

## **L'ALUMINIUM ET LA SANTE**

### **Fiche 6**

### **L'ALUMINIUM DANS L'ALIMENTATION ET L'EMBALLAGE**

La plupart des aliments possède une teneur naturelle en aluminium en raison de l'abondance de celui-ci dans la nature. Par exemple, le thé et certaines épices contiennent de grandes quantités d'aluminium. En Europe, pour une alimentation normale, l'apport quotidien en aluminium varie entre 2 et 10 mg selon le type d'aliments consommés. Aux Etats-Unis, cet apport quotidien est supérieur en raison d'une plus grande utilisation d'additifs alimentaires, par exemple pour les fromages et les biscuits industriels. L'emploi de ces additifs, qui sont des sels d'aluminium, est approuvé par les autorités compétentes.

La quasi-totalité de l'apport quotidien en aluminium provient de sources naturelles.

Lors de la révision du Comité d'Experts FAO/OMS sur les Additifs Alimentaires en 2011, l'apport hebdomadaire acceptable provisoire (Provisional Tolerable Weekly Intake - PTWI) pour l'aluminium a été établi à 2 mg/kg de masse corporelle et concerne tous les composés d'aluminium dans l'alimentation, y compris les additifs.

Le Comité a utilisé l'étude publiée récemment par Poirier et collaborateurs comme base d'évaluation pour proposer une concentration maximale sans effet nocif observé (No Observed Adverse Effect Level - NOAEL) de 30 mg/kg de masse corporelle/jour et appliquer un facteur d'incertitude de 100.

Qu'il soit sous forme de feuilles, de barquettes alimentaires, de canettes ou d'autres ustensiles, l'aluminium est largement utilisé pour protéger, conserver et préparer des aliments et des boissons. Il est très bon conducteur de la chaleur, ce qui le rend très efficace en termes d'énergie lorsqu'il sert à préparer et à servir des plats chauds et froids. L'aluminium est aussi très léger; il permet donc de réduire les coûts de transport et cela en fait un matériau idéal pour des applications d'emballage où le poids est un facteur important. En raison de son excellente propriété de barrière, l'aluminium est utilisé dans différents types d'emballage et peut également être combiné à d'autres matériaux. Il empêche les micro-organismes, l'air et la lumière de pénétrer dans les emballages afin d'en conserver le contenu et permet de prolonger la durée de conservation des produits.

L'oxyde d'aluminium qui se forme en présence d'air à la surface de tout aluminium sous forme métallique est stable dans la plage de pH de 4,5 à 8,5, ce qui fait de l'aluminium un matériau idéal pour conserver toutes sortes d'aliments.

La face interne des canettes et des boîtes de conserve en aluminium est recouverte d'une couche protectrice qui permet de prolonger la durée de conservation. Cette technique permet d'éviter que les acides et les sels présents dans les boissons et les aliments ne soient en contact direct avec le métal.

La feuille d'aluminium permet d'emballer la plupart de nos aliments et est utilisée pour des usages domestiques en cuisine.

Il est communément admis que seule une quantité négligeable d'aluminium contenu dans une feuille peut migrer dans les aliments. En raison de l'abondance et de la présence d'aluminium dans les denrées alimentaires non transformées, il est inévitable qu'une certaine quantité d'aluminium soit ingérée par l'intermédiaire des denrées alimentaires. La contribution provenant d'aliments cuisinés dans une casserole en aluminium, d'une feuille d'aluminium ou d'une canette est pratiquement négligeable (généralement de l'ordre de 0,1 mg/jour).

La seule exception est lorsque des aliments très acides ou salés sont cuisinés ou conservés pendant longtemps dans des récipients en aluminium non revêtus.

Le guide pratique publié récemment (2014) par le Conseil de l'Europe donne la recommandation générale suivante: "*la conservation des denrées alimentaires liquides acides (p. ex. jus de fruits), basiques (p. ex. produits à pâte basique) ou salées dans des ustensiles en aluminium sans revêtement doit être limitée afin de réduire au maximum la libération.*"

De cette faible quantité d'aluminium ingérée, seulement une très petite proportion est absorbée à travers la paroi du tube digestif et quasiment tout ce qui est absorbé est excrété par les reins. De récentes études ont montré que moins de 1% de l'aluminium ingéré était absorbé et ce serait même de l'ordre de 0,01% en fonction des autres éléments présents au niveau digestif.

---

Avenue de Broqueville, 12  
BE 1150 Brussels, Belgium  
Phone +32/2 775 63 63 - [www.alueurope.eu](http://www.alueurope.eu)

Janvier 2015

#### Références:

- Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Rome 12 – 23 June 2011.
- J. Poirier et al.; Double-blind, vehicle-controlled randomized twelve-month neurodevelopmental toxicity study of common aluminium salts in the rat.
- EFSA – Safety of aluminium from dietary intake - Scientific opinion of the panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Food contact materials – 22 May 2008.
- Conseil de l'Europe: Métaux et alliages constitutifs des matériaux et objets pour contact alimentaire (1<sup>re</sup> édition) – Guide pratique à l'intention des fabricants et des autorités réglementaires. 2014