 grammes de protéines par portion. Parmi les substituts de repas échantillonnés, il y avait 62 boissons prêtes à boire et suppléments nutritifs et 33 produits en poudre). La figure 2 présente la répartition des échantillons de substituts de repas selon le type de produit.



* PAB = prêtes à boire

Figure 2. Répartition des échantillons de substituts de repas selon le type (en ordre décroissant du nombre d'échantillons)

Aucune trace de mélamine n'a été détectée dans les échantillons de substituts de repas analysés au cours de l'étude. Aucun échantillon de substitut de repas n'avait été analysé lors de l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine de 2007-2008 ou au cours des études précédentes du PAASPA sur la mélamine menées par l'ACIA.

3.2.3. Protéines en poudre

Cent deux (102) échantillons de protéines en poudre (60 produits canadiens et 42 produits importés) ont été analysés dans le cadre de la présente étude. Les protéines en poudre sont un complément alimentaire fait à partir d'une ou plusieurs sources de protéine de base (p. ex., lactosérum, œufs, soja et caséine). Dans cette étude, les produits classés comme protéines en poudre contenaient au moins 15 grammes de protéines par portion. Parmi les produits échantillonnés (mélanges pour boisson aromatisés ou non aromatisés), il y avait 45 produits de protéine de soja; 32, de protéine de lactosérum; 16, de protéine de blanc d'œuf; 9, de protéine de caséine. La répartition des échantillons de protéines en poudre selon le type de produit est présentée à la figure 3.

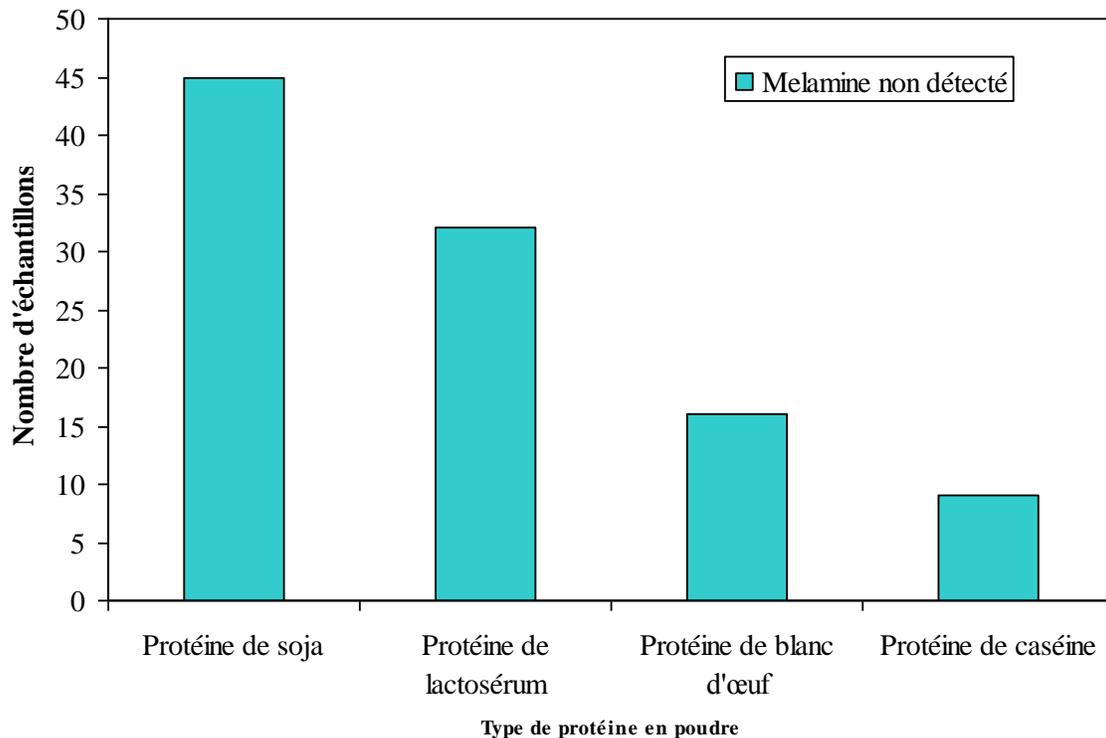


Figure 3. Répartition des échantillons de protéines en poudre selon le type (en ordre décroissant du nombre d'échantillons)

Aucune trace de mélamine n'a été détectée dans les échantillons de protéines en poudre analysés dans le cadre l'étude actuelle. De même, aucune trace de mélamine n'avait été détectée dans les deux échantillons de protéines de lactosérum en poudre analysés lors de l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine¹³ de 2007-2008 effectué par l'ACIA, ni dans l'échantillon de protéines de soja en poudre analysé lors de l'étude du PAASPA sur la mélamine de 2009-2010¹³ ou dans l'échantillon de protéines de lactosérum en poudre analysé au cours de l'étude (non publiée) du PAASPA sur la mélamine de 2010-2011. L'étude actuelle, les études précédentes et l'Échantillonnage

dirigé quant à la présence de mélamine reposent sur des méthodes d'analyse similaires; leurs limites en matière de rapport sont aussi semblables.

3.2.4. Grignotines

Cent quatre-vingt-dix-sept (197) échantillons de grignotines (118 produits canadiens, 78 produits importés et un produit d'origine non vérifiable) ont été analysés au cours de la présente étude. Les produits classés comme grignotines étaient prêts à manger et la présence de bicarbonate d'ammonium était déclarée comme ingrédient sur l'étiquette de l'aliment. Au nombre des échantillons de grignotines, il y avait 73 biscuits (naturels, aromatisés, aux noix, aux pépites de chocolat, fourrés à la crème ou aux fruits); 73 craquelins (naturels, aromatisés, multigrains); 38 biscuits secs (naturels et aromatisés), 13 gaufrettes (naturels, aromatisés, fourrés au chocolat, aux fruits et à la crème). La répartition des échantillons de grignotines selon le type de produit est présentée à la figure 4.

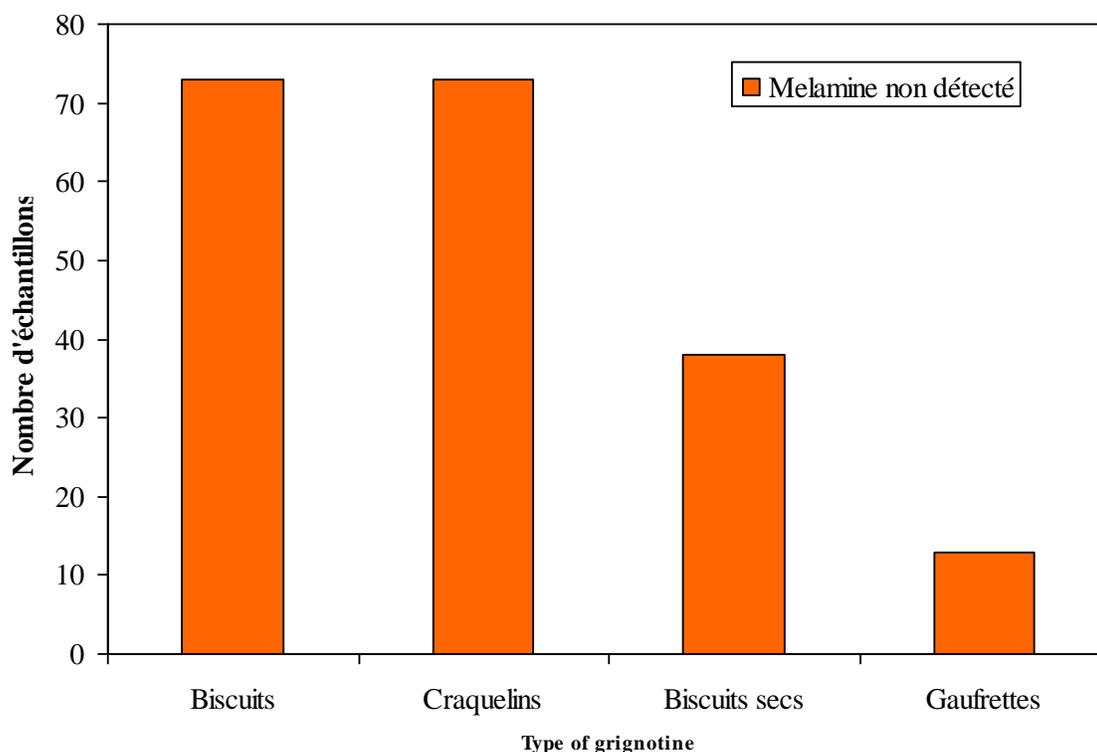


Figure 4. Répartition des échantillons de grignotines selon le type (en ordre décroissant du nombre d'échantillons)

Aucune trace de mélamine n'a été détectée dans les échantillons de grignotines analysés dans le cadre l'étude actuelle. De même, aucune trace de mélamine n'avait été détectée dans les 15 échantillons de biscuits (naturels, aromatisés ou aux noix) analysés lors de l'étude du PAASPA sur la mélamine de 2009-2010¹³ ou dans les 14 échantillons de biscuits (chocolat, caramel ou noix) analysés au cours de l'étude (non publiée) du

PAASPA sur la mélamine de 2010-2011. Sur les 122 échantillons de biscuits, de craquelins et de biscuits secs analysés lors de l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine¹³ de 2007-2008 effectué par l'ACIA¹³, 14 biscuits et biscuits secs (fourrés au chocolat ou à la confiture, aromatisés à la fraise ou aux bleuets, ou assortis) contenaient une concentration de mélamine supérieure à la norme maximale provisoire de 2,5 ppm établie par Santé Canada (des mesures de suivi appropriées tenant compte de l'importance du risque pour la santé ont été prises pour chaque échantillon). L'étude actuelle, les études précédentes et l'Échantillonnage dirigé quant à la présence de mélamine reposent sur des méthodes d'analyse similaires; leurs limites en matière de rapport sont aussi semblables.

4. Conclusions

L'étude de 2011-2012 Mélamine dans des aliments sélectionnés a permis de recueillir d'autres données de surveillance de base sur les concentrations de mélamine contenues dans des substituts de viande et de fruit de mer, des substituts de repas, des protéines en poudre et des grignotines importés et fabriqués au pays disponibles sur le marché de détail canadien.

Au total, 590 produits ont été échantillonnés, parmi lesquels se trouvaient 175 substituts de viande (produits à base de blé et à base de soja), 21 substituts de fruits de mer (produits à base de plante, à base de soja et à base de blé), 95 substituts de repas (poudres et boissons prêtes à boire et suppléments nutritifs), 102 protéines en poudre (protéine de caséine, protéine de blanc d'œuf, protéine de soja et protéine de lactosérum) et 197 grignotines (biscuits secs, biscuits, craquelins et gaufrettes). Aucune trace de mélamine n'a été détectée dans les échantillons analysés au cours de la présente étude. Compte tenu qu'aucun échantillon n'a obtenu de résultats positifs quant à la présence de mélamine, des mesures de suivi n'ont pas été jugés nécessaires.

5. Références

- ¹ Santé Canada. Contexte sur la mélamine [en ligne]. Août 2010. Consulté le 26 novembre 2012, <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/melamine/background-context-fra.php>
- ² Santé Canada. *Normes canadiennes (concentrations maximales) établies à l'égard de divers contaminants chimiques dans les aliments* [en ligne]. Juin 2012. Consulté le 14 février 2013. <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/contaminants-guidelines-directives-fra.php>
- ³ Santé Canada. *Questions et réponses - Mélamine* [en ligne]. 2009. Consulté le 26 novembre 2012, <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/melamine/qa-melamine-qr-fra.php>
- ⁴ European Food Safety Authority. Scientific Opinion on Melamine in Food and Feed [en ligne]. *EFSA Journal*, 8 (2010):1573. Consulté le 26 novembre 2012, <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1573.htm> (en anglais)
- ⁵ Santé Canada, Hilts, C. and Pelletier, L. *Background Paper on Occurrence of Melamine in Foods and Feed* [en ligne]. 2008. Consulté le 27 novembre 2012, http://www.who.int/foodsafety/fs_management/Melamine_3.pdf (en anglais)
- ⁶ Organisation mondiale de la santé. *Melamine and Cyanuric Acid: Toxicity, Preliminary Risk Assessment and Guidance on Levels in Food* [en ligne]. 25 septembre 2008 – Mise à jour : 30 octobre 2008. Consulté le 22 novembre 2012, http://www.who.int/foodsafety/fs_management/Melamine.pdf (en anglais)
- ⁷ Agence canadienne d'inspection des aliments. *Archives des rappels des aliments - 2008* [en ligne]. Août 2009. Consulté le 5 novembre 2012, <http://www.inspection.gc.ca/francais/corpaffr/recarapp/2008f.shtml#a01>
- ⁸ U.S. Food and Drug Administration. *Public Health Focus: Melamine Contamination in China* [en ligne]. Août 2009. Consulté le 27 novembre 2012, <http://www.fda.gov/NewsEvents/PublicHealthFocus/ucm179005.htm> (en anglais)
- ⁹ Food Standards Agency. *Food Alerts, product withdrawals and recalls* [en ligne]. Consulté le 21 novembre 2012, <http://www.food.gov.uk/enforcement/alerts/?year=2008> (en anglais)
- ¹⁰ The Epoch Times. *Taiwan Finds Melamine in Ammonium Powder Imported From China* [en ligne]. 22 novembre 2008. Consulté le 22 novembre 2010, <http://www.theepochtimes.com/n2/content/view/5866/> (en anglais)
- ¹¹ Agriculture et Agroalimentaire Canada. *Sector Profile: Whey* [en ligne]. Consulté le 22 novembre 2012, http://www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/dairy/pdf/prof_whey_e.pdf (en anglais)
- ¹² Santé Canada. Législation et lignes directrices. Politiques. *Politique relative à l'utilisation de fibres alimentaires dans les substituts de repas* [en ligne]. 24 novembre 2000. Consulté le 11 décembre 2012, http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/legislation/pol/dietary_fibre_meal_replacement-fibres_alimentaires_substituts_repas-fra.php
- ¹³ Agence canadienne d'inspection des aliments. *2009-2010 Résidus de mélamine dans le lait de consommation, les produits à base de lait et les produits à base de soja* [en ligne]. Novembre 2011. Consulté le 3 novembre 2012, <http://www.inspection.gc.ca/francais/fssa/microchem/resid/2009-2010/melamsoyf.shtml>.