



Direction de la santé

Campagne de contrôle sur la présence de métaux lourds dans les préparations à base de céréales et aliments pour bébés et riz complet 2013-2014

La présente campagne a été effectuée par des agents du Service de la Sécurité Alimentaire, Direction de la Santé du Ministère de la Santé, dans le courant de l'année 2013 et 2014.

1. Champ d'application

L'objectif de cette campagne était de contrôler les niveaux de contamination en métaux lourds dans les préparations à base de céréales et les aliments bébé ainsi que le riz complet.

Analyses

Les métaux lourds recherchés étaient :

- Plomb (Pb)
- Cadmium (Cd)
- Arsenic inorganique dont As^{III} et As^V

2. Réglementation

Le règlement 1881/2006/CE du 19 décembre 2006 fixe les teneurs maximales en métaux lourds dans les denrées alimentaires.

Le tableau suivant résume les limites utilisées pour l'évaluation de conformité

Métaux lourds	Matrice	Référence	Limite
Arsenic	Riz blanc	Règlement 2015/1006/UE modification du règlement 1881/2006/CE	0,20 mg/Kg
	Riz complet		0,25 mg/Kg
	Galette de riz		0,30 mg/Kg
	Préparations pour nourrissons et enfants en bas âge à base de riz autre que le riz complet		0,10 mg/Kg
	Lait de riz	Norme applicable à l'eau potable	0.01 mg/l
Cadmium	Céréales, à l'exclusion du son, du germe, du blé et du riz	Règlement 1881/2006/CE	0.10 mg/Kg
	Son, germe, blé et riz	Règlement 1881/2006/CE	0.20 mg/Kg
	Préparation à base de céréales destinée aux nourrissons et enfants en bas âge	Règlement 488/2014/UE modification du règlement 1881/2006/CE	0.04 mg/Kg
Plomb	Légumineuses potagères, céréales et légumineuses	Règlement 1881/2006/CE	0.20 mg/Kg
	Préparation à base de céréales destinée aux nourrissons et enfants en bas âge	Règlement 2015/1006/UE modification du règlement 1881/2006/CE	0.05 mg/Kg

3. Les méthodes

Echantillonnage



Le Service de la Sécurité Alimentaire a effectué les prélèvements de manière aléatoire au niveau des distributeurs, des détaillants et transformateurs du marché luxembourgeois.

Méthodes analytiques

Spéciation de l'arsenic, As^{III} et As^V: les échantillons ont été analysés par le Laboratoire CODA-CERVA de Belgique, accrédité ISO 17025 par HPLC-ICP-MS (VARIAN 820) en utilisant une colonne d'échange anionique et un gradient de carbonate d'ammonium et H₂O (MilliQ) comme phase mobile après extraction aqueuse au four micro-onde (CEM MARS Xpress).

Plomb et Cadmium: Les échantillons ont été analysés par le Laboratoire CODA-CERVA de Belgique, accrédité ISO 17025 par spectrométrie de masse à plasma (ICP-MS, Thermo VG PQExCell) après minéralisation (HNO₃) au four micro-onde (CEM MARS Xpress).

Le laboratoire CODA-CERVA est accrédité par BELAC sous le numéro 172-TEST.

Service de la sécurité alimentaire		3 rue des Primeurs L-2361 Strassen		 (352) 2477 5620  (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-01	01/04/2015	Page 2/19

4. Les résultats

4.1. Résultats des analyses

L'état de conformité a été évalué en fonction du tableau repris en point 2.

Analyse	Produit (nombre d'échantillons)	Nombre échantillons	Limite (mg/Kg)	Etat de Conformité	
Arsenic (As inorganic))	Lait de riz (10) mg/l	4	0.01	C	Norme pour l'eau potable
		2 (20%)	0.01	C±U	
		4 (40%)	0.01	NC	
	Galette de riz (19)	16	0.3	C	
		3 (15%)	0.3	C±U	
	Galette de riz pour enfant (5)	1	0.1	C	
		1 (20%)	0.1	C±U	
		3 (60%)	0.1	NC	
	Céréales pour enfants en bas âge à base de riz(5)	3	0.1	C	
		1 (20%)	0.1	C±U	
		1 (20%)	0.1	NC	
	Grain de Riz (15)	11 (73%)	0.25	C	Riz complet
3 (20%)		0.25	C±U	Riz complet	
1 (7%)		0.25	NC	Riz complet	
Cadmium (Cd)	Farine de blé(15)	14	0.1	C	
		1 (6.6%)	0.1	C±U	
	Baby céréales (30)	29	0.04	C	
		1 (3.3%)	0.04	C±U	
Plomb (Pb)	Farine de blé	15	0.2	C	
	Baby céréale	30	0.05	C	

C±U : L'échantillon est conforme en tenant compte de l'incertitude analytique

4.2. Evaluation

Concernant la catégorie des **laits de riz**, les produits prélevés n'étaient pas mentionnés et étiquetés pour un usage à destination des nourrissons ou des enfants en bas âge. Nous avons néanmoins prévu ces échantillons dans la campagne de contrôle car le lait pour nourrissons et enfants en bas âge peut être substitué par du lait de riz en cas d'allergie, ou d'autres problèmes tels que l'acidification entraînant de la régurgitation sur avis médical. Dès lors, nous désirions faire le point sur le niveau de contamination de ces produits.



Concernant la catégorie des **galettes de riz**, 5 produits étaient spécifiquement destinés aux enfants en bas âge et les 19 autres échantillons ne mentionnaient pas une destination spécifique à cette catégorie d'âge. Néanmoins, souvent ces produits sont utilisés par les parents ou les crèches dans le cadre d'un en-cas. Dès lors, nous désirions faire le point sur le niveau de contamination de ces produits.

Concernant la catégorie **grain de riz complet**, nous avons uniquement prélevé des échantillons de riz complet car ces produits sont susceptibles d'être les plus contaminés dans cette catégorie. Nous désirions connaître le niveau de contamination de cette catégorie dans le cadre des recommandations de la diversification alimentaire des jeunes enfants.

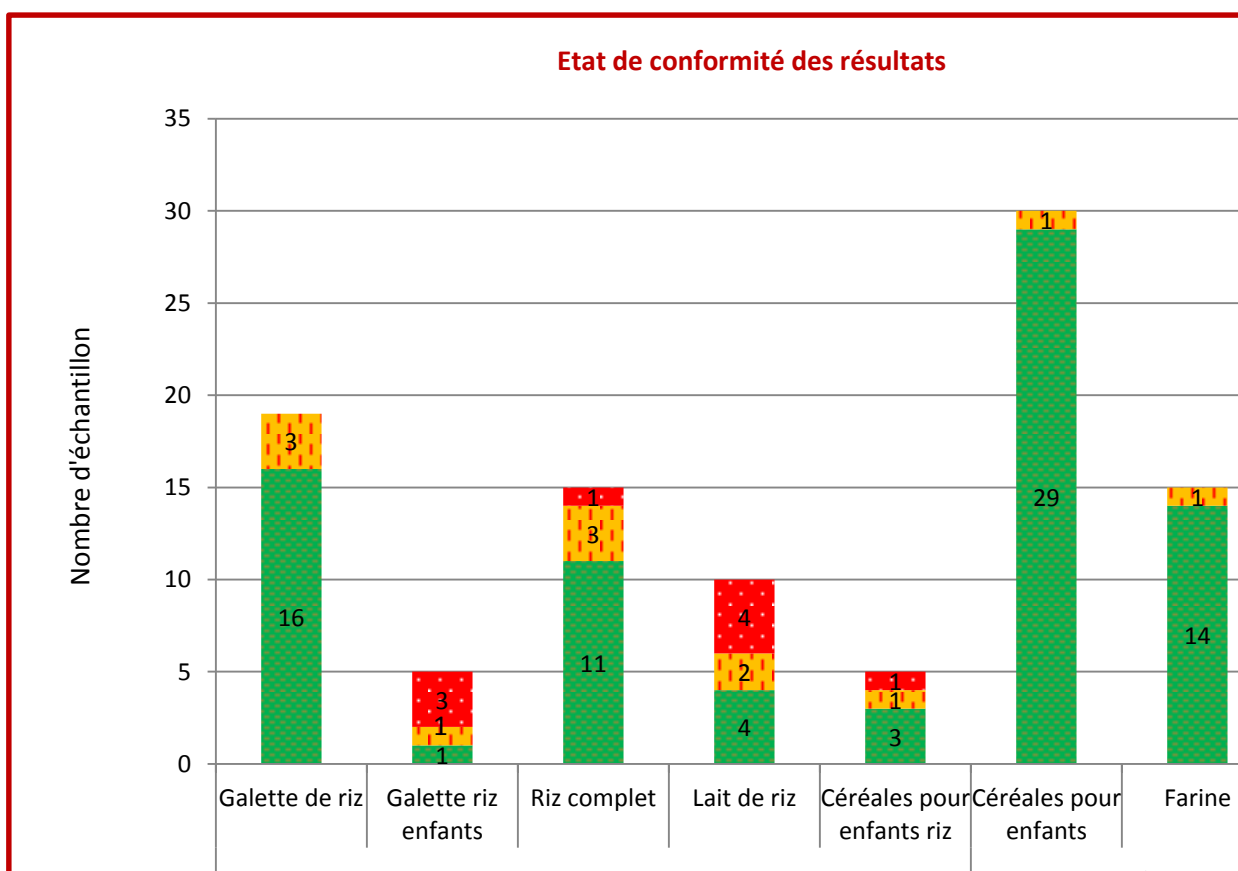
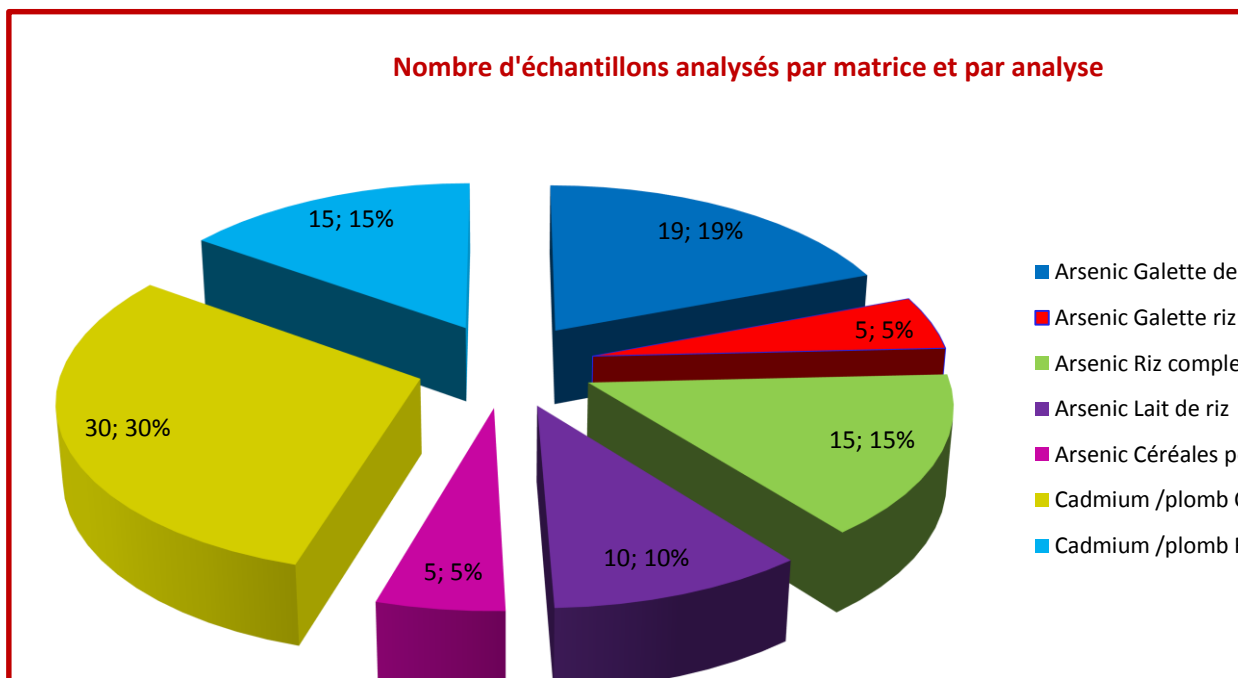
Concernant les **céréales pour enfants en bas âge à base de riz**, elles représentent l'ensemble des préparations à base de riz que l'on peut trouver sur le marché pour les enfants en bas âge reprenant les flocons, bouillies et gruau.

Concernant les **céréales pour enfants en bas âge (baby céréales)**, elles représentent l'ensemble des préparations à base de céréales sans riz que l'on peut trouver sur le marché pour les enfants en bas âge allant des biscuits, céréales biscuitées, flocons, bouillies et gruau.

Les résultats repris dans cette campagne sont représentatifs du lot prélevé pour chaque produit. Les teneurs en métaux lourds peuvent varier d'un lot à l'autre si la matière première provient d'un fournisseur différent ou d'une région différente de culture, ou en cas de changement dans les méthodes de production.

Service de la sécurité alimentaire		3 rue des Primeurs L-2361 Strassen		 (352) 2477 5620  (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-01	01/04/2015	Page 4/19

4.3. Résultats des analyses :



5. Conclusions

Au niveau de l'exposition de l'arsenic inorganique:

L'arsenic est un contaminant largement répandu qui est généré tant naturellement qu'à la suite d'activités humaines. Il apparaît sous de nombreuses formes, qui peuvent être soit organiques – c'est-à-dire contenant du carbone – soit inorganique. Les aliments, plus particulièrement les produits transformés à base de céréales tels que le pain de farine de froment, le riz, le lait et les produits laitiers, ainsi que l'eau potable sont les principales sources d'exposition pour la population générale en Europe.

L'absorption d'arsenic inorganique à long terme a été associée à une série de problèmes de santé, y compris des lésions cutanées, des maladies cardiovasculaires et certaines formes de cancer.

Les expositions alimentaires estimées en arsenic inorganique chez les enfants de moins de 3 ans sont 2 à 3 fois plus élevées que celles observées chez les adultes, en raison de leur consommation alimentaire plus importante, proportionnellement à leur poids corporel. (AFSCA, AVIS 01-2013).

Les résultats de la campagne de contrôle au Luxembourg concernant la contamination des produits céréaliers en arsenic confirment les résultats trouvés par la campagne SPECAS 2010 en Belgique et par la campagne LIVSMEDELSVERKET 2013 en Suède.

L'exposition alimentaire à l'arsenic inorganique des nourrissons et enfants pour 21 pays européens a été estimée de 0.47 à 1.37 $\mu\text{g}/\text{kg}_{\text{poids corporel}}/\text{jour}$ pour les consommateurs moyens et de 0.81 à 2.09 $\mu\text{g}/\text{kg}_{\text{poids corporel}}/\text{jour}$ pour les consommateurs au 95ème percentile en utilisant l'approche upper-bound (UB). (EFSA, 2014). Ces données d'exposition à l'arsenic inorganique sont proches des valeurs toxicologiques de référence émises par l'EFSA (limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la dose benchmark pour un risque supplémentaire de 1% (BMDL01) entre 0,3 et 8 $\mu\text{g}/\text{kg}_{\text{poids corporel}}/\text{jour}$ pour les cancers du poumon, de la peau, de la vessie, ainsi que pour les lésions de la peau) et émises par la FAO (BMDL0.5 de 2 à 7 $\mu\text{g}/\text{kg}_{\text{pc}}/\text{jour}$ a été déterminée pour l'incidence du cancer du poumon).

Au niveau de la conformité des résultats en arsenic inorganique, plomb et cadmium:

En 2013, lors de la campagne de contrôle effectuée par le Luxembourg, il n'existait pas de limite réglementaire européenne pour nous permettre d'évaluer la conformité des produits en ce qui concerne les teneurs en arsenic inorganique et en ce qui concerne les teneurs en plomb et cadmium dans les céréales pour enfants en bas âge.

Suite aux campagnes de contrôle dans différents Etats Membres, des limites ont été légiférées par la Commission européenne dans le cadre du règlement 1881/2006/CE.

Pour évaluer la conformité des échantillons prélevés en 2013, nous avons comparés ces résultats aux limites applicables pour 2015. Ceci nous indique les efforts à fournir par le secteur pour se mettre en conformité avec les nouvelles limites.

Service de la sécurité alimentaire		3 rue des Primeurs L-2361 Strassen		(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-01	01/04/2015	Page 6/19

Suite à ces nouvelles normes et aux pourcentages de non-conformité détecté en 2013 en tenant compte des limites de 2015, il est indispensable de maintenir des campagnes de contrôle en arsenic et en cadmium pour vérifier la conformité des produits céréales pour enfants en bas âge et garantir leur innocuité. Par contre tous les résultats étaient conformes pour les teneurs en plomb.

Au niveau de la toxicologique :

Les résultats confirment que les produits à base de riz sont plus contaminés en AS^{III}, la forme la plus toxique qu'en As^V.

Les produits les plus problématiques sont les laits de riz prescrits en substitution des laits de suite ou des laits de vache aux enfants en bas âge et les galettes de riz utilisées par les enfants en bas âge et qui ne sont pas destinées à leur catégorie d'âge.

Des campagnes de contrôle devront être menées pour vérifier la conformité des galettes de riz destinés aux enfants en bas âge et pour vérifier les niveaux de contamination en métaux lourds des laits végétaux de substitution tels que les laits d'avoine, d'amande, de soja.

6. Recommandations :

Céréales destinés aux enfants en bas âge : bouille, gruau, biscuit

Il n'est pas nécessaire d'éliminer les produits céréales à base de riz de l'alimentation de l'enfant mais il semble indispensable de différencier les sources de céréales en variant avec d'autres types de céréales tels que le blé, avoine, seigle, épeautre. Pour les enfants intolérants au gluten, par exemple, ils pourraient être remplacés avec des produits à base de maïs. Veillez à ne pas donner aux enfants en bas âge des galettes de riz qui ne sont pas destinées à leur catégorie d'âge.

Certains produits contiennent du cadmium, mais les niveaux n'entraînent pas de risque immédiat. Malheureusement, les aliments peuvent contenir des niveaux variables de substances nocives. Un conseil général pour les enfants et les adultes est de veiller à une alimentation variée et équilibrée, mais aussi de varier entre les différentes marques. Si on mange toujours le même produit et que le produit contient des niveaux élevés d'une substance, il peut y avoir un risque pour la santé par accumulation de substances nocives.

Les boissons de riz

Les boissons à base de riz contenaient de l'arsenic. Les enfants en bas âge qui boivent régulièrement des boissons de riz, par exemple comme un substitut pour le lait de vache dans le cas des allergies ou si l'enfant suit un régime végétalien, peuvent éventuellement être exposés à des quantités nocives. Il est déconseillé donc aux parents de donner des boissons à base de riz aux enfants de moins de six ans, mais de varier parmi les boissons à base de plantes enrichies. Les jeunes enfants ingèrent plus d'arsenic par kilogramme de poids corporel que les enfants plus âgés et sont également plus sensibles aux effets néfastes de l'arsenic.

Service de la sécurité alimentaire		3 rue des Primeurs L-2361 Strassen		☎ (352) 2477 5620 📠 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-01	01/04/2015	Page 7/19

7. Détails résultats d'analyses

Matrice	Polpulation cible	Analyse	unité	non détecté <LOD	Décté LOD<X<LOQ	Valeur	Incertitude analytique	Limite mg/Kg	Conformité
Boisson biologique à base de riz malté	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,023	0,009	0,01	non conforme
Boisson biologique à base de riz malté, sans sucres ajoutés	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,009	0,004	pas de limite	pas évalué
Boisson biologique à base de riz malté, sans sucres ajoutés	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,014	0,005	pas de limite	pas évalué
Galettes biologiques de riz complet	8 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,203	0,074	0,1	conforme
Galettes biologiques de riz complet	8 mois	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,018	0,007	pas de limite	pas évalué
Galettes biologiques de riz complet	8 mois	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,185	0,067	pas de limite	pas évalué
Kinder Reiswaffeln Bio,	8 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,084		0,1	conforme
Kinder Reiswaffeln Bio,	8 mois	Arsenate - As(V)	mg/Kg	0,008				pas de limite	pas évalué
Kinder Reiswaffeln Bio,	8 mois	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,084	0,03	pas de limite	pas évalué
Boisson bio à base de riz	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,01	0,004	0,01	conforme
Boisson bio à base de riz	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg	0,004				pas de limite	pas évalué
Boisson bio à base de riz	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,004	0,004	pas de limite	pas évalué
Getreidebrei, Honigschleim	4 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,068	0,012	0,1	conforme

Bio Getreidebrei Reisflocken	4 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,111	0,04	0,1	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Bio Getreidebrei Reisflocken	4 mois	Arsenate - As(V)	mg/Kg	0,008				pas de limite	pas évalué
Bio Getreidebrei Reisflocken	4 mois	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,111	0,04	pas de limite	pas évalué
Boisson au riz + Calcium & Vitamines D2 & B12	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,0242		0,01	non conforme
Boisson au riz + Calcium & Vitamines D2 & B12	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,0042	0,0017	pas de limite	pas évalué
Boisson au riz + Calcium & Vitamines D2 & B12	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,02	0,007	pas de limite	pas évalué
Boisson végétale à base de riz	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,01		0,01	conforme
Boisson végétale à base de riz	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg		0,004			pas de limite	pas évalué
Boisson végétale à base de riz	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,01	0,004	pas de limite	pas évalué
Boisson au riz Calcium Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,015	0,006	0,01	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Boisson au riz Calcium Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,012	0,005	pas de limite	pas évalué
Boisson au riz Calcium Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,003	0,001	pas de limite	pas évalué
Boisson stérilisée UHT à base de Riz et de Calcium, Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,018	0,007	0,01	non conforme
Boisson stérilisée UHT à base de Riz et de Calcium, Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,009	0,004	pas de limite	pas évalué
Boisson stérilisée UHT à base de Riz et de Calcium, Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,009	0,003	pas de limite	pas évalué

Bio-Babybrei Reisflocken	4 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,389	0,144	0,1	non conforme
Bio-Babybrei Reisflocken	4 mois	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,062	0,026	pas de limite	pas évalué
Bio-Babybrei Reisflocken	4 mois	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,327	0,118	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au pomme, framboise et myrtille, Bio	enfants	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,19	0,07	0,1	non conforme
Galettes de riz au pomme, framboise et myrtille, Bio	enfants	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,016		pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au pomme, framboise et myrtille, Bio	enfants	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,174	0,063	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au pomme et carotte, Bio	enfants	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,168	0,061	0,1	non conforme
Galettes de riz au pomme et carotte, Bio	children	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,015	0,006	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au pomme et carotte, Bio	children	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,153	0,055	pas de limite	pas évalué
Boisson au Riz, biologique, stérilisé UHT	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,01	0,004	0,01	conforme
Boisson au Riz, biologique, stérilisé UHT	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg		0,004			pas de limite	pas évalué
Boisson au Riz, biologique, stérilisé UHT	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,01	0,004	pas de limite	pas évalué
Céréales en flocons instantanés pour nourissons	4 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,089	0,033	0,1	conforme
Céréales en flocons instantanés pour nourissons	4 mois	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,019	0,008	pas de limite	pas évalué
Céréales en flocons instantanés pour nourissons	4 mois	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,07	0,025	pas de limite	pas évalué

Bio-Karotte-Kürbis-Reiswaffeln	8 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,102	0,038	0,1	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Bio-Karotte-Kürbis-Reiswaffeln	8 mois	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,011	0,005	pas de limite	pas évalué
Bio-Karotte-Kürbis-Reiswaffeln	8 mois	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,091	0,033	pas de limite	pas évalué
Bio Getränk auf Reisbasis	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,0132	0,005	0,01	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Bio Getränk auf Reisbasis	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,0045	0,0019	pas de limite	pas évalué
Bio Getränk auf Reisbasis	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,0087	0,0031	pas de limite	pas évalué
Boisson végétale à base de riz	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,016	0,006	0,01	non conforme
Boisson végétale à base de riz	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,005	0,002	pas de limite	pas évalué
Boisson végétale à base de riz	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,011	0,004	pas de limite	pas évalué
Boisson à base de riz avec calcium & vitamines ajoutés	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,0084	0,0033	0,01	conforme
Boisson à base de riz avec calcium & vitamines ajoutés	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,0043	0,0018	pas de limite	pas évalué
Boisson à base de riz avec calcium & vitamines ajoutés	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,0041	0,0015	pas de limite	pas évalué
Milch-Getreide-Brei Reis- und Mais-Grieß	4 mois	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,047	0,009	0,1	conforme
Crackies de riz complet sans sel	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,217	0,08	0,3	conforme
Crackies de riz complet sans sel	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,029	0,012	pas de limite	pas évalué

Crackies de riz complet sans sel	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,188	0,068	pas de limite	pas évalué
Fines Galettes de Riz complet Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,298	0,109	0,3	conforme
Fines Galettes de Riz complet Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,034	0,014	pas de limite	pas évalué
Fines Galettes de Riz complet Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,264	0,095	pas de limite	pas évalué
Bio Reiswaffeln ohne Salz	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,11	0,04	0,3	conforme
Bio Reiswaffeln ohne Salz	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,014	0,006	pas de limite	pas évalué
Bio Reiswaffeln ohne Salz	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,096	0,034	pas de limite	pas évalué
Fines Galettes de riz complet Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,246	0,09	0,3	conforme
Fines Galettes de riz complet Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,027	0,011	pas de limite	pas évalué
Fines Galettes de riz complet Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,219	0,079	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz complet Bio au sésame	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,1	0,037	0,3	conforme
Galettes de riz complet Bio au sésame	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,009	0,004	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz complet Bio au sésame	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,091	0,033	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz complet très pauvre en sel Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,273	0,1	0,3	conforme
Galettes de riz complet très pauvre en sel Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,028	0,012	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz complet très pauvre en sel Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,245	0,088	pas de limite	pas évalué
Rice toasts, Sans sel, riz complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,218	0,08	0,3	conforme

Rice toasts, Sans sel, riz complet	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,027	0,011	pas de limite	pas évalué
Rice toasts, Sans sel, riz complet	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,191	0,069	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au sésame et au sel marin Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,359	0,133	0,3	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Galettes de riz au sésame et au sel marin Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,044	0,019	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au sésame et au sel marin Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,315	0,114	pas de limite	pas évalué
Bio Reiswaffeln mit Hirse	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,113	0,042	0,3	conforme
Bio Reiswaffeln mit Hirse	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,016	0,007	pas de limite	pas évalué
Bio Reiswaffeln mit Hirse	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,097	0,035	pas de limite	pas évalué
Bio Reiswaffeln mit Meersalz	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,28	0,103	0,3	conforme
Bio Reiswaffeln mit Meersalz	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,038	0,016	pas de limite	pas évalué
Bio Reiswaffeln mit Meersalz	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,242	0,087	pas de limite	pas évalué
Whole Rice Cake Bio-Organic	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,268	0,099	0,3	conforme
Whole Rice Cake Bio-Organic	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,035	0,015	pas de limite	pas évalué
Whole Rice Cake Bio-Organic	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,233	0,084	pas de limite	pas évalué
Reiswaffeln ohne Salzzusatz Bio, Vollkornreis	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,224	0,082	0,3	conforme
Reiswaffeln ohne Salzzusatz Bio, Vollkornreis	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,026	0,011	pas de limite	pas évalué

Reiswaffeln ohne Salzzusatz Bio, Vollkornreis	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,198	0,071	pas de limite	pas évalué
Bio-Reiswaffeln mit Meersalz	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,083	0,031	0,3	conforme
Bio-Reiswaffeln mit Meersalz	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,007	0,003	pas de limite	pas évalué
Bio-Reiswaffeln mit Meersalz	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,076	0,028	pas de limite	pas évalué
Galettes de Riz Complet Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,193	0,071	0,3	conforme
Galettes de Riz Complet Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,022	0,009	pas de limite	pas évalué
Galettes de Riz Complet Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,171	0,062	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au riz complet Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,272	0,099	0,3	conforme
Galettes de riz au riz complet Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,024	0,01	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au riz complet Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,248	0,089	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au riz complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,349	0,128	0,3	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Galettes de riz au riz complet	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,046	0,019	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz au riz complet	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,303	0,109	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz nature	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,33	0,121	0,3	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Galettes de riz nature	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,044	0,018	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz nature	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,286	0,103	pas de	pas évalué

								limite	
Reis Waffeln natur Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,17	0,062	0,3	conforme
Reis Waffeln natur Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,015	0,006	pas de limite	pas évalué
Reis Waffeln natur Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,155	0,056	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz complet Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,16	0,059	0,3	conforme
Galettes de riz complet Bio	adulte	Arsenate - As(V)	mg/Kg			0,022	0,009	pas de limite	pas évalué
Galettes de riz complet Bio	adulte	Arsenite - As(III)	mg/Kg			0,138	0,05	pas de limite	pas évalué
Hartweizenmehl Bio, Kerne	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,11	0,02	0,1	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Hartweizenmehl Bio, Kerne	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0096	0,0025	0,2	conforme
farine de blé complet	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,026	0,004	0,1	conforme
farine de blé complet	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Bio Wees, blé en grains	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,034	0,005	0,1	conforme
Bio Wees, blé en grains	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Weizen Mehl Type 550 Bio	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,027	0,007	0,1	conforme
Weizen Mehl Type 550 Bio	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Farine de blé Type 45	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,016	0,002	0,1	conforme
Farine de blé Type 46	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Farine fluide, 100% farine de blé	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,016	0,002	0,1	conforme
Farine fluide, 100% farine de blé	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Farine de blé Bio	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,041	0,006	0,1	conforme
Farine de blé Bio	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Farine de froment	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,029	0,004	0,1	conforme
Farine de froment	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Weizen Vollkornmehl Bio	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,051	0,008	0,1	conforme

Weizen Vollkornmehl Bio	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Weizen Bio, ganze Körner	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,044	0,007	0,1	conforme
Weizen Bio, ganze Körner	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
farine complète de blé	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,019	0,003	0,1	conforme
farine complète de blé	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg			0,017	0,005	0,2	conforme
Weizenmehl Type 55	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,027	0,004	0,1	conforme
Weizenmehl Type 55	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
farine de blé Type 45	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,018	0,003	0,1	conforme
farine de blé Type 46	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Farine de Froment Type 55	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,016	0,002	0,1	conforme
Farine de Froment Type 56	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Farine de blé Type 55	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,02	0,003	0,1	conforme
Farine de blé Type 56	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,2	conforme
Bio-Babybrei Reisflocken	4 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,016	0,002	0,04	conforme
Bio-Babybrei Reisflocken	4 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Milch-Getreide-Brei, Reis-und Mais-Grieß	4 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,0046	0,0007	0,04	conforme
Milch-Getreide-Brei, Reis-und Mais-Grieß	4 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Céréales Lactées en poudre	4 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,0049	0,0007	0,04	conforme
Céréales Lactées en poudre	4 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
5 Céréales en flocons instantanés	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,014	0,002	0,04	conforme
6 Céréales en flocons instantanés	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,006	0,0016	0,05	conforme
Getreidebrei Schokolade	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,031	0,005	0,04	conforme
Getreidebrei Schokolade	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0068	0,0018	0,05	conforme
Céréales biscuitées	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,016	0,002	0,04	conforme
Céréales biscuitées	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0086	0,0023	0,05	conforme
Baby Keks Bio,	8 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,013	0,002	0,04	conforme
Baby Keks Bio,	8 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Bio-Babybrei Haferflocken	4 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,03	0,005	0,04	conforme
Bio-Babybrei Haferflocken	4 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme

Dinkel Getreidebrei Bio,	4 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,041	0,006	0,04	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Dinkel Getreidebrei Bio,	4 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Baby Dinkel Zwieback Bio,	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,018	3	0,04	conforme
Baby Dinkel Zwieback Bio,	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0096	0,0025	0,05	conforme
Butter Kekse	12 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,0082	0,0012	0,04	conforme
Butter Kekse	12 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Biscuits pour panades	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,013	0,002	0,04	conforme
Biscuits pour panades	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Bio-Milchbrei Hafer Apfel	8 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,011	0,002	0,04	conforme
Bio-Milchbrei Hafer Apfel	8 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0065	0,0017	0,05	conforme
biscuits pour panades	12 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg	0,021	1		0,003	0,04	conforme
biscuits pour panades	12 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0093	0,0024	0,05	conforme
Baby Biscuit	8 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,013	0,002	0,04	conforme
Baby Biscuit	8 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Bio-Milchbrei-Kindergrieß	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,0046	0,0007	0,04	conforme
Bio-Milchbrei-Kindergrieß	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Bio-Milchbrei-Banane	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,028	0,004	0,04	conforme
Bio-Milchbrei-Banane	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Préparation à base de céréales	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,013	0,002	0,04	conforme
Préparation à base de céréales	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0064	0,0017	0,05	conforme
Céréale biscuitée, Pour panade	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,015	0,002	0,04	conforme
Céréale biscuitée, Pour panade	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0074	0,0019	0,05	conforme
Milchbrei Keks,	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,028	0,004	0,04	conforme
Milchbrei Keks,	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Bio-Milchbrei Feine Früchte	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,0091	0,0014	0,04	conforme
Bio-Milchbrei Feine Früchte	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0062	0,0016	0,05	conforme
Bio-Getreidebrei Feine Hirse, mit Reis ohne Milch	4 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,014	0,002	0,04	conforme

Bio-Getreidebrei Feine Hirse, mit Reis ohne Milch	4 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0066	0,0017	0,05	conforme
Gio-Getreidebrei Bircher Müsli	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,022	0,003	0,04	conforme
Gio-Getreidebrei Bircher Müsli	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Kinder Apfel-Keks	adulte	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,025	0,004	0,04	conforme
Kinder Apfel-Keks	adulte	Lead (Pb)	mg/Kg			0,012	0,003	0,05	conforme
Céréale Vanille instantanées	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,013	0,002	0,04	conforme
Céréale Vanille instantanées	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg	0,006				0,05	conforme
Saveur Choco biscuitée	12 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,025	0,004	0,04	conforme
Saveur Choco biscuitée	12 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,016	0,004	0,05	conforme
Biscuit Croissance au Chocolat	12 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,021	0,003	0,04	conforme
Biscuit Croissance au Chocolat	12 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0082	0,0022	0,05	conforme
Céréales pour nourissons et enfants en bas âge	10 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,013	0,002	0,04	conforme
Céréales pour nourissons et enfants en bas âge	10 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,025	0,007	0,05	conforme
Céréale Infantile Miel	6 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,016	0,002	0,04	conforme
Céréale Infantile Miel	6 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0075	0,002	0,05	conforme
Biscuit bébé	12 mois	Cadmium (Cd)	mg/Kg			0,016	0,002	0,04	conforme
Biscuit bébé	12 mois	Lead (Pb)	mg/Kg			0,0094	0,0025	0,05	conforme
Husked rice - Riz Complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,187	0,034	0,25	conforme
Husked rice - Bio Basmati-Reis	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,121	0,022	0,25	conforme
Husked rice - Roter Camargue Spitzenreis Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,415	0,075	0,25	non conforme
Husked rice - Langkorn Spitzenreis natur, Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,202	0,036	0,25	conforme
Husked rice - Rundkorn Spitzenreis natur, Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,257	0,047	0,25	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique

Husked rice - Naturreis Langkorn Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,108	0,019	0,25	conforme
Husked rice -Brown Rice Bio, riz complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,176	0,032	0,25	conforme
Husked rice - Riz long complet Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,176	0,032	0,25	conforme
Husked rice -Brown Riz Complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,09	0,016	0,25	conforme
Husked rice - Riz complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,107	0,019	0,25	conforme
Husked rice- Riz Grains Noirs Complet Etuvé	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,194	0,035	0,25	conforme
Husked rice - Bio Rundkorn-Reis, riz complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,22	0,04	0,25	conforme
Husked rice - Riz Complet Long Grain Étuvé	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,149	0,027	0,25	conforme
Husked rice - Riz rouge de Camargue Bio, Long, complet	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,303	0,055	0,25	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique
Husked rice - Riz de Camargue rouge long complet Bio	adulte	Arsenic inorganique	mg/Kg			0,297	0,054	0,25	conforme en tenant compte de l'incertitude analytique