

Exposition aux métaux lourds dans l'alimentation 2/2

Continuons notre saga métaux lourds : l'arsenic et le cadmium ont été traités dans la [précédente édition](#). Maintenant, ciblons le mercure et le plomb.

Des souvenirs de thermomètres ? Des canalisations ? Toujours et encore là à traîner dans nos assiettes, les métaux lourds sont bien présents dans l'environnement industriel et notre exposition reste préoccupante.



Mercure - Observatoire des aliments



Plomb - Wikipédia

Toujours dans l'étude Esteban (2016-2017), on retrouve du mercure chez la quasi-totalité des Français. La présence de plomb est elle, systématique. Ces imprégnations ne sont pas étonnantes compte tenu de l'environnement dans lequel nous vivons. Elles ne sont d'ailleurs pas alarmantes. Cependant, lorsqu'ils sont présents en quantités importantes, ces métaux peuvent avoir des effets néfastes sur notre santé.



Activité industrielle émettrice de mercure

L'activité industrielle ayant recours à ces métaux provoque généralement une pollution des sols situés à proximité. Ainsi, les niveaux d'exposition peuvent largement varier entre plusieurs régions et devenir préoccupants.

Chez l'homme, l'alimentation est un vecteur majeur d'imprégnation, qui pourrait représenter des risques conséquents pour sa santé.

Le nouveau Règlement 2023/915 publié au Journal Officiel en avril dernier¹ précise les quantités autorisées de ces métaux dans les aliments. En effet, face à des expositions croissantes, la Commission européenne a abrogé le règlement N°1881/2006 concernant ces niveaux maximum autorisés pour remettre à plat tous les points, qui faisaient fréquemment l'objet de mises à jour.

Des métaux naturellement présents dans la nature

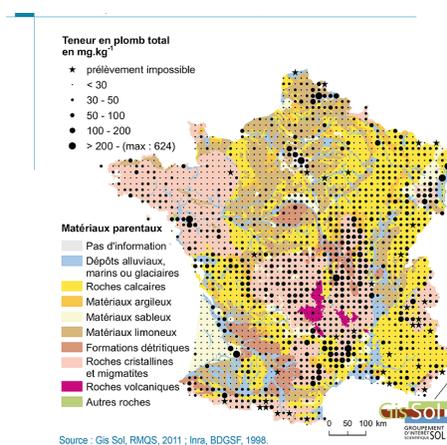
- Le mercure est présent naturellement à l'état de traces dans l'environnement. Il est rejeté par l'écorce terrestre et se retrouve ensuite dans les sols et les eaux. L'activité anthropique est une émettrice importante (mines, métallurgie, déchets, etc.). Sa forme méthylée, que l'on retrouve dans l'eau et les sédiments, est très toxique à haute dose.

- Le plomb est naturellement présent dans l'écorce terrestre. Exploité depuis des milliers d'années (on trouve des traces datant de 40 000 ans avant J.-C.), c'est aujourd'hui un des contaminants principaux de notre environnement.



Figure 3: Tessère romaine en plomb. Face A: NERO CAESAR, tête de Néron tournée vers la

Tessères romaines en plomb - BNF



Teneur en plomb des sols de France - Gis Sol, RMQS, 2011; INRA, BDGSF, 1998

¹<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/915/oj>

CONSULTATION NUTRITION

Imprégnation de la population française

	Imprégnation		Moyenne		Comparaison avec Esteban 2006-2007	Recommandations
	Enfants	Adultes	Enfants	Adultes		
Mercur	99 %	97 %	0,90 µg/L (taux urinaire)	0,75 µg/L (taux urinaire)	Les résultats sont similaires.	2,5 µg/L enfants, femmes enceintes et allaitantes 5 µg/L adultes Source : JECFA (FAO/OMS)
Plomb	100 %	100 %	9,9 µg/L (taux urinaire)	18,5 µg/L (taux urinaire)	On observe une diminution depuis la dernière étude.	Le seuil d'intervention pour le risque de saturnisme est placé depuis 2015 à 50 µg/L de sang (≈ 2 % des enfants). Source : HCSP

Quels sont les risques ?

Une quantité trop importante de métaux lourds dans l'organisme a de potentiels effets carcinogènes ou neurotoxiques.

En général, comme on peut le voir sur le tableau ci-dessus, la consommation quotidienne en France, dans le cadre d'une alimentation équilibrée et diversifiée, ne présente pas de risque pour la santé.

Mercur

C'est le méthylmercure à haute dose qui est pointé du doigt. Il est délétère pour le système nerveux du fœtus et de l'enfant. Il peut développer des troubles comportementaux ou des retards de croissance. Le mercure est un cancérigène possible (classé dans le groupe 2B par le CIRC), notamment pour le cancer du rein, et neurotoxique.

Plomb

La surexposition au plomb est associée à un retard de développement mental chez l'enfant (saturnisme). Chez ces derniers, ce métal passe beaucoup plus facilement dans le sang que chez les adultes.

On comprend donc l'importance de surveiller son exposition. Comme nous l'avons évoqué, l'alimentation est une source importante de ces contaminants. Néanmoins, certains aliments sont plus accumulateurs que d'autres.

D'où viennent les contaminations alimentaires ?

Mercur²

Les produits de la mer sont particulièrement accumulateurs de méthylmercure. Cet élément se concentre le long de la chaîne trophique, d'où l'importance de limiter la consommation de produits ayant une affinité pour ce composé. Les poissons d'eau douce sont notamment fortement bio-accumulateurs (anguille, carpe, silure...).

L'imprégnation est plus élevée de près de 9 % chez les individus qui consomment 5 g de coquillages et crustacés par jour par

rapport à ceux qui en consomment 2 g/j. Cette différence est de 10 % pour ceux qui consomment 9,9 g de poisson gras / j vs ceux qui en consomment 6,6 g.

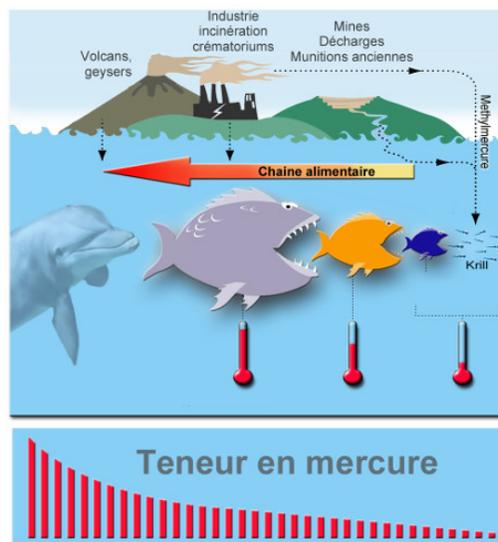
Recommandation pour les produits de la mer

Leur consommation doit donc être modérée, mais pas arrêtée, car ils apportent aussi des bénéfices (oméga 3, vitamine D...). Les recommandations du PNNS sont de 1 poisson gras et 1 poisson maigre par semaine. Il est aussi recommandé de varier les lieux d'origine.

Il est également conseillé de limiter à 2 fois par mois les poissons d'eau douce.

Non seulement les produits de la mer peuvent contenir des métaux lourds, mais ils sont aussi accumulateurs de dioxines ou PCB, menaçant eux aussi notre santé.

Pour info : il apparaît que l'exposition au mercure est également en lien avec la présence de plombages dentaires chez les adultes (qui d'ailleurs ne contiennent pas de plomb).



Méthyl-mercure et chaîne alimentaire. [Source : By Lamiot [CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)]

²Esteban, Imprégnation de la population française par le mercure, 2021

CONSULTATION NUTRITION

Plomb³

Les principaux contributeurs alimentaires à l'exposition sont l'eau du robinet, les boissons alcoolisées, le pain et les produits de panification sèche, et chez les enfants, le lait et les boissons sans alcool. Les concentrations les plus fortes en plomb sont retrouvées dans les mollusques et crustacés et dans le chocolat. A noter que les facteurs non alimentaires sont prépondérants dans l'exposition,

en lien avec le logement ou le travail.

Face à l'exposition générale de la population, qui doit également être mise en perspective avec tous les autres composés potentiellement toxiques auxquels nous sommes exposés, le Règlement 2023/915 fixe de nouveaux seuils maximum.

Teneurs maximales autorisées en métaux lourds dans les aliments

Seuls les aliments principaux ont été listés ici, se référer au texte de loi pour une liste exhaustive⁴.

Mercur

- Dans les produits de la mer, les teneurs maximales autorisées vont de 0,30 mg/kg (céphalopodes, anchois, morue, hareng, sardine, etc.), à 1 mg/kg pour certains poissons moins accumulateurs de cet élément.
- Des maximums de 0,10 mg/kg sont aussi à respecter pour les compléments alimentaires et le sel.

Plomb

- Dans les fruits et légumes, les teneurs maximales autorisées vont de 0,10 mg/kg (bulbes, racines) à 0,80 mg/kg. Des spécificités sont données pour les brassicacées.
- Pour les champignons, certains ne doivent pas contenir plus de 0,30 mg/kg.
- Les légumineuses et les céréales ne doivent pas dépasser 0,20 mg/kg.
- Pour la viande, les limites s'étendent de 0,10 à 0,20 mg/kg.
- Pour le poisson, les teneurs maximales autorisées sont légèrement supérieures, de 0,30 à 1,50 mg/kg.
- 0,020 mg/kg pour le lait.
- D'autres seuils existent, notamment en fonction de certaines années de récolte, durant lesquelles l'exposition au plomb a pu être supérieure, générant des limites spécifiques.

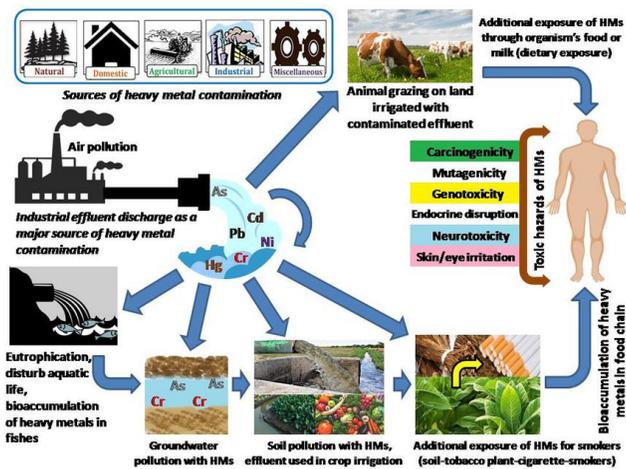
Ce règlement a déjà été modifié concernant certains seuils spécifiques⁵. Il est probable qu'il soit encore régulièrement mis à jour, la recherche scientifique étant toujours en cours et évoluant.

Sources complémentaires

- UFC Que Choisir, 2021, Alimentation - Les Français trop exposés aux métaux lourds
- OMS, Arsenic, 2022
- Centre de lutte contre le cancer Léon Bérard, Cadmium et ses composés
- Haute Autorité de Santé, Quel dépistage et quel suivi médical pour les personnes surexposées à l'arsenic, Communiqué de Presse, mars 2020
- Inserm, Saturnisme - Intoxication au plomb, juillet 2019

D'autres métaux lourds pourraient être évoqués, chrome, nickel ou encore cuivre (celui-ci étant différent, car il est essentiel à notre organisme également), qu'il convient aussi d'ingérer avec parcimonie.

A la vue de ces éléments, il est primordial d'avoir une alimentation diversifiée, afin de limiter les sources uniques de poison pour notre organisme, et au contraire lui donner un peu de tout... mais dans des quantités qu'il sait mieux gérer ! Ceci est d'autant plus important qu'étant donné le contexte industriel actuel, on n'est malheureusement pas prêts de voir tout de suite ces teneurs en métaux lourds diminuer.



Phytoremediation of heavy metal-contaminated sites: eco-environmental concerns, fields studies, sustainability issues, and future prospects⁶

³Esteban, Imprégnation de la population française par le plomb, 2021

⁴Règlement (UE) 2023/915 de la commission du 25 avril 2023 concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires et abrogeant le règlement (CE) n°1881/2006

⁵https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv%3AOJL_2023.184.01.0021.01.FRA&toc=O%3A%3A2023%3A184%3AFULL

⁶Phytoremediation of heavy metal-contaminated sites: eco-environmental concerns, fields studies, sustainability issues, and future prospects - Gaurav Saxena et al. - Reviews of Environmental Contamination and Toxicology Volume 249 pp 71-131 Feb 2019

DEPARTEMENT NUTRITION NUTRIMARKETING

Rédacteur en chef : Béatrice de Reynal - Rédactrice : Camille Berrocal

Conception graphique : Douchane Momcilovic - Mise en page : Alix de Reynal

contact@nutrimarketing.eu - www.nutrimarketing.eu - T : 01 47 63 06 37

Crédit photographique : BNF - Gaurav Saxena - Gis Sol - Lamiot - NutriMarketing - Observatoire des aliments - Wikipédia - DR

Média d'information pour les professionnels de santé - N°141 - Octobre 2023

Tous droits réservés - NutriMarketing - RCS Paris 412 053 621