

# DANGERS DE L'EXPOSITION AUX ADJUVANTS D'ALUMINIUM DES ENFANTS DE MOINS D'UN AN

- L'Aluminium, sous toutes ses formes, est un poison pour l'organisme : c'est pourquoi les agences sanitaires ont fixé des doses de sécurité à ne pas dépasser pour ce NEUROTOXIQUE avéré .
- IL EST INDISPENSABLE DE PRENDRE CONSCIENCE QUE LES QUANTITÉS D'ALUMINIUM INJECTÉ DIRECTEMENT DANS L'ORGANISME DU NOURRISSON, DÉPASSENT CE NIVEAU DE SÉCURITÉ, fixé à 1mg/kg/semaine par l'EFSA (2008), pendant au moins la 1ère année de vie.

N'OUBLIONS PAS QUE :

- L'aluminium des vaccins N'EST PAS EVACUÉ de l'organisme avant plusieurs mois (voire des années). Il s'accumule dans le corps avec le temps (charge corporelle) et peut entrer DANS LE CERVEAU.
- Or l'aluminium est NEUROTOXIQUE, toxique pour le cerveau : il inhibe 200 fonctions biologiques importantes (Kawahara 2011) : il ne peut que nuire au corps humain.
- Le nourrisson est surtout en plein DÉVELOPPEMENT NEUROLOGIQUE : la moindre perturbation neurotoxique peut provoquer des troubles du développement cérébral.



# SELON LE RAPPORT DE L'AFSSA (DEVENUE L'ANSES) EN 2008 LE NOURRISSON AVALE 0,43 MG/KG/SEMAINE D'ALUMINIUM PAR LA NOURRITURE



AGENCE FRANÇAISE  
DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
DES ALIMENTS

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

Afssa – Saisine n°2008-SA-0196

Maisons-Alfort, le 15 juillet 2008

## Avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments : actualisation de l'exposition par voie alimentaire de la population française à l'aluminium

### Contexte général

Un rapport sur l'évaluation des risques sanitaires liés à l'exposition de la population française à l'aluminium a été réalisé en 2003 par l'Afssa, l'Afssaps et l'InVS. En juin 2006, le JECFA (Comité mixte d'experts FAO/OMS) a proposé une nouvelle dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP) pour l'aluminium de 1 mg/kg de poids corporel/semaine soit une dose 7 fois inférieure à l'ancienne DHTP proposée en 1989. L'Afssa a donc souhaité procéder à une nouvelle estimation de l'exposition alimentaire de la population française, affinée par la prise en compte des données complémentaires collectées depuis 2003. L'Afssa a parallèlement examiné les études toxicologiques sur lesquelles se fonde cette nouvelle DHTP<sup>1</sup>.

Le comité d'experts spécialisé « Résidus et contaminants chimiques et physiques » a été consulté le 5 décembre 2007 et le 2 juillet 2008.

### Rappels sur les origines et principaux usages de l'aluminium

L'aluminium est un des constituants majeurs de l'écorce terrestre (8,6% de l'ensemble des constituants). Cet élément, très abondant dans les sols, est très réactif et n'est jamais rencontré sous forme libre dans la nature.

L'étude de la spéciation de l'aluminium, c'est à dire de ses différentes formes chimiques, est complexe. Dans le milieu naturel, l'aluminium n'est jamais retrouvé sous forme de métal mais il est toujours combiné à d'autres éléments (particulièrement l'oxygène, la silice et le fluor), majoritairement sous forme oxydée du fait de sa forte affinité pour l'oxygène (alumine  $Al_2O_3$  insoluble dans l'eau). L'abondance des diverses formes physiques et chimiques de

Les principaux vecteurs alimentaires sont :

- pour les nourrissons : les groupes des légumes, du lait et des compotes de fruits
- pour les enfants, les adolescents et les adultes : les groupes des légumes hors pommes de terre, du pain et des produits de panification sèche.

L'estimation des apports en aluminium par les additifs alimentaires apparaît très hétérogène selon les pays, mais est considérée en France comme faible (quasi nulle pour les produits laitiers et mineure pour les autres applications ; cf. rapport Afssa 2003).

Cette nouvelle évaluation a permis d'estimer que l'apport moyen en aluminium lié aux denrées alimentaires est de 0,43 mg/kg pc/semaine chez les nourrissons et de 0,26 mg/kg pc/semaine en moyenne chez les enfants de 3 à 17 ans. Chez l'adulte (18 ans et plus) l'apport moyen en aluminium a été estimé à 0,16 mg/kg pc/semaine.

<sup>1</sup> En cas de dépassement de la référence de qualité de l'aluminium dans l'eau distribuée (200 µg/L), des mesures de gestion sont proposées dans la circulaire N°DGS/SD7A/2006/110 du 8 mars 2006. Une limite de qualité de 200 µg/L est par ailleurs fixée pour les eaux minérales et les eaux de sources convenant à l'alimentation des nourrissons.

<sup>2</sup> L'étude de l'alimentation totale basée sur l'analyse des aliments tels que consommés permet d'évaluer l'exposition à toutes les sources d'aluminium (sources naturelles, eau de boisson, additifs alimentaires, matériaux au contact des aliments et source d'aluminium potentiellement libérée au cours de la cuisson des aliments)

# DOSE JOURNALIÈRE D'ALUMINIUM À NE PAS DÉPASSER - EFSA 2008

L'EFSA recommande de ne pas dépasser la dose de 1 mg/kg/semaine d'aluminium.



European Food Safety Authority

*The EFSA Journal* (2008) 754, 1-34

< 29 / 122 >

AFC

## Safety of aluminium from dietary intake<sup>1</sup>

### Scientific Opinion of the Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Food Contact Materials (AFC)

(Question Nos EFSA-Q-2006-168 and EFSA-Q-2008-254)

Adopted on 22 May 2008

#### PANEL MEMBERS

F. Aguilar, H. Autrup, S. Barlow, L. Castle, R. Crebelli, W. Dekant, K.-H. Engel, N. Gontard, D. Gott, S. Grilli, R. Gürler, J.-C. Larsen, C. Leclercq, J.-C. Leblanc, F.-X. Malcata, W. Mennes, M.-R. Milana, I. Pratt, I. Rietjens, P. Tobback, F. Toldrá.

#### SUMMARY

Following a request from the Commission, the Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Food Contact Materials (AFC) was asked to provide a scientific opinion on the safety of aluminium from all sources of dietary intake. In the event the estimated exposure for a particular sub-group(s) is found to exceed the Provisional Tolerable Weekly Intake, a detailed breakdown by exposure source should be provided.



European Food Safety Authority

Opinion on safety of aluminium from dietary intake

humans would be expected to be at a steady state. The available data do not permit a direct comparison of the half-lives for aluminium in the blood of humans and rodents, but the Panel considered that the default uncertainty factor for inter-species differences in toxicokinetics would not adequately cover potential differences between humans and animals, the half-life being longer in humans than in mice. On the other hand, the bioavailability of aluminium from aluminium lactate or aluminium chloride, used in the pivotal studies, is considered to be generally higher than the bioavailability of aluminium from the aluminium compounds used as food additives and the forms in which aluminium occurs naturally in food. Overall, The Panel considered that an additional uncertainty factor was not needed for uncertainties in the database. In view of the cumulative nature of aluminium in the organism after dietary exposure, the Panel considered it more appropriate to establish a tolerable weekly intake (TWI) for aluminium rather than a TDI. When the LOAEL approach is used this would result in a TWI of 1.2 mg/kg bw/week, whereas the use of the NOAEL approach would result in a TWI of 0.7 mg/kg bw/week. However, given the lack of clear dose-response relationships from the available studies and the consequent uncertainties in defining reliable NOAELs and LOAELs for the toxicity of aluminium, the Panel concluded that a value of 1 mg aluminium/kg bw/week, representing a rounded value between the TWIs provided by the LOAEL and NOAEL approaches, should be established as the TWI.

In infants aged 0-3, 4-6, 7-9 and 10-12 months potential dietary exposures based from infant formulae and other foods manufactured specially for infants were estimated to be respectively 0.10, 0.20, 0.43 and 0.78 mg/kg bw/week.

- Dans les observations de Madame la Ministre de la Santé en date du 23 janvier 2010, sur les mesures supplémentaires d'instruction, il est fourni un tableau (p.4, paragraphe 2) qui récapitule l'exposition à L'ALUMINIUM PROVENANT DES VACCINS. On pourra ajouter que :

POIDS MOYEN DES BÉBÉS	5 kg	6,5 kg	7kg	9,2 kg	9,6 kg	
<b>Vaccins</b>	<b>2 mois</b>	<b>4 mois</b>	<b>5 mois</b>	<b>11 mois</b>	<b>12 mois</b>	<b>16-18 mois</b>
DTCaP-Hib-Hep B	0,82	0,82		0,82		
Pneumocoque conjugué	0,125	0,125		0,125		
Méningocoque C conjugué			0,5		0,5	
Rougeole-Oreillons-Rubéole					0	0
<b>Total en mg d'Al<sup>3+</sup></b>	<b>0,945</b>	<b>0,945</b>	<b>0,5</b>	<b>0,945</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
<b>CHARGE corporelle d'Al<sup>3+</sup> des vaccins<sup>3</sup> (mg/jour)</b>	<b>0,945</b>	<b>1,64</b>	<b>2,16</b>	<b>2,24</b>	<b>2,54</b>	
<b>CHARGE corporelle d'Al<sup>3+</sup> de l'alimentation<sup>1</sup> (mg/jour)</b>	<b>0,30</b>	<b>0,39</b>	<b>0,43</b>	<b>0,56</b>	<b>0,59</b>	
<b>TOTAL CHARGE D'ALUMINIUM vaccins<sup>3</sup> + alimentation (mg/j.)</b>	<b>1,24</b>	<b>2,03</b>	<b>2,59</b>	<b>2,80</b>	<b>3,13</b>	
<b>DOSE de sécurité<sup>2</sup> d'Al<sup>3+</sup> mg/jour à ne pas dépasser</b>	<b>0,70</b>	<b>0,93</b>	<b>1,00</b>	<b>1,31</b>	<b>1,37</b>	
<b>DÉPASSEMENT</b>	<b>+77%</b>	<b>+118%</b>	<b>+159%</b>	<b>+113%</b>	<b>+128%</b>	



**ATTENTION**

LES DOSES D'Al<sup>3+</sup> PRÉSENTES DANS LE CORPS DU BÉBÉ DÉPASSENT DE FAÇON CHRONIQUE LA DOSE DE SÉCURITÉ FIXÉE PAR L'EFSA ET PRÉSENTENT DONC UN DANGER POUR LA SANTÉ ET LE DÉVELOPPEMENT DU BÉBÉ.

<sup>1</sup> Selon le rapport de l'AFSSA – 2008 (43 mg/kg/semaine pour l'enfant de moins de 3 ans)

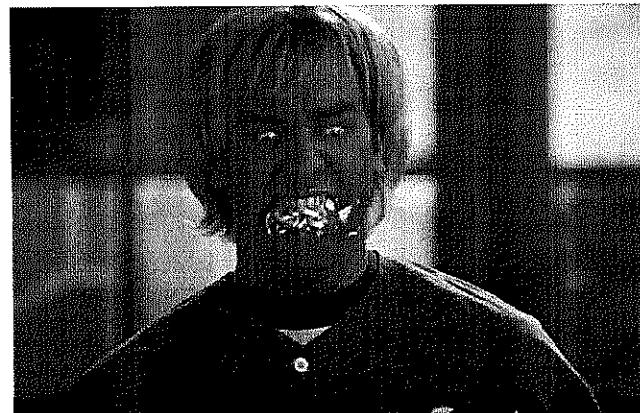
<sup>2</sup> Dose de sécurité de l'aluminium ingéré, fixée par l'EFSA – 2008 (1mg/kg/semaine)

<sup>3</sup> 3,8 mg au total reconnus par la Ministre : pour plus de vraisemblance : notre estimation réalisée avec une élimination « optimiste » de 6 % par mois de l'adjuvant d'aluminium, d'après l'étude de référence FLAREN 1997

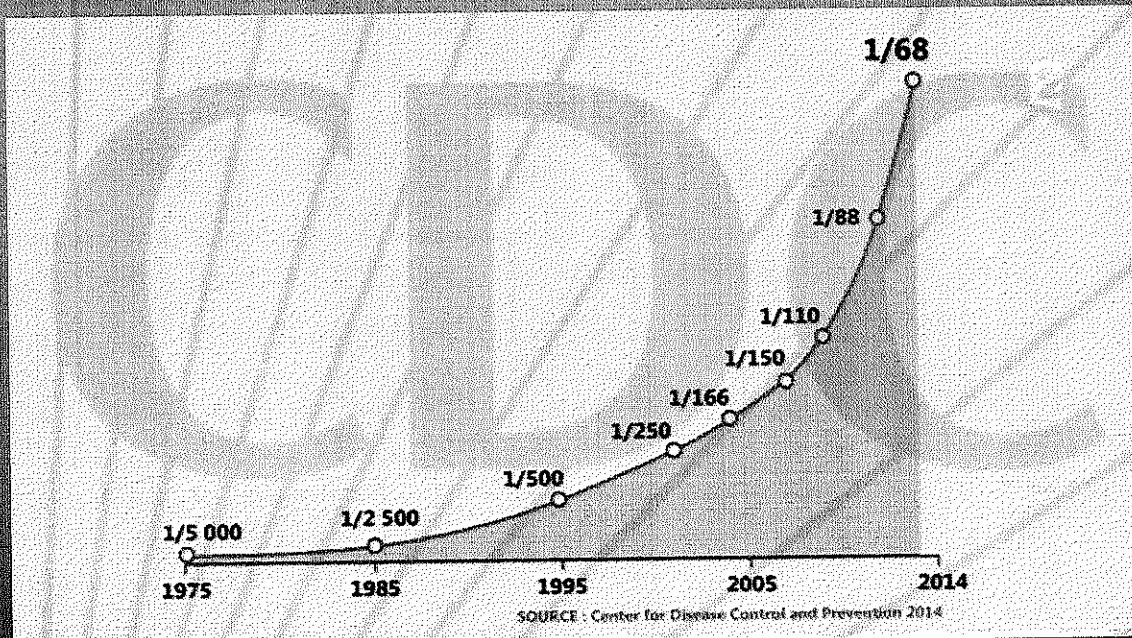
## COMPARAISON ADULTE / NOURRISSON

### CHARGE CORPORELLE EN ALUMINIUM

- Selon l'Afssa, l'adulte ingérerait 0,16 mg/kg/semaine d'aluminium (cf. p.3).
- Il stockerait durablement dans son organisme 0,00137 mg d'aluminium par jour pour 60kg (car l'absorption intestinale est en moyenne de 0,1% selon l'EFSA 2008)
- Or à 2 mois, le bébé, qui ne pèse en moyenne que 5 kg, reçoit 0,945 mg d'aluminium **INJECTÉ DIRECTEMENT** dans son organisme : l'adjonct reste durablement dans le corps (élimination très faible, 6% chez le lapin)
- Donc on injecte aux bébés 700 FOIS LA DOSE QUOTIDIENNE D'ALUMINIUM qui entre durablement dans l'organisme de l'adulte par l'alimentation, conformément aux données officielles de l'Afssa et de l'EFSA.



# EXPLOSION DES CAS D'AUTISME (TROUBLE NEURO-DÉVELOPPEMENTAL) DANS LE MONDE



- En France, nous n'avons pas de chiffre officiel, mais on estime que **1% des enfants** développent un Trouble du Spectre Autistique (sans compter les autres troubles neuro-développementaux). Les derniers chiffres officiels américains donnent le chiffre de **1 enfant sur 59** touché par des TSA (CDC avril 2018).
- La Cour des Comptes française estime que les troubles NEURO-DÉVELOPPEMENTAUX coûtent **7 Milliards d'euros** par an à la collectivité et demandent la création d'un observatoire du neuro-développement !

## CONCLUSION

- L'ALUMINIUM N'A RIEN À FAIRE DANS LE CORPS HUMAIN, ET ENCORE MOINS DANS CEUX DE NOS BÉBÉS !
- EN EFFET, L'ALUMINIUM EST UN NEUROTOXIQUE : IL EST ÉVIDENT QU'IL EST UN DANGER POUR LE DÉVELOPPEMENT NEUROLOGIQUE DU NOURRISSON.
- LA CHARGE CORPORELLE EN ALUMINIUM DU NOURRISSON PROVIENT EN MAJORITY DE LA VACCINATION.
- NOS ENFANTS EN PLEINE CROISSANCE DOIVENT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE PROTÉGÉS CONTRE CE NEUROTOXIQUE.
- L'ALUMINIUM DOIT ÊTRE IMPÉRATIVEMENT RETIRÉ DES VACCINS ET REMPLACÉ PAR UNE ALTERNATIVE PLUS SÛRE : LE PHOSPHATE DE CALCIUM.