



Maisons-Alfort, le 18 novembre 2008

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation du risque d'exposition à la mélamine lié à la consommation d'aliments contaminés en provenance de Chine

I. Contexte et Historique

La crise alimentaire mettant en cause une contamination très élevée de préparations infantiles en poudre par de la mélamine éclate le 11 septembre 2008 en Chine. Cette substance a été ajoutée frauduleusement afin de donner l'illusion d'un apport en protéines plus important. Les autorités chinoises ont révélé des taux de contamination pouvant aller jusqu'à 2563 mg/kg.

La mélamine est une substance chimique utilisée dans la fabrication de résines, de plastiques et de colles. En Europe, l'utilisation de la mélamine est autorisée dans la fabrication de matière plastique.

L'importation en Union Européenne de lait et de produits laitiers en provenance de Chine n'a jamais été autorisée en raison des maladies animales présentes en Chine et de l'insuffisance des contrôles par les autorités chinoises. Mais la poudre de lait est utilisée dans de nombreux secteurs industriels autres que celui des préparations infantiles tels que les confiseries, les biscuits, le chocolat, les biscuits salés, les glaces, certaines boissons sans alcool, etc.

Saisie en urgence par la Commission Européenne, l'Autorité Européenne de sécurité des aliments (AES) a publié une première évaluation quantitative du risque le 25 septembre 2008¹. Cette évaluation se base sur la consommation de 3 types de produits (caramel au lait, chocolat et biscuits) et plusieurs scénarios de contamination dont un scénario très maximaliste tenant compte de la valeur de contamination la plus élevée rapportée en Chine, soit 2563 mg/kg. Elle conclut à l'absence de risque chez les adultes et les enfants ayant une consommation moyenne de ces produits mais à un risque d'excéder la Dose Journalière Tolérable (DJT) de 0,5 mg/kg pc/j chez les enfants forts consommateurs de l'un des produits concernés. Ceux consommant aussi bien des quantités élevées de biscuits que de chocolat, aux niveaux de contamination les plus élevés, pourraient excéder la DJT d'un facteur de 3.

Un taux maximal de 2.5 mg/kg pour les produits composés importés de Chine a été fixé par la Commission européenne pour garantir une large marge de sécurité².

Plusieurs pays Européens dont la France ont mis en évidence des taux de mélamine plus ou moins élevés dans divers produits importés de Chine, dont des bonbons chinois connus sous le nom de « White Rabbit ».

C'est dans ce contexte que l'AFSSA a été saisie le 1^{er} octobre 2008 afin de fournir une évaluation du risque à partir des données nationales de surveillance des teneurs en mélamine des aliments d'origine chinoise en vue de compléter l'évaluation de l'AESA par une prise en compte des autres produits à base de poudre de lait et des consommateurs les plus exposés.

Il est important de souligner que cette évaluation est rétrospective et ne porte pas sur la situation actuelle car les produits composés contenant du lait en poudre en provenance de Chine ont été retirés du marché et détruits.

II. Méthodologie

En raison de la contamination par la mélamine d'aliments d'origine chinoise, il aurait été utile dans l'idéal de prendre en compte les habitudes alimentaires des consommateurs réguliers d'aliments d'origine chinoise ou asiatique. Il existe en effet des filières de distribution spécialisées et probablement des consommateurs habitués à l'achat de produits provenant d'Asie et plus particulièrement de Chine.

Cependant, en l'absence de données de consommation ciblées pour ce type de consommateur, nous avons réalisé des simulations de type « scénario du pire » ou « worst case ». Ces simulations font l'hypothèse protectrice d'une consommation exclusive de produits d'origine chinoise pour les catégories d'aliments pour lesquelles des données de contamination ont été recueillies.

Par ailleurs, nous avons utilisé des données de consommation alimentaire représentatives au niveau national en faisant l'hypothèse que la variabilité entre individus des habitudes alimentaires recueillies dans les études nationales était au moins aussi importante qu'au sein de la population des consommateurs réguliers de produits d'origine asiatique. Cette hypothèse n'apparaît pas trop forte dans la mesure où la consommation des catégories d'aliments vecteurs de mélamine (bonbons, chips, biscuits, etc.) ne sont pas spécifiques d'un groupe de consommateurs particulier.

¹ Statement of EFSA on risks for public health due to the presences of melamine in infant milk and other milk products in China. *The EFSA Journal* (2008) 807, 1-10.

² DÉCISION DE LA COMMISSION du 26 septembre 2008 imposant des conditions spéciales pour l'importation des produits contenant du lait ou des produits laitiers, originaires ou expédiés de Chine. 2008/757/CE.

II.1. Données de consommation alimentaire

Afin de prendre en compte l'exposition des enfants en bas âge en plus de l'exposition des enfants de plus de 3 ans et des adultes, nous avons utilisé deux enquêtes de consommation alimentaire distinctes pour l'évaluation du risque de l'exposition à la mélamine. Etant donné la différence de nomenclature entre ces deux enquêtes, nous avons dû utiliser des catégories de produits différentes pour les enfants de moins de 3 ans et la population de 3 ans et plus.

II.1.1. Nourrissons de 1 à 36 mois

L'enquête a été réalisée sur le terrain du 12 janvier au 10 mars 2005 par la TNS-SOFRES pour le compte du *Syndicat Français des Aliments de l'Enfance* membre de *l'Alliance 7*. Le recueil des données de consommation a été effectué au domicile de 713 enfants (âgés de 15 jours à 36 mois et 15 jours), selon la technique du carnet alimentaire sur trois jours consécutifs, repas par repas, noté par les personnes prenant soin des enfants (le plus souvent la maman, et/ou la nourrice, avec la participation des papas).

Ont été inclus dans cette enquête, des nourrissons ou jeunes enfants non allaités au sein (ni exclusivement, ni partiellement) et ne fréquentant pas une crèche collective ou une école durant les trois jours suivant le recrutement. En effet, la quantité de lait consommée par un bébé allaité au sein est difficile à évaluer. Compte tenu des variations de la teneur du lait de femme, la consommation alimentaire des enfants entièrement ou partiellement nourris au sein aurait nécessité un protocole spécifique et une analyse du lait maternel pour chaque nourrice, voire à chaque prise. Les enfants nourris au sein ont donc été exclus par la TNS-SOFRES.

En réalité le nombre d'enfants dont les données ont pu être analysées, s'élève à 706 enfants car sept carnets alimentaires ont dû être exclus de l'analyse nutritionnelle car ils se sont avérés être trop incomplets ou trop problématiques pour être pris en considération. Par ailleurs, les calculs des apports en mélamine ont été effectués uniquement pour 705 enfants car l'information concernant le poids était manquante pour un individu.

La nomenclature de cette enquête de consommation comprend 32 catégories alimentaires principales. Certaines de ces catégories contiennent des sous-catégories (exemple : La catégorie céréales comprend les céréales infantiles et les céréales pour petit déjeuner).

A noter que dans cette enquête, le poids corporel moyen des enfants est de 9.2 kg (P95³=15 kg).

II.1.2. Population générale (3 ans et plus)

Les données de consommation utilisées dans cette note sont issues de l'enquête individuelle et nationale de consommation alimentaire (INCA2) datant de 2005-2007 et représentative de la population française. Cette enquête a pour base de sondage le recensement de l'INSEE.

³ P95=95è percentile de la distribution statistique

Au total, plus de 4079 personnes ont été enquêtées, réparties sur 4 vagues de décembre 2005 à avril 2007, dont 1455 enfants de 3 à 17 ans et 2624 adultes de 18 ans et plus.

Le recueil des consommations s'est appuyé sur des carnets de 7 jours, ainsi que sur un manuel de photographies pour les tailles de portions permettant de distinguer 1342 aliments différents.

Pour le besoin de cette étude, nous avons créé 3 tranches d'âge chez les enfants de 3 à 17 ans : 3-10 ans, 11-14 ans et 15-17 ans. Les poids corporels moyens dans ces trois tranches d'âge sont respectivement de 25.2 kg (P95=40kg), 47.6 kg (P95=70.3kg) et 60.4 kg (P95=83kg).

Chez les adultes, le poids corporel est en moyenne de 68.9 kg (P95=94 kg).

II.2. Données de contamination et scénarios de calcul

Les données de contamination utilisées nous ont été fournies par la DGCCRF et la DGAL à la suite de contrôles et prélèvements effectués par les services de la DGCCRF, les Douanes, la brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires et les Directions départementales des services vétérinaires, sur des produits asiatiques, en particulier en provenance de Chine, auprès de commerçants ou restaurateurs. A la date du 3 novembre 2008, 56 données exploitables nous ont été fournies : 17 par la DGAL et 39 par la DGCCRF. D'autres analyses sont toujours en cours.

Parmi ces données, 5 résultats sont positifs : 3 prélèvements sur des bonbons « White rabbit » (25, 52 et 290 mg/kg) et 2 prélèvements de chips fromage-oignon (5 et 30 mg/kg). Tous les autres prélèvements sont inférieurs aux limites de quantification (LOQ) qui varient de 0.17 mg/kg à 2.5 mg/kg.

Par ailleurs, étant donné la découverte de mélamine dans des œufs en Chine et compte tenu de la consommation très courante d'œufs et dérivés, il nous semblait important d'estimer l'apport potentiel en mélamine à partir de cette source. Cette estimation est particulièrement protectrice eu égard à la prohibition d'importation d'œufs destinés à la consommation humaine originaires de Chine⁴ et doit être considérée comme une approximation conservatrice des apports en œufs en tant qu'ingrédients. Etant donné l'absence de données de contamination nationales, nous avons choisi d'utiliser les seules données disponibles provenant du Centre de sécurité des aliments de Hong Kong⁵ (Center for Food Safety of Hong Kong) qui publie en ligne les résultats d'analyses effectuées sur des produits suspects. Selon les données publiées sur les œufs, 3 résultats ont été trouvés positifs avec des valeurs de contamination de 2.9, 3.1 et 4.7 mg/kg.

De plus, il a été récemment découvert à Taiwan de la mélamine dans du carbonate d'ammonium importé de Chine parfois à des niveaux supérieurs à 2000 mg/kg. Le carbonate d'ammonium est utilisé comme agent levant dans les secteurs de la biscuiterie, de la pâtisserie, mais également dans les aliments pour bébés et les aliments à base de céréales pour bébés et jeunes enfants. Malheureusement, devant l'absence de données d'usage concernant cet additif et de données de contamination françaises, il est actuellement difficile d'évaluer l'apport que présenterait cette source de mélamine. Nous avons fait cependant une

⁴ décision n°2005/692/CE du 6 octobre 2005 modifiée

estimation d'ordre de grandeur pour les apports potentiels de mélamine en provenance du carbonate d'ammonium à titre de première information.

Les deux scénarios présentés dans cette évaluation sont des scénarios maximalistes car ils reposent sur l'hypothèse que tous les aliments consommés sont d'origine chinoise et potentiellement contaminés:

1. Scénario 1 : **Scénario protecteur selon la méthodologie classique**

Toutes les valeurs <LOQ⁶ sont fixées à la LOQ correspondante et la valeur de contamination attribuée à la catégorie est la moyenne des teneurs, y compris pour les œufs (3.6 mg/kg).

Ce scénario protecteur est basé sur l'approche classique de prise en compte des bornes supérieures de contamination et sur le fait que l'exposition chronique sur longue période se calcule au moyen des contaminations moyennes pour chaque catégorie d'aliments concernée. Par exemple, un consommateur de bonbons « White rabbit » ne peut pas systématiquement consommer ces bonbons au niveau le plus élevé de contamination constaté car il consomme sur longue période tantôt des bonbons « White Rabbit » plus contaminés que la moyenne, tantôt des bonbons « White Rabbit » moins contaminés que la moyenne.

2. Scénario 2 : **Scénario du pire**

Toutes les valeurs <LOQ sont fixées à la LOQ correspondante et la valeur de contamination attribuée à la catégorie est la valeur maximum, y compris pour les œufs (4.7 mg/kg).

Selon ce scénario, nous supposons qu'il est possible qu'un individu consomme systématiquement les produits les plus contaminés sur longue période. Ce scénario est très peu probable car il serait issu d'une combinaison d'évènements très peu probables à savoir un grand nombre d'achats consécutifs et systématiques des aliments les plus contaminés mais nous le mentionnons car il fait partie de ceux proposés par l'AESA.

Les tableaux 1 et 2 présentent les 59 données de contamination (DGCCRF, DGAL et CFS de Hong Kong) ainsi que les valeurs dont nous tenons compte pour les scénarios de calcul et ce, pour chaque population étudiée.

A noter que 57 données ont été prises en compte pour l'évaluation de l'exposition chez les enfants de moins de 3 ans car nous avons supprimé les prélèvements sur la boisson au café et la sauce béchamel chinoise, produits inexistants dans cette étude de consommation.

Pour les mêmes raisons, chez les enfants de plus de 3 ans et les adultes, seules 57 données ont été prises en compte car les prélèvements sur les laits aux céréales ont été supprimés.

⁵ http://www.cfs.gov.hk/english/whatsnew/whatsnew_fstr/whatsnew_fstr_Test_results_of_dairy_product_samples.html

⁶ LOQ=Limite de quantification

II.3. Catégories alimentaires considérées et hypothèses formulées

Les données fournies correspondent pour la totalité à des produits asiatiques importés de Chine et dont la consommation en France est trop peu fréquente pour être mesurée dans les enquêtes alimentaires disponibles. De ce fait, une correspondance exacte entre la nomenclature des enquêtes alimentaires et ces produits est impossible puisqu'aucune consommation ne leur correspond. Néanmoins, ces produits peuvent être classés dans les grandes catégories de la nomenclature des enquêtes alimentaires à l'exception des chips pour lesquels une approche plus précise est nécessaire. En effet, les chips fromage-oignon importées de Chine appartiennent à la catégorie « Pomme de terre et dérivés » de la nomenclature de l'étude « nourrissons et jeunes enfants » 2005 car cette catégorie comprend bien les chips salées, couramment consommées en France mais qui représentent uniquement 0.4% de la consommation de cette catégorie qui comprend tous les plats à base de pomme de terre (frites, purée de pomme de terre, pommes de terre cuites à l'eau, etc.). La consommation des pommes de terre cuites à l'eau est assez élevée dans la population de moins de 3 ans puisqu'elle représente près de 60% de la consommation de cette catégorie alimentaire. Aussi, nous avons attribué aux chips fromage-oignon la consommation de chips salées courantes car nous ne pouvons considérer que toutes les pommes de terre consommées par les nourrissons et jeunes enfants sont contaminées, même dans le cas d'un scénario du pire.

Par ailleurs, la catégorie « sucreries » de l'enquête bébés comprend tous les sucres et dérivés (confiture, barres chocolatées, bonbons, glaces, etc.). Nous n'avons donc gardé que les confiseries et les glaces, produits correspondant aux aliments prélevés.

Cette démarche a été privilégiée dans le but de rester le plus protecteur possible tout en restant vraisemblable. Nous avons donc estimé l'apport de mélamine en attribuant une valeur de contamination à une catégorie alimentaire plus large que les aliments réellement prélevés et analysés et en nous plaçant dans la situation d'un individu qui s'approvisionne exclusivement en produits provenant de Chine pour ces catégories, et qui les consomme en grandes quantités.

Pour estimer la contribution des œufs dans l'apport en mélamine, nous avons calculé la consommation d'œufs sous toutes ses formes : durs, brouillés, en omelette, au plat, etc., sachant que leur importation de Chine est interdite et que l'exposition potentielle proviendrait des poudres d'œufs utilisées comme ingrédients dans les aliments transformés à des niveaux d'utilisation inférieurs à ces consommations.

Les tableaux 3 et 4 présentent la consommation des différentes catégories alimentaires sélectionnées.

Origine données	Origine du produit	Dénomination	Catégorie alliance 7	Teneur en mélamine	$\leq \text{LOQ} = \text{LOQ}$ (mg/kg)	Valeur retenue pour le scénario 1 (mg/kg)	Valeur retenue pour le scénario 2 (mg/kg)
DGAL	Gaufres au citron		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGCCRF	CRACKER GOUT TOMATE		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BISCUIT GOUT PIZZA		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BISCUITS CIBOULETTE		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BISCUITS AU POIVRE		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BISCUITS AU POIVRE		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	Biscuits au sésame		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCCRF	Biscuits au sésame		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCCRF	Biscuits		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BISCUIT D'AMANDES		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BISCUIT THE VERT		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	ASSORTIMENT DE BISCUITS		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	1,7	2,5
DGCCRF	GAUFFRETTES SAUVUR FRAISE		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	GAUFFRETTES SAVARACHE		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	GAUFFRETTES SAVOURIAN		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	GAUFFRETTES SAVOIR FRAISE		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	WAFER CHOCOLAT		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	WAFER CHOCOLAT BLANC		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGAL	Mini biscuits		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Cakes (lemon, strawberry, orange)		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Gâteau melon Micaeu wifecakes		Biscuits, gâteaux; viennoiseries	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGCCRF	DELICIOUS NUTRITION MILKY CEREAL		Boissons lactées	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	2,5	2,5
DGCCRF	SOYSPRING INSTANT MILKY CEREAL		Boissons lactées	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGAL	Porridge céréales au lait		Céréales	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
DGAL	Céréales vitamex au chocolat		Céréales	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Céréales vitamex		Céréales	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	LAIT CONCENTRÉ SUCRÉ		Lait courant	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	1,7	2,5
DGCCRF	POUDRE DAN BAI		Lait courant	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Poudre dan bai		Chips	30mg/kg	30,0		
DGCCRF	CHIPS FROMAGE ET OIGNON		Chips	5mg/kg	5,0	10,0	30
DGCCRF	CHIPS FROMAGE ET OIGNON		Chips	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	CHIPS CREME ET OIGNON		Chips	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	CHIPS FROMAGE ET OIGNON		Chips	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BOISSON THE AU LAIT AUX BILLES DE TAPIOCA		Sodas, nectars, eaux aromatisées	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BOISSON AU THE GOUT CEREALE		Sodas, nectars, eaux aromatisées	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	BOISSON DANS UNE CANETTE EN METAL		Sodas, nectars, eaux aromatisées	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	1,9	2,5
DGAL	Canettes de thé au lait		Sodas, nectars, eaux aromatisées	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGCCRF	BONBONS AU LAIT WHITE RABBIT		Sucres	25 mg/kg	25,0		
DGCCRF	BONBONS AU LAIT WHITE RABBIT		Sucres	250mg/kg	250,0		
DGCCRF	BONBON AU FRAISE WHITE RABBIT		Sucres	52 mg/kg	52,0		
DGCCRF	Graines de Tournesol (confiserie)		Sucres	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCCRF	Bonbons Coconut Candy		Sucres	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCCRF	Bonbons Coconut Candy		Sucres	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCCRF	SUCETTES PARTY POPS BUNNY LOLLY		Sucres	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	CONFISERIE AUX CACAHUETTES		Sucres	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	GRAINES DE TOURNESOL MULTICOLORES		Sucres	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	23,7	290
DGAL	Bonbons au lait dai milk candy		Sucres	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Bonbons au café et à la crème "coffee candy"		Sucres	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Sesame crisp flakes-swallow sailing (confiserie au sésame contenant de la crème)		Sucres	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Pâte sucrée haricots rouges		Sucres	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Bonbons marshmallow		Sucres	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	BATONNET CRENEUX A SURGELER		Sucres	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCCRF	Œufs frais		Œufs et dérivés	3,1 mg/kg	3,1		
CFS Hong Kong	Œufs frais		Œufs et dérivés	2,9 mg/kg	2,9		
CFS Hong Kong	Œufs frais		Œufs et dérivés	3,1 mg/kg	3,1		
CFS Hong Kong	Œufs frais		Œufs et dérivés	4,7 mg/kg	4,7	3,6	4,7
DGCCRF	BOISSON A BASE DE CAFE AROME VANILLE		Œufs et dérivés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGAL	Chinese bechamel			Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		

Tableau 2 : Données de contamination et valeurs retenues pour estimer l'exposition de la population de 3 ans et plus (Enquête INCA 2)

Origine données	Origine du produit	Dénomination	Catégorie ou sous-catégorie INCA	Teneur en mélamine	-LQ=LOQ (mg/kg)	Valeur retenue pour le scénario 1 (mg/kg)	Valeur retenue pour le scénario 2 (mg/kg)
DGCONF	Taiwan	BOISSON THE AU LAIT AUX BILLES DE TAPIOCA	Autres boissons fraîches	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	BOISSON AU THE GOUT CEREALE	Autres boissons fraîches	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	1,9	2,5
DGCONF	Chine	BOISSON DANS UNE CANETTE EN METAL	Autres boissons fraîches	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGAL		Canettes de thé au lait	Autres boissons fraîches	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL		Porridge céréales au lait	Autres céréales	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
DGAL		Gaufres au citron	Beignets, crêpes et gaufres	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGCONF	Chine	CRACKER GOUT TOMATE	Biscuits salés pour apéritif	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	BISCUIT GOUT PIZZA	Biscuits salés pour apéritif	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	BISCUITS CIBOLLETTE	Biscuits salés pour apéritif	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	BISCUITS AU POIVRE	Biscuits salés pour apéritif	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	BISCUITS AU POIVRE	Biscuits salés pour apéritif	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	5,8	30,0
DGCONF	Chine	CHIPS FROMAGE ET OIGNON	Biscuits salés pour apéritif	30mg/kg	30,0		
DGCONF	Chine	CHIPS FROMAGE ET OIGNON	Biscuits salés pour apéritif	Biscuits salés pour apéritif	5,0		
DGCONF	Chine	CHIPS CREME ET OIGNON	Biscuits salés pour apéritif	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	CHIPS FROMAGE ET OIGNON	Biscuits salés pour apéritif	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	Biscuits au sésame	Biscuits sucrés	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCONF	Chine	Biscuits au sésame	Biscuits sucrés	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCONF	Chine	Biscuits	Biscuits sucrés	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCONF	Chine	BISCUIT D'AMANDES	Biscuits sucrés	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCONF	Chine	BISCUIT THE YERT	Biscuits sucrés	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCONF	Chine	A'SSORTIMENT DE BISCUITS	Biscuits sucrés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Hong Kong	GAUFRETTES SAVEUR FRAISE	Biscuits sucrés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	GAUFRETTES SAVARACHIDE	Biscuits sucrés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	1,7	2,5
DGCONF	Chine	GAUFRETTES SAVOURIAN	Biscuits sucrés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	GAUFRETTES SAVOIRISE	Biscuits sucrés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	WAFER CHOCOLAT	Biscuits sucrés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	WAFER CHOCOLAT BLANC	Biscuits sucrés	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGAL	Chine	Mini biscuits	Biscuits sucrés	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGCONF	Taiwan	BOISSON A BASE DE CAFE AROME VANILLE	Café	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	2,5	2,5
DGAL	Singapour	Céréales vitamax au chocolat	Céréales chocolatées	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
DGAL		Céréales vitamax	Céréales sucrées, glacées ou au miel	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
DGCONF	Chine	BONBONS AU LAIT WHITE RABBIT	Confiserie	25 mg/kg	25,0		
DGCONF	Chine	BONBONS AU LAIT WHITE RABBIT	Confiserie	290mg/kg	290,0		
DGCONF	Chine	BONBON AU FRAISE WHITE RABBIT	Confiserie	52 mg/kg	52,0		
DGCONF	Chine	Graines de Tournesol (confiserie)	Confiserie	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCONF	Chine	Bonbons Coconut Candy	Confiserie	Inférieure à 0,2 mg/kg	0,2		
DGCONF	Chine	Bonbons Coconut Candy	Confiserie	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	SUCETTES PARTY POPS BUNNY LOLLY	Confiserie	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	25,1	290,0
DGCONF	Chine	CONFISERIE AUX CACAHUETES	Confiserie	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGCONF	Chine	GRAINES DE TOURNESOL MULTICOLORES	Confiserie	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL		Bonbons au lait d'al lait candy	Confiserie	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL		Bonbons au café et à la crème "corfee candy"	Confiserie	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL		Sesame crisp flakes-swallow sailing (confiserie au sésame contenant de la crème)	Confiserie	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL		Peanut crisps	Confiserie	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL		Pâte sucrée haricots rouges	Confiserie	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL	Chine	Bonbons marshmallow	Confiserie	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17		
DGAL		Cakes (lemon, strawberry, orange)	Gâteaux	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
DGAL		Gâteau melon Macau witecakes	Gâteaux	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
DGCONF	Chine	BATONNET CREMEUX A SURGELER	Glaçons	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	2,5	2,5
DGCONF	Peys-Bas	LAIT CONCENTRÉ SUCRÉ	Lait concentré ou en poudre	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5	1,7	2,5
DGCONF	Chine	POUDRE DAN BAI	Lait concentré ou en poudre	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5		
DGAL	Chine	Poudre dan bai	Lait concentré ou en poudre	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
DGAL		Chinese bechamel	Sauces	Inférieure à 0,17 mg/kg	0,17	0,17	0,17
CFS Hong Kong	Chine	Œufs frais	Œufs et dérivés	2,9 mg/kg	2,9		
CFS Hong Kong	Chine	Œufs frais	Œufs et dérivés	3,1 mg/kg	3,1		
CFS Hong Kong	Chine	Œufs frais	Œufs et dérivés	4,7 mg/kg	4,7	3,6	4,7
DGCONF	Chine	DELICIOUS NUTRITION MILKY CEREAL	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5			
DGCONF	Chine	SOYSPRING INSTANT MILKY CEREAL	Inférieure à 2,5 mg/kg	2,5			

Table 3. Consommation alimentaire chez les nourrissons et enfants en bas âge (1 à 36 mois)

Catégorie alimentaire	Ensemble de la population			Seuls consommateurs			
	Moyenne g/j	Ecart type g/j	97.5è perc. g/j	Taux %	Moyenne g/j	Ecart type g/j	97.5è perc. g/j
Biscuits, gâteaux, viennoiseries	10.5	22.5	72.0	36.9	28.5	29.4	72.0
Boissons lactées	22.6	75.4	250.0	12.6	179.3	130.4	250.0
Céréales	1.9	7.4	21.4	13.9	13.4	15.6	21.4
Lait courant	113.1	202.8	680.0	36.3	311.5	226.9	680.0
Chips	0.1	1.1	0.0	0.9	8.6	8.8	0.0
Sodas, nectars, eaux aromatisées	5.7	30.6	50.8	12.5	45.7	75.8	50.8
Sucreries	0.6	2.8	9.3	7.5	8.0	6.9	9.3
Œufs	1.7	6.0	17.8	14.0	12.4	11.1	17.8
Consommation totale	156.3	222.0	733.3	56.6	276.1	232.5	733.3

Table 4. Consommation alimentaire dans la population de plus de 3 ans

Catégorie alimentaire	Classe d'âge	Ensemble de la population			Seuls consommateurs			
		Moyenne g/j	Ecart type g/j	97.5è perc. g/j	Taux %	Moyenne g/j	Ecart type g/j	97.5è perc. g/j
Céréales sucrées, glacées ou au miel	3-10 ans	5.0	13.9	42.9	30.7	16.3	19.6	60.0
	11-14 ans	5.1	10.1	38.6	30.4	18.0	12.6	51.4
	15-17 ans	5.9	11.1	49.3	25.9	19.7	16.0	64.3
	18 ans et plus	2.1	9.6	30.0	8.9	23.0	23.5	75.0
Céréales chocolatées	3-10 ans	6.1	12.5	36.4	37.7	15.3	14.6	45.0
	11-14 ans	8.5	16.9	53.6	32.0	24.8	23.1	74.6
	15-17 ans	5.5	11.6	42.9	26.2	19.6	17.4	66.4
	18 ans et plus	1.0	6.2	10.7	4.2	20.8	21.7	100.0
Autres céréales	3-10 ans	0.2	2.0	0.0	1.2	13.6	8.0	21.4
	11-14 ans	0.5	4.2	0.0	2.2	25.9	18.9	78.6
	15-17 ans	0.5	3.9	0.0	1.7	30.7	17.5	64.3
	18 ans et plus	0.7	5.9	3.6	3.2	26.5	22.6	111.4
Biscuits sucrés	3-10 ans	14.9	20.5	64.0	77.5	18.7	21.0	64.3
	11-14 ans	11.6	22.8	62.6	60.7	19.5	27.1	84.0
	15-17 ans	11.2	16.5	79.9	53.5	20.3	19.4	87.7
	18 ans et plus	6.6	16.7	50.0	41.4	16.5	22.7	74.6
Biscuits salés pour apéritif	3-10 ans	2.1	5.2	15.7	37.7	5.5	6.7	22.9
	11-14 ans	2.6	5.6	17.9	35.6	7.1	7.7	28.6
	15-17 ans	2.0	3.8	14.3	29.2	6.9	5.1	30.0
	18 ans et plus	1.9	4.9	14.3	29.4	6.2	7.2	28.6
Gâteaux	3-10 ans	17.5	25.0	75.0	71.1	24.7	25.4	87.9
	11-14 ans	19.0	24.0	82.9	60.9	31.4	25.0	104.3
	15-17 ans	17.4	22.0	85.0	56.6	30.5	23.9	91.4
	18 ans et plus	15.9	25.0	90.0	55.5	30.4	26.8	107.1
Beignets, crêpes et gaufres	3-10 ans	8.2	16.9	50.0	37.4	22.0	18.9	64.3
	11-14 ans	11.3	20.7	79.3	37.8	30.3	25.8	110.7
	15-17 ans	8.5	14.5	53.6	32.5	25.4	18.2	85.7
	18 ans et plus	5.3	15.1	50.0	21.4	26.4	23.5	89.3
Lait concentré ou en poudre	3-10 ans	0.1	2.1	0.0	0.9	19.1	14.2	37.1
	11-14 ans	0.0	0.3	0.0	0.7	3.7	2.1	5.7

Catégorie alimentaire	Classe d'âge	Ensemble de la population			Seuls consommateurs			
		Moyenne g/j	Ecart type g/j	97.5è perc. g/j	Taux %	Moyenne g/j	Ecart type g/j	97.5è perc. g/j
	15-17 ans	0.0	0.0	0.0				
	18 ans et plus	0.3	3.1	0.0	1.7	17.3	16.6	72.9
Glaces	3-10 ans	8.7	18.3	55.7	35.8	22.7	21.8	72.1
	11-14 ans	10.6	17.9	65.7	35.8	27.9	21.8	90.0
	15-17 ans	8.2	14.7	57.9	31.1	27.8	18.1	85.7
	18 ans et plus	7.2	17.6	51.4	26.4	25.5	26.1	102.9
Confiserie	3-10 ans	2.8	6.0	19.3	48.8	5.4	7.2	22.9
	11-14 ans	2.8	4.7	20.7	39.8	6.5	5.9	22.9
	15-17 ans	2.7	5.7	20.0	37.5	7.2	7.9	32.4
	18 ans et plus	1.2	4.6	14.0	18.9	6.8	8.9	32.6
Autres boissons sans alcool	3-10 ans	35.1	107.0	257.1	47.2	73.0	143.2	376.6
	11-14 ans	36.0	84.3	300.0	41.8	81.6	117.5	544.3
	15-17 ans	28.6	62.6	250.0	37.3	87.0	85.7	354.3
	18 ans et plus	20.4	69.1	230.0	20.5	93.7	126.9	428.6
Café	3-10 ans	4.1	37.2	22.9	3.3	130.6	147.2	462.9
	11-14 ans	7.5	38.5	107.1	7.1	127.3	103.5	450.0
	15-17 ans	25.6	57.7	285.7	23.6	103.9	90.0	350.0
	18 ans et plus	251.6	283.2	958.6	81.5	314.3	281.5	1050.0
Sauces	3-10 ans	8.0	10.3	30.9	80.0	10.0	10.3	34.7
	11-14 ans	10.4	9.4	35.6	78.9	12.7	9.3	36.1
	15-17 ans	10.8	10.8	42.4	80.4	13.3	11.0	51.1
	18 ans et plus	14.3	13.3	50.1	84.6	16.7	13.0	52.6
Oeufs et dérivés	3-10 ans	10.2	15.5	42.9	56.7	17.6	15.6	51.4
	11-14 ans	10.1	12.0	47.0	52.7	19.1	11.5	54.7
	15-17 ans	10.5	12.2	48.6	48.6	19.9	12.7	65.2
	18 ans et plus	15.2	17.3	57.8	62.4	23.7	16.6	67.6
CONSOMMATION TOTALE	3-10 ans	123.2	125.8	403.4	99.8	123.4	125.7	403.4
	11-14 ans	136.1	100.0	420.7	99.6	136.8	99.8	420.7
	15-17 ans	137.4	103.8	535.8	99.5	137.7	103.9	535.8
	18 ans et plus	343.7	297.3	1080.7	99.7	344.5	297.3	1082.6

III. Résultats

Les tableaux 5 à 9 présentent les résultats obtenus dans les 5 classes d'âge étudiées (moins de 3 ans, 3-10 ans, 11-14 ans, 15-17 ans et adultes de 18 ans et plus).

III.2. Scénario protecteur 1 : Valeurs < LOQ = LOQ ; Valeur de contamination retenue pour le calcul = moyenne ; Valeur de contamination des œufs = moyenne (3.6 mg/kg).

Ce scénario ne présente pas de dépassement de la valeur toxicologique de référence pour la mélamine (DJT).

Chez les enfants de moins de 3 ans, l'apport total est de 0.03 mg/kg pc/j en moyenne (6% de la DJT) et de 0.145 mg/kg pc/j au 97.5^è percentile (29% De la DJT).

Chez les enfants de 3 à 17 ans, l'apport moyen varie de 0.005 mg/kg pc/j (15-17 ans) à 0.011 mg/kg pc/j (3-10 ans). Chez les plus forts consommateurs, l'apport varie de 0.022 mg/kg pc/j (11-14 ans) à 0.041 mg/kg pc/j (3-10 ans).

Chez les adultes, l'apport est de 0.012 mg/kg pc/j en moyenne et de 0.040 mg/kg pc/j au 97.5^è percentile.

III.3. Scénario du pire 2 : Valeurs<LOQ=LOQ ; Valeur de contamination retenue pour le calcul=Teneur maximum de la catégorie ; Valeur de contamination des œufs=Maximum (4.7 mg/kg).

Dans ce scénario maximaliste, aucun dépassement n'est observé malgré les lourdes hypothèses formulées.

Chez les enfants de moins de 3 ans, l'apport est en moyenne de 0.052 mg/kg pc/j (10.4% de la DJT) et de 0.325 mg/kg pc/j chez les forts consommateurs, soit 65% de la DJT.

Dans la population de plus de 3 ans, les apports en mélamine n'excèdent pas la DJT. En effet, les apports totaux chez les forts consommateurs représentent entre 18% de la DJT chez les adultes et 57.4% de la DJT chez les enfants de 3 à 10 ans.

Remarque concernant le carbonate d'ammonium : Le rapport « formation cycle métier biscuiterie biscotterie » de l'Alliance 7 recommande l'emploi de 0.75% de bicarbonate d'ammonium dans la farine.

En supposant un taux de carbonate d'ammonium de 1% dans la farine, une contamination de 2000 mg/kg⁷, la consommation d'aliments levés (biscuits, gâteaux et pâtisseries) représenterait un apport de 0.02 mg/kg de poids corporel pour un enfant de moins de 3 ans, 0.03 mg/kg de poids corporel pour un enfant de 3 à 10 ans, 0.02 mg/kg de poids corporel pour un enfant de 11 à 14 ans et 0.01 mg/kg de poids corporel pour un enfant de 15 à 17 ans et un adulte de 18 ans et plus (cf. tableau 10). Ces données ne modifient pas significativement l'interprétation des scénarios d'exposition présentés dans cette note car la simulation effectuée montre que même dans la situation la plus maximaliste, les apports cumulés n'excèderaient pas la DJT.

⁷ En supposant une contamination du même ordre de grandeur que celle retrouvée à Taiwan.

Tableau 5 : Apports en mélamine chez les enfants de moins de 3 ans

	Taux de consommateurs %	Scénario 1			Scénario 2		
		Moyenne mg/kg pc/j	Ecart type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %	Moyenne mg/kg pc/j	Ecart type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %
Biscuits, gâteaux, viennoiseries	36.9	0.001	0.003	0.011	0.002	0.005	0.016
Boissons lactées	12.6	0.007	0.026	0.078	0.007	0.026	0.078
Céréales	13.9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Lait courant	36.3	0.018	0.038	0.121	0.027	0.056	0.178
Chips	0.9	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000
Sodas, nectars, eaux aromatisées	12.5	0.001	0.005	0.008	0.001	0.006	0.011
Sucreries	7.5	0.001	0.005	0.016	0.014	0.066	0.193
Œufs	14.0	0.001	0.002	0.006	0.001	0.002	0.008
APPORT TOTAL	56.6	0.030	0.046	0.145	0.052	0.092	0.325
				6.0			10.4

Tableau 6 : Apports en mélamine chez les enfants de 3-10 ans

Catégorie alimentaire	Taux de consommateurs %	Scénario 1			Scénario 2		
		Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %	Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %
Céréales sucrées, glacées ou au miel	30.7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Céréales chocolatées	37.6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Autres céréales	1.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Biscuits sucrés	77.5	0.001	0.002	0.005	0.002	0.002	0.4
Biscuits salés pour apéritif	37.6	0.001	0.001	0.004	0.003	0.006	0.6
Gâteaux	71.0	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.0
Beignets, crêpes et gaufres	37.4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
lait concentré ou en poudre	0.9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Glaces	35.7	0.001	0.002	0.006	0.001	0.002	0.2
Confiserie	48.8	0.003	0.006	0.022	0.035	0.075	7.0
Autres boissons sans alcool	47.2	0.003	0.008	0.022	0.004	0.011	0.8
Café	3.3	0.000	0.003	0.003	0.000	0.003	0.0
Sauces	80.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Oeufs et dérivés	56.6	0.002	0.003	0.007	0.002	0.003	0.4
APPORT TOTAL	84.0	0.011	0.012	0.041	0.046	0.078	9.2

Tableau 7 : Apports en mélamine chez les enfants de 11-14 ans

Catégorie alimentaire	Taux de consommateurs %	Scénario 1			Scénario 2		
		Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %	Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %
Céréales sucrées, glacées ou au miel	30.4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Céréales chocolatées	31.7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Autres céréales	2.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Biscuits sucrés	60.7	0.000	0.001	0.003	0.001	0.001	0.2
Biscuits salés pour apéritif	35.6	0.000	0.001	0.003	0.002	0.004	0.4
Gâteaux	60.8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Beignets, crêpes et gaufres	37.6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
lait concentré ou en poudre	0.7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Glaces	35.6	0.001	0.001	0.004	0.001	0.001	0.2
Confiserie	39.6	0.002	0.003	0.011	0.019	0.034	3.8
Autres boissons sans alcool	41.8	0.001	0.003	0.011	0.002	0.004	0.4
Café	7.1	0.000	0.002	0.006	0.000	0.002	0.0
Sauces	78.8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Oeufs et dérivés	52.5	0.001	0.001	0.004	0.001	0.001	0.2
APPORT TOTAL	80.0	0.006	0.005	0.022	0.026	0.035	5.2

Tableau 8 : Apports en mélamine chez les enfants de 15-17 ans

Catégorie alimentaire	Taux de consommateurs %	Scénario 1			Scénario 2		
		Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %	Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %
Céréales sucrées, glacées ou au miel	25.8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Céréales chocolatées	26.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Autres céréales	1.7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Biscuits sucrés	53.4	0.000	0.000	0.002	0.000	0.003	0.0
Biscuits salés pour apéritif	29.2	0.000	0.000	0.001	0.002	0.008	0.2
Gâteaux	56.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Beignets, crêpes et gaufres	32.4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
lait concentré ou en poudre	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Glaces	31.1	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.0
Confiserie	37.4	0.001	0.002	0.009	0.013	0.027	2.6
Autres boissons sans alcool	37.3	0.001	0.002	0.009	0.001	0.003	0.2
Café	23.4	0.001	0.002	0.011	0.001	0.002	0.2
Sauces	80.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Oeufs et dérivés	48.5	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.2
APPORT TOTAL	72.2	0.005	0.005	0.024	0.018	0.028	3.6

Tableau 9 : Apports en mélamine chez les adultes de 18 ans et plus

Catégorie alimentaire	Taux de consommateurs %	Scénario 1			Scénario 2		
		Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %	Moyenne mg/kg pc/j	Ecart-type mg/kg pc/j	Pourcentage DJT %
Céréales sucrées, glacées ou au miel	8.9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Céréales chocolatées	4.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Autres céréales	3.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Biscuits sucrés	41.4	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.0
Biscuits salés pour apéritif	29.4	0.000	0.000	0.001	0.002	0.006	0.2
Gâteaux	55.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Beignets, crêpes et gaufres	21.4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
lait concentré ou en poudre	1.7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Glaces	26.4	0.000	0.001	0.002	0.001	0.002	0.0
Confiserie	18.9	0.000	0.002	0.005	0.006	0.021	1.2
Autres boissons sans alcool	20.5	0.001	0.002	0.007	0.001	0.003	0.2
Café	81.5	0.009	0.011	0.037	0.009	0.011	1.8
Sauces	84.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
Oeufs et dérivés	62.3	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.2
APPORT TOTAL	77.5	0.012	0.012	0.040	0.018	0.025	3.6

Maisons-Alfort, le

Tableau 10 : Simulation de l'apport en mélamine lié à la consommation d'aliments levés contenant 1% de Carbonate d'ammonium contaminé à 2000 mg/kg

Tranche d'âge	Consommation* (g)	Poids moyen de la tranche d'âge (kg)	Apport (mg/kg pc)
1-36 mois	10.5	9.2	0.02
3-10 ans	40.6	25.2	0.03
11-14 ans	41.9	47.6	0.02
15-17 ans	37.1	60.4	0.01
18 ans et plus	27.8	68.9	0.01

* Consommation moyenne de biscuits sucrés, gâteaux, viennoiseries, et beignets, crêpes et gaufres

IV. Discussion

Les apports en mélamine dans la population consommant régulièrement des produits d'origine chinoise restent rassurants malgré les hypothèses protectrices formulées dans cette évaluation. En effet, nous avons attribué à des produits très peu courants des consommations de larges catégories d'aliments consommés en France. A ces larges catégories, nous avons fait correspondre des contaminations parfois très maximalistes selon certains scénarios.

Les modèles de consommation utilisés avaient pour but d'être largement protecteurs et de couvrir les scénarios de populations consommant régulièrement des aliments d'origine chinoise.

Cependant, la validité de cette étude d'exposition dépend de l'absence de découverte d'une nouvelle source de contamination des aliments.

V. Conclusion

L'AFSSA a été saisie afin d'évaluer le risque rétrospectif présenté par la consommation en France de produits d'origine chinoise frelatés à la mélamine. Plusieurs scénarios d'exposition ont été pris en compte dont un scénario du pire ou « worst case », très peu probable, proche de celui proposé par l'AESA. En supposant que des individus puissent consommer exclusivement des produits d'origine chinoise, les résultats sont rassurants puisqu'aucun dépassement de la DJT n'est constaté, y compris avec le scénario maximaliste.

La Directrice Générale

Pascale BRIAND