

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 24 octobre 2013

AVIS **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,** **de l'environnement et du travail**

relatif à « la contamination des denrées alimentaires par les ions perchlorate »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Anses a été saisie le 04 juillet 2013 par la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), d'une demande d'appui scientifique et technique relative à la consommation des denrées alimentaires par les ions perchlorate.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Des enquêtes effectuées récemment en Allemagne ont mis en évidence des teneurs élevées en ions perchlorate dans les fruits et légumes et en particulier dans les légumes feuilles, les légumes fruits et les agrumes. Parmi les 779 échantillons de fruits et légumes analysés, 190 échantillons présentaient des teneurs en perchlorate comprises entre 0,002 et 0,95 mg/kg de poids frais et 24 échantillons contenaient plus de 0,1 mg/kg de perchlorate, ce qui a été considéré, par les autorités allemandes, comme non conforme aux dispositions du premier paragraphe de l'article 2 du règlement (CEE) n° 315/93 portant établissement des procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires. La consommation de ces aliments pouvait conduire à un dépassement de la dose journalière maximale tolérable provisoire établie par le JECFA¹ en février 2011 ($10 \mu\text{g kg}\cdot\text{pc}^{-1} \text{j}^{-1}$) et de celle retenue par l'Anses en juillet 2011 ($0,7 \mu\text{g kg}\cdot\text{pc}^{-1} \text{j}^{-1}$).

En mars et avril 2013, deux notifications relatives à la présence de perchlorate dans des tomates et des pamplemousses en provenance d'Espagne ont également été transmises au RASFF² de la Commission européenne par les autorités allemandes.

Au regard de ces résultats, des avis rendus par le BfR³ et l'Anses concernant les risques liés à l'exposition à ce contaminant ainsi que des mesures déjà mises en œuvre par les Pays-Bas et certains distributeurs pour réguler les teneurs en ions perchlorate dans les fruits et légumes, la Commission européenne (CE) a déclaré le 16 juillet 2013 la mise en œuvre des actions suivantes:

¹ JECFA : Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives

² RASFF : Rapid Alert System for Food and Feed

³ BfR : Institut fédéral allemand d'évaluation des risques en lien avec la santé du consommateur

1. saisie de l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) pour évaluer les risques sanitaires aigus et chroniques en lien avec la présence d'ions perchlorate dans les aliments et plus particulièrement dans les fruits et légumes
2. proposition d'une teneur provisoire⁴ de 0,5 mg/kg de poids frais (p.f) dans tous les fruits et légumes à l'exception :
 - des agrumes, des fruits à pépins, des légumes racines, des légumes tubercules, des raisins de table, des épinards, des melons et des pastèques : 0,2 mg/kg p.f
 - des légumes « feuilles » (excepté les épinards), des fines herbes et du céleri cultivés sous serre : 1 mg/kg p.f.
3. demande à tous les États membres de surveiller la présence d'ions perchlorate dans les fruits et légumes et de mener des investigations sur la source de contamination lorsque des teneurs élevées sont mises en évidence.

Dans ce contexte, l'appui scientifique et technique de l'Anses est sollicité par la DGCCRF pour mettre en place en 2014 un plan de surveillance représentatif de la contamination des denrées alimentaires par les ions perchlorate.

Les questions posées sont les suivantes :

1. Quels sont le nombre, la nature et l'origine des échantillons à prélever ?
2. Le prélèvement de denrées issues de l'agriculture biologique doit-il être privilégié ?
3. Le prélèvement d'autres denrées que les fruits et légumes est-il pertinent ? Si oui, quelles sont les denrées qu'il conviendrait de prélever ?

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ». L'expertise collective a été réalisée par le CES « Evaluation des Risques Chimiques liés aux Aliments » (ERCA) réuni le 20 septembre 2013 sur la base d'une analyse préalable des données réalisée en interne et des recommandations d'un rapporteur.

2.1 Méthodologie d'expertise

Afin de définir la nature des échantillons à prélever (i.e. les matrices prioritaires sur la base des fruits et légumes les plus forts contributeurs de l'exposition aux ions perchlorate), l'exposition aux ions perchlorate au travers de la seule consommation de fruits et légumes et de lait a été calculée à partir des données de consommation et d'un nombre limité de données de contamination disponibles (cf. ci-après).

2.1.1. Données de consommation

Les données de consommation utilisées proviennent d'une étude individuelle et nationale sur les consommations alimentaires INCA2 (Anses, 2009).

Cette étude s'est déroulée entre fin 2005 et avril 2007 afin de tenir compte des variations saisonnières. Elle a inclus 1918 adultes et 1 444 enfants.

Deux populations distinctes ont été incluses dans l'étude : les enfants de 3 à 17 ans et les adultes de 18 à 79 ans. Le recueil des consommations alimentaires a été réalisé avec un carnet de consommation de 7 jours consécutifs. Chaque journée était décomposée en 3 repas et 3 prises inter-repas.

⁴ Dans l'attente de la réception de l'avis de l'EFSA

Les informations recueillies sur les carnets de consommation alimentaire et de compléments ont été vérifiées et harmonisées par des diététiciennes. La codification des aliments a reposé sur la nomenclature INCA2 en 43 groupes créée spécifiquement pour l'étude et enrichie par rapport à la version précédente utilisée dans l'étude INCA1. Cette nomenclature est compatible avec celle de la composition nutritionnelle des aliments du Centre d'information sur la qualité des aliments (CIQUAL)⁵ de l'Anses.

2.1.2. Données de contamination

Les données de contamination disponibles pour les fruits et légumes proviennent majoritairement des autorités allemandes. Parmi les 779 échantillons de fruits et légumes analysés par le laboratoire de contrôle de Stuttgart (CVUA), 190 échantillons présentaient des valeurs supérieures ou égales à la limite de détection (LOD = 0,002 mg/kg p.f). Parmi ces 190 échantillons, 24 contenaient plus de 0,1 mg/kg p.f d'ions perchlorate et la teneur maximale observée était de 0,95 mg/kg p.f.

Les données censurées (non détectées) ont été traitées en suivant les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS -GEMS-Food Euro 1995). Dans cette étude, le taux de censure est supérieur à 60 % (75,6%), deux hypothèses de concentrations ont donc été faites : l'hypothèse basse, ou *lowerbound* (LB), et l'hypothèse haute ou *upperbound* (UB).

L'hypothèse basse correspond à un scénario dans lequel les valeurs non détectées sont estimées égales à 0. L'hypothèse haute correspond à un scénario dans lequel les valeurs non détectées sont estimées égales à la LOD. Le scénario LB est donc « minimaliste », le scénario UB « maximaliste ».

Les résultats communiqués par les autorités espagnoles (159 résultats analytiques quantifiés) ont également été pris en compte dans le cadre de cette analyse.

Les données de contamination utilisées pour le lait proviennent de l'enquête exploratoire menée par l'US Food and Drug Administration (US-FDA) entre 2004 et 2005 (Murray et al, 2008). Dans cette étude la moyenne de contamination du lait par le perchlorate a été estimée à 5,8 µg/kg p.f. sur la base de 125 analyses.

2.1.3. Calcul de l'exposition alimentaire et identification des contributeurs majoritaires

Les données de consommation individuelle issues de l'étude individuelle et nationale sur les consommations alimentaires INCA2 (Anses, 2009) ont été combinées aux données de contamination disponibles pour les fruits et légumes et le lait, et l'exposition a été calculée selon l'équation suivante :

$$E_i = \sum_{k=1}^n \frac{C_{i,k} \times L_k}{PC_i}$$

Où E_i est l'exposition journalière totale de l'individu i (µg/kg pc/j), $C_{i,k}$ est la consommation journalière de l'aliment k par l'individu i (g/j), L_k est la teneur en ions perchlorate estimée dans l'aliment k (mg/kg p.f), PC_i est la poids corporel de l'individu i (kg) et n est le nombre total d'aliments consommés par l'individu i .

⁵ <http://www.ansespro.fr/TableCIQUAL/>

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES « EVALUATION DES RISQUES CHIMIQUES LIES AUX ALIMENTS »

3.1. Objectifs

Les principaux objectifs de ce plan de surveillance demandé par la CE (Déclaration de la Commission européenne du 16 juillet 2013) sont :

- D'assurer une surveillance et un recueil de données relatifs à la présence d'ions perchlorate dans les fruits et légumes ;
- De mener le cas échéant (i.e. : si des teneurs élevées en perchlorate sont mises en évidence) des investigations complémentaires destinées à identifier la ou les source(s) de la contamination.

3.2. Nombre de prélèvements prévus

Selon les informations fournies par la DGCCRF, un total de 200 échantillons sera prélevé dans le cadre du plan de surveillance conjoint de la contamination des denrées alimentaires par les ions nitrate et les ions perchlorate. Les catégories d'aliments qu'il est envisagé de surveiller dans le cadre de ce plan sont : les fruits et légumes, les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge à base de fruits ou de légumes.

3.3. Définition de la nature, du nombre et de l'origine des échantillons à prélever

L'exposition estimée aux ions perchlorate au travers de la seule consommation de fruits et légumes et de lait a été évaluée pour les adultes et les enfants de 3 à 17 ans sur la base des résultats de contamination disponibles pour les fruits et légumes et de la moyenne de contamination du lait estimée par Murray et al. (2008).

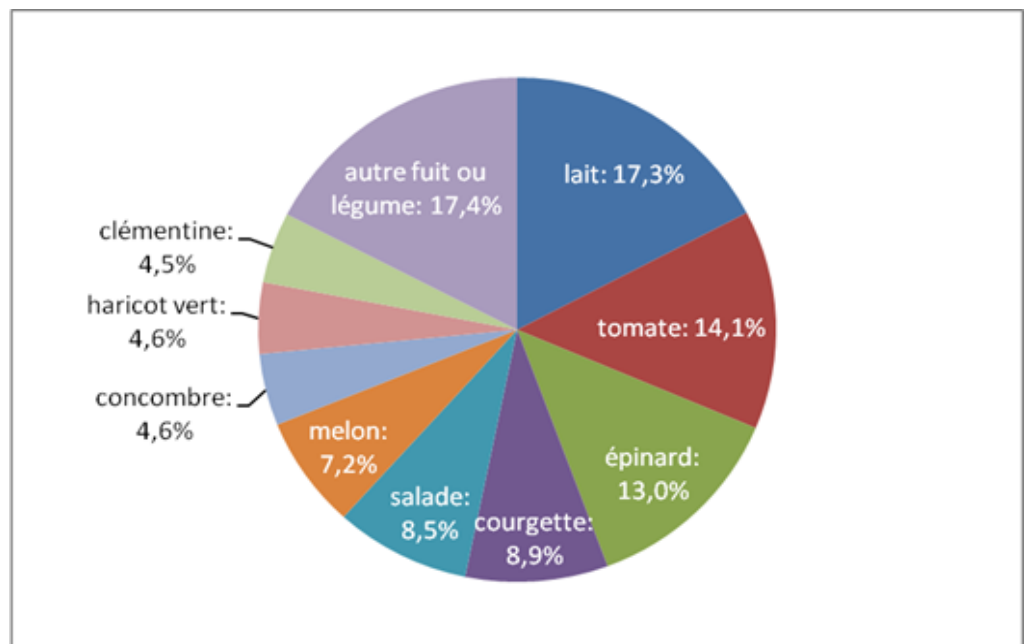
L'exposition aux ions perchlorate a ainsi été estimée sous l'hypothèse haute (UB) à respectivement 0,083 et 0,136 $\mu\text{g kg pc}^{-1} \text{j}^{-1}$ chez les adultes et les enfants. Ces valeurs sont néanmoins sous estimées puisque la simulation de l'exposition a été effectuée uniquement sur la base des résultats de contamination des fruits et légumes et du lait et n'a pas pris en compte les autres catégories d'aliments et notamment l'eau.

L'évaluation détaillée de l'exposition par matrice alimentaire figure en annexe 1 et montre que, parmi les aliments testés, les aliments les plus contributeurs (i.e. dont l'exposition est supérieure à 4% de l'exposition estimée) sont : le lait, la tomate, les épinards, la courgette, la salade⁶, le melon, le concombre, le haricot vert et la clémentine (cf. figure 1 ci-après).

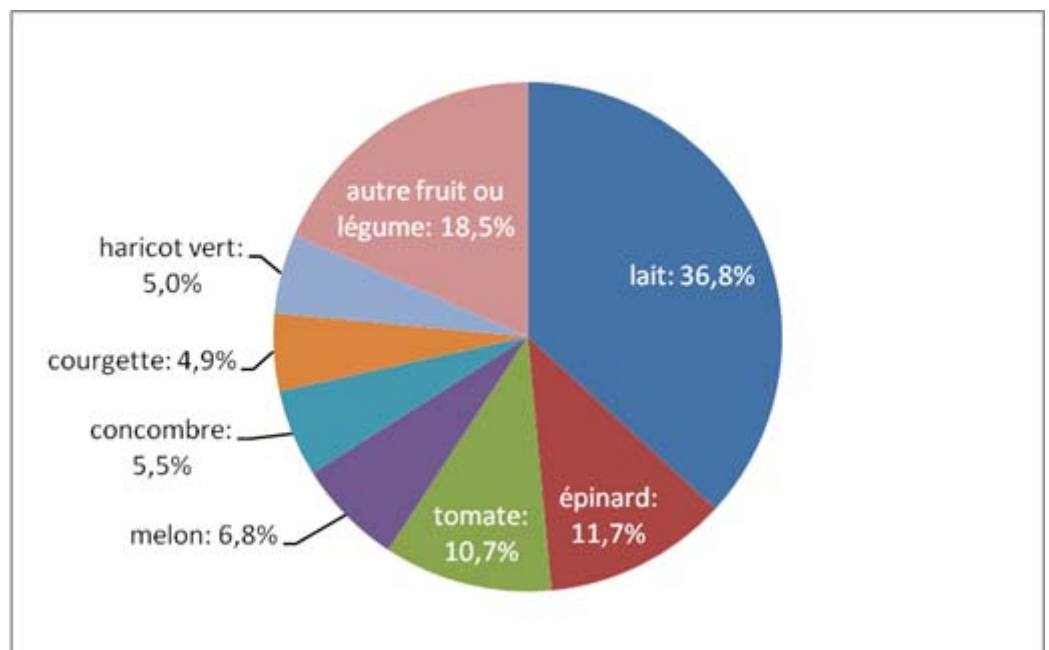
⁶ Tous types de salades vertes

FIGURE 1 : ALIMENTS ESTIMES COMME LES PLUS CONTRIBUTEURS A L'EXPOSITION AUX IONS PERCHLORATE AU VU DE LA SEULE CONSOMMATION DE FRUITS ET LEGUMES ET DE LAIT (SCENARIO « UB »)

ADULTES



ENFANTS



Les échantillons à analyser dans le cadre du plan de surveillance devront donc être sélectionnés de manière prioritaire parmi ces aliments.

Un maximum de 200 échantillons pouvant être analysés dans le cadre de ce plan de surveillance, le CES « ERCA » préconise le plan d'échantillonnage suivant pour les fruits et légumes :

Aliment	Nombre d'échantillons à analyser
Agrumes :	35
<i>Clémentines</i>	10
<i>Oranges</i>	10
<i>Pamplemousses</i>	10
<i>Citrons</i>	5
Tomates	10
Epinards	20 <i>(dont 10 issus de l'agriculture biologique)</i>
Courgettes	20 <i>(dont 10 issus de l'agriculture biologique)</i>
Salades vertes (tous types)	30 <i>(dont 15 ensachées)</i>
Haricots verts	10
Concombres	20 <i>(dont 10 issus de l'agriculture biologique)</i>
Melons	10
TOTAL	155

En raison du peu d'informations disponibles concernant les niveaux de contamination des fruits et légumes et leurs sources de contamination éventuelles, la nature et le nombre d'échantillons à analyser a été défini par le CES ERCA en considérant d'une part la contribution relative de chaque aliment à l'exposition aux perchlorates et d'autre part la probabilité de contamination des denrées alimentaires par les ions perchlorate (i.e. : fruits et légumes riches en eau et/ou ayant fait l'objet d'alerte RASFF).

3.4. Aliments issus de l'agriculture biologique

Le faible nombre de produits issus de l'agriculture biologique analysés dans le cadre du plan de surveillance allemand ne permet pas de mettre en évidence de différence significative de contamination entre les produits issus de l'agriculture biologique et ceux issus de l'agriculture conventionnelle.

En l'absence d'informations précises sur les sources possibles de contamination, il est par ailleurs difficile à ce stade d'évaluer la pertinence à analyser de manière prioritaire les aliments issus de l'agriculture biologique. L'évaluation du niveau de contamination des produits issus de l'agriculture biologique nécessiterait en effet la mise en œuvre d'un plan d'échantillonnage spécifique incluant un nombre suffisant d'échantillons.

Néanmoins en raison : i) du fort niveau de contamination observé pour les épinards et ii) du nombre important de courgettes et de concombres cultivés sous serre, des prélèvements issus respectivement de l'agriculture conventionnelle et de l'agriculture biologique sont recommandés à titre exploratoire pour ces 3 catégories de produits.

3.5. Pertinence à prélever d'autres denrées que les fruits et légumes ?

Hormis les huit catégories de fruits et légumes identifiées ci-dessus et estimées sur la base des données de consommation française comme les plus susceptibles de contribuer à l'exposition aux ions perchlorate, le CES ERCA recommande également d'analyser :

- 20 échantillons de lait en raison de leur contribution importante à l'exposition aux ions perchlorate notamment chez les enfants
- 10 échantillons d'aliments pour nourrissons à base de légumes
- 10 échantillons d'aliments pour nourrissons à base de fruits

Au total 195 échantillons devront donc être analysés pour estimer le niveau de contamination moyen des aliments aux ions perchlorate.

Sachant que pour les fruits et légumes aucune différence significative du niveau de contamination n'a été observée en fonction de l'origine géographique (provenance), le CES « ERCA » n'émet aucune recommandation particulière concernant la provenance des échantillons à prélever dans le cadre de ce plan de surveillance.

3.6. Conclusions et recommandations du CES « ERCA »

Sur la base des niveaux de contaminations disponibles pour les fruits et légumes et des habitudes de consommation des français, les produits considérés comme étant les plus contributeurs de l'exposition aux perchlorates sont la tomate, l'épinard, la courgette, la salade, le melon, le concombre, le haricot vert et la clémentine. Ces huit aliments sont donc à analyser en priorité dans le cadre du plan de surveillance qui sera mis en œuvre par la DGCCRF.

Le CES « ERCA » attire toutefois l'attention sur le fait que :

- 1- les fruits et légumes ne sont pas les seuls aliments contribuant à l'exposition aux ions perchlorate
- 2- les produits laitiers pourraient être de forts contributeurs de l'exposition aux ions perchlorate. Une étude américaine montre en effet que les produits laitiers constituent 30% à 50% des apports alimentaires en ions perchlorate chez les enfants de plus de 6 mois et les adolescents (jusque 16 ans). En complément de la caractérisation de l'exposition aux ions perchlorate des enfants de 0-6 mois actuellement en cours à l'Anses, sur la base des données de contamination récemment récoltées au niveau national pour les laits infantiles, le CES « ERCA » recommande que les teneurs en ions perchlorate soient explorées dans les produits laitiers.
- 3- le plan de surveillance proposé est basé sur l'évaluation de l'exposition alimentaire aux ions perchlorate et ne permet pas d'identifier la ou les sources de la contamination
- 4- l'acquisition d'éléments concernant la(es) source(s) de la contamination nécessitera la mise en œuvre d'études complémentaires
- 5- pour faciliter les recherches ultérieures concernant la(es) source(s) de la contamination par les ions perchlorate, le prélèvement des échantillons mériterait d'être effectué dans des régions présentant des teneurs contrastées en perchlorates dans l'eau.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte les conclusions émises par le CES « Evaluation des Risques Chimiques liés aux Aliments » et recommande, dans l'objectif de disposer de données issues des régions présentant des contrastes forts de teneurs en perchlorates dans l'eau, que ce plan de surveillance soit mis en œuvre au regard :

i/ des résultats des études nationale et régionales sur les ressources utilisées pour la production d'eau potable ;

ii/ des travaux actuellement menés par le BRGM sur l'identification des sources potentielles de la contamination des eaux par les ions perchlorate.

Le directeur général

Marc Mortureux

MOTS-CLES

Perchlorate - Fruits – Légumes – Lait - Plan de surveillance

BIBLIOGRAPHIE

BfR (2013): Opinion No. 022/2013, 28 June 2013 Health assessment of perchlorate residues in foods

ANSES (2011) : AVIS du 18 juillet 2011 relatif à l'évaluation des risques sanitaires liés à la présence d'ions perchlorate dans les eaux destinées à la consommation humaine Saisine n° 2011-SA-0024

OMS (2011): Seventy-second report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives – Perchlorate p 64 -73.

Anses (2009) : Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2 (INCA 2) (2006-2007)

Murray et al. (2008): US Food and Drug Administration's Total Diet Study: Dietary intake of perchlorate and iodine, *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology* (2008) , 1-10.

OMS (1995): Reliable evaluation of low-level contamination of food - workshop in the frame of GEMS/Food-EURO. Kulmbach, Germany, 26-27 May 1995.

ANNEXE 1 : ESTIMATION DE L'EXPOSITION ALIMENTAIRE AUX IONS PERCHLORATE VIA LA SEULE CONSOMMATION DE FRUITS ET LEGUMES ET DE LAIT
ADULTES (N=1918)

Aliment	Scénario 1 Non Détecté = 0		Scénario 2 Non Détecté = LOD	
	Exposition moyenne ($\mu\text{g kg pc}^{-1} \text{j}^{-1}$)	Contribution à l'exposition (%)	Exposition moyenne ($\mu\text{g kg pc}^{-1} \text{j}^{-1}$)	Contribution à l'exposition (%)
lait	0,0144	18,6	0,0144	17,3
tomate	0,0116	14,9	0,0117	14,1
épinard	0,0107	13,9	0,0108	13,0
courgette	0,0074	9,5	0,0074	8,9
salade	0,0069	8,9	0,0070	8,5
melon	0,0059	7,6	0,0060	7,2
concombre	0,0038	4,9	0,0038	4,6
haricot vert	0,0037	4,7	0,0038	4,6
clémentine	0,0037	4,7	0,0038	4,5
brocoli	0,0025	3,3	0,0025	3,1
fraise	0,0018	2,4	0,0019	2,3
aubergine	0,0010	1,3	0,0010	1,2
orange	0,0007	0,8	0,0008	1,0
pomme	0	0,0	0,0013	1,5
pastèque	0,0004	0,6	0,0004	0,5
pamplemousse	0,0004	0,5	0,0004	0,5
vin	0	0,0	0,0008	1,0
poivron	0,0004	0,5	0,0004	0,5
raisin blanc	0,0002	0,3	0,0005	0,5
frites congelées	0,0002	0,3	0,0004	0,4
pomme de terre cuite	7,2E-05	0,1	0,0005	0,6
poireau	0,0003	0,3	0,0003	0,3
avocat	0,0002	0,3	0,0002	0,3
radis	0,0002	0,3	0,0002	0,3
pêche	0,0002	0,2	0,0003	0,3
banane	0	0,0	0,0004	0,4
choux vert	0,0002	0,2	0,0002	0,2
poire	0	0,0	0,0003	0,4
ananas	0,0001	0,2	0,0001	0,2
nectarine	8,7E-05	0,1	0,0002	0,2
carotte	7,6E-05	0,1	7,6E-05	0,1
persil	6,5E-05	0,1	6,5E-05	0,1
salade frisée	6,4E-05	0,1	6,4E-05	0,1
asperge	4,5E-05	0,1	6,8E-05	0,1
choux fleur	0	0,0	0,0001	0,1
laitue	5,3E-05	0,1	5,3E-05	0,1
cèpes en conserve	0	0,0	1,0E-04	0,1
cerise	0	0,0	9,6E-05	0,1

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0120

Saisines liées n° 2011-SA-0024 ; 2012-SA-0119

basilic	4,4E-05	0,1	4,5E-05	0,1
lentilles	0	0,0	8,8E-05	0,1
petits pois en conserve	0	0,0	7,7E-05	0,1
haricot blanc	0	0,0	5,1E-05	0,1
prunes en conserve	0	0,0	6,9E-05	0,1
raisin rouge	0	0,0	4,8E-05	0,1
scarole	0	0,0	0	0,0
herbes aromatiques	0	0,0	0	0,0
petit pois	0	0,0	4,4E-05	0,1
endive	0	0,0	4,3E-05	0,1
oignon	0	0,0	4,2E-05	0,1
maïs	0	0,0	0	0,0
fenouil	0	0,0	0	0,0
thym	0	0,0	0	0,0
figue	0	0,0	0	0,0
cornichon	0	0,0	0	0,0
choux de Bruxelles	0	0,0	0	0,0
citron	0	0,0	0	0,0
menthe	0	0,0	0	0,0
haricot rouge	0	0,0	0	0,0
mangue	0	0,0	0	0,0
pruneau	0	0,0	0	0,0
jus de tomate	0	0,0	0	0,0
champignon	0	0,0	0	0,0
tomates pelées en conserve	0	0,0	0	0,0
ail	0	0,0	0	0,0
échalotes	0	0,0	0	0,0
graine de soja	0	0,0	0	0,0
figues séchées	0	0,0	0	0,0
avoine	0	0,0	0	0,0
dattes séchées	0	0,0	0	0,0
graines de blé	0	0,0	0	0,0
pêches en conserve	0	0,0	0	0,0
papaye	0	0,0	0	0,0
TOTAL	0,077	100,0	0,083	100,0

ENFANTS (N=1444)

Aliment	Scénario 1 Non Détecté = 0		Scénario 2 Non Détecté = LOD	
	Exposition moyenne ($\mu\text{g kg pc}^{-1} \text{j}^{-1}$)	Contribution à l'exposition (%)	Exposition moyenne ($\mu\text{g kg pc}^{-1} \text{j}^{-1}$)	Contribution à l'exposition (%)
lait	0,0500	38,4	0,0500	36,8
épinard	0,0159	12,2	0,0159	11,7
tomate	0,0144	11,1	0,0146	10,7
melon	0,0091	7,0	0,0092	6,8
concombre	0,0074	5,7	0,0075	5,5
courgette	0,0067	5,1	0,0067	4,9
haricot vert	0,0066	5,0	0,0068	5,0
salade	0,0051	3,9	0,0052	3,8
clémentine	0,0051	3,9	0,0052	3,8
brocoli	0,0031	2,4	0,0031	2,3
fraise	0,0022	1,7	0,0023	1,7
frites congelées	0,0006	0,5	0,0009	0,7
aubergine	0,0007	0,5	0,0007	0,5
pastèque	0,0005	0,4	0,0005	0,4
pomme	0	0,0	0,0011	0,8
orange	0,0004	0,3	0,0005	0,4
pdt cuite	0,0001	0,1	0,0007	0,5
pamplemousse	0,0004	0,3	0,0004	0,3
banane	0	0,0	0,0007	0,5
poivron	0,0003	0,2	0,0003	0,2
raisin blanc	0,0002	0,2	0,0004	0,3
poireau	0,0002	0,1	0,0002	0,1
radis	0,0002	0,1	0,0002	0,1
ananas	0,0002	0,1	0,0002	0,1
avocat	0,0001	0,1	0,0002	0,1
pêche	0,0001	0,1	0,0002	0,1
poire	0	0,0	0,0003	0,2
choux vert	0,0001	0,1	0,0001	0,1
carotte	0,0001	0,1	0,0001	0,1
nectarine	0	0,0	0,0001	0,1
choux fleur	0	0,0	0,0002	0,1
lentilles	0	0,0	0,0002	0,1
petits pois en conserve	0	0,0	0,0001	0,1
persil	0	0,0	0	0,0
maïs	0	0,0	0,0001	0,1
haricot blanc	0	0,0	7,1E-05	0,1
cèpes en conserve	0	0,0	9,7E-05	0,1
asperge	0	0,0		0,0
cerise	0	0,0	9,3E-05	0,1
petit pois	0	0,0	8,1E-05	0,1
raisin rouge	0	0,0	0	0,0
laitue	0	0,0	0	0,0
prunes en conserve	0	0,0	0	0,0

Avis de l'Anses**Saisine n° 2013-SA-0120****Saisines liées n° 2011-SA-0024 ; 2012-SA-0119**

herbes aromatiques	0	0,0	0	0,0
salade frisée	0	0,0	0	0,0
basilic	0	0,0	0	0,0
oignon	0	0,0	0	0,0
endive	0	0,0	0	0,0
thym	0	0,0	0	0,0
cornichon	0	0,0	0	0,0
choux de Bruxelles	0	0,0	0	0,0
jus de tomate	0	0,0	0	0,0
scarole	0	0,0	0	0,0
haricot rouge	0	0,0	0	0,0
citron	0	0,0	0	0,0
pêches en conserve	0	0,0	0	0,0
tomates pelées en conserve	0	0,0	0	0,0
mangue	0	0,0	0	0,0
dattes séchées	0	0,0	0	0,0
pruneau	0	0,0	0	0,0
figue	0	0,0	0	0,0
champignon	0	0,0	0	0,0
graine de soja	0	0,0	0	0,0
fenouil	0	0,0	0	0,0
ail	0	0,0	0	0,0
menthe	0	0,0	0	0,0
échalotes	0	0,0	0	0,0
vin	0	0,0	0	0,0
figues séchées	0	0,0	0	0,0
graine de blé	0	0,0	0	0,0
avoine	0	0,0	0	0,0
papaye	0	0,0	0	0,0
TOTAL	0,130	100,0	0,136	100,0