



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA REGION RHONE-ALPES

*Fiche rédigée par la CIRE Rhône Alpes
Janvier 2010*

Cadmium

Qu'est ce que le cadmium ?

Le cadmium (Cd) est un élément naturellement présent à l'état de traces dans l'écorce terrestre et a également été émis dans l'environnement par des activités humaines : métallurgie du zinc et du plomb, automobiles, rejets ou incinérations de batteries et accumulateurs, emplois de peintures ou pigments, combustions de combustibles fossiles, épandages d'engrais phosphatés et de boues de stations d'épuration.

Dans l'eau, le cadmium existe sous forme dissoute ou sous forme particulaire, absorbée sur les matières organiques et les sédiments. Chez le poisson, le cadmium s'accumule principalement dans les viscères (intestin, foie et rein) et très peu dans le muscle.

Quel est la toxicité du cadmium ? Quel est le niveau d'exposition sans risque pour la santé (la dose tolérable) ?

L'exposition chronique au cadmium par ingestion (voie orale) peut provoquer des atteintes de la fonction rénale. Le cadmium s'accumule dans l'organisme au cours de la vie (dans le foie puis dans le rein) et sa toxicité est liée à cette accumulation progressive.

L'OMS a fixé en 2006 une dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP) de 7 µg/kg poids corporel/semaine (soit une dose journalière tolérable de 1 µg/kg pc/j) afin de prévenir l'accumulation de cadmium à des teneurs dépassant 50 mg/kg dans le cortex rénal correspondant à une exposition pendant 50 ans.

Une exposition ponctuelle à une dose supérieure à la DHTP ne présente pas de risque pour la santé.

Quelle est l'exposition de fond de la population française au cadmium par l'alimentation générale ? Quels sont les aliments qui contribuent le plus à l'exposition ?

L'exposition par l'alimentation générale, estimé pour la population française, est de 2,7 µg/jour chez les adultes de 15 ans et plus (environ 4 % de la dose tolérable) et de 2 µg/j chez les enfants de 3 à 14 ans (environ 10 % de la dose tolérable). La proportion d'individu dont l'exposition dépasse la DHTP est estimée à 0% pour les adultes et les enfants.

Les aliments qui contribuent le plus à l'exposition sont les légumes et pommes de terre (environ 50 % de l'exposition). Les apports de cadmium par la consommation de crustacés et mollusques représentent environ 6 % de l'exposition et les poissons contribuent à 1 % de l'exposition.

Quelles sont les normes ?

Le règlement (CE) n°1881/2006 de la commission du 19 décembre 2006 fixe des teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires, dont le cadmium. Ces teneurs maximales sont fixées à un niveau aussi bas que pouvant être atteint grâce au respect des bonnes pratiques dans le domaine de la fabrication, de l'agriculture et de la pêche et pour protéger la santé des populations les plus sensibles (notamment les nourrissons et les enfants en bas âge). Ainsi, la consommation de denrées dépassant ces teneurs maximales ne présente pas obligatoirement de risque pour la santé. En revanche, les produits dont les teneurs en contaminants excèdent les teneurs maximales ne doivent pas être mis sur le marché.

Les teneurs maximales en cadmium (en mg/kg de poids frais) sont de 0,05 pour la chair musculaire de poisson (à l'exclusion de quelques espèces dont l'anguille pour qui la teneur maximale est fixée à 0,1), 0,6 pour les crustacés, 1 pour les mollusques bivalves et les céphalopodes.

Quels sont les risques associés à la consommation de poissons de rivière dépassant la norme de commercialisation ?

Une personne qui consommerait une fois par semaine 200 g de poisson dont la concentration en cadmium serait très élevée (0,3 mg/kg de poids frais : valeur maximale retrouvée sur le bassin) aurait une exposition quotidienne au cadmium associée à cette consommation égale à $(0,2 \text{ kg} \times 0,3 \text{ mg/kg}) / 7 \text{ jours} = 8,6 \text{ } \mu\text{g}$, soit 0,12 $\mu\text{g/kg}$ de poids corporel/jour pour un adulte de 70 kg. Cela ne représente que 12 % de la dose tolérable. En ajoutant l'exposition de fond apportée par l'alimentation générale à une telle exposition spécifique, la dose tolérable ne serait pas non plus dépassée.

Au vu des données disponibles, la contamination par le cadmium des poissons de rivière sur le bassin du Rhône ne pose pas de problème de santé publique.

Références

- [1] Leblanc JC. Etude de l'alimentation totale française. Mycotoxines, minéraux et éléments traces. Inra, Mai 2004.
- [2] Leblanc JC. Calipso : étude des consommations alimentaires de produits de la mer et imprégnation aux éléments traces, polluants et oméga 3. Afssa, Inra, Août 2006.
- [3] Renault T. Groupe de Travail Afssa «Aspects nutritionnels et sanitaires des poissons, mollusques et crustacés» (GT PMC, 2005-2008), 2008.