

# Lettre d'information sur les effets potentiels du fluor sur la santé



## Qu'est-ce que le fluor ?

Découvert par Henri Moissan en 1886, le fluor (F) est un gaz jaune pâle corrosif. Il est très réactif, participant à des réactions avec pratiquement toutes les substances organiques et inorganiques. Il est largement répandu dans l'environnement, présent dans l'air, les sols, les roches les aliments et l'eau.



## La fluorisation de l'eau

Malgré son omniprésence, la fluoration de l'eau pour la prévention des caries dentaires a commencé en 1945. Cette mesure de santé publique reste très controversée depuis 1950. Aujourd'hui, seul un très faible pourcentage de la population mondiale (dont les Etats-Unis) consomme toujours de l'eau artificiellement fluorée.

## L'ingestion du fluor

De nombreuses études suggèrent que **l'ingestion** de fluorure à dose supra physiologique peut causer des problèmes indésirables majeurs pour la santé humaine, tout en n'ayant qu'un effet modeste sur la prévention des caries dentaires car l'action du fluor est topique (agit localement sur les dents) et non systémique (il n'est donc pas utile de l'ingérer). L'apport systémique de Fluor doit être obligatoirement précédé d'un bilan fluoré pré-prescription et seulement sous la responsabilité d'un professionnel de santé.

L'OMS a rappelé qu'il fallait être vigilant sur **la quantité totale de fluorures ingérée** en basant les calculs uniquement sur les fluorures apportés par l'eau et le sel, en ne tenant pas compte des autres sources.

Le Comité scientifique des risques sanitaires et environnementaux de l'UE (Union européenne) souligne que les jeunes enfants sont susceptibles de dépasser les limites supérieures tolérables pour la consommation de fluorure dans les zones où la fluoration de l'eau est supérieure à 0,8 ppm (partie par million) et en utilisant du dentifrice au fluorure en partie ingéré.

## Quels sont les risques rapportés sur les excès d'apport de fluorures ?

- **La fluorose dentaire :**

Depuis les années 1980, de nombreuses études ont identifié que les enfants dépassent les limites convenues, contribuant à une augmentation rapide de la fluorose dentaire.

En effet, les fluorures peuvent avoir une origine naturelle, industrielle (industrie de l'aluminium, nucléaire, chimie... pouvant être à l'origine de retombées aériennes), médicamenteuse et agricole (car introduits dans le sol via les engrais, les pesticides et l'épandage de boues d'épuration).

Cette pathologie est d'ailleurs plus fréquente dans les zones rurales où l'eau potable provient de puits peu profonds et donc chargée en fluor. Le risque augmentant dans les régions où l'eau potable a une teneur en fluorures de plus de 1 ppm et là où les enfants consomment peu de calcium.

- **La fluorose squelettique**

La fluorose squelettique est une maladie osseuse métabolique chronique causée par l'ingestion ou l'inhalation de grandes quantités de fluorure. Dans les régions où les concentrations de fluorure dans l'eau sont supérieures à 2 ppm, ou chez les travailleurs constamment exposés au fluorure dans les industries de l'aluminium ou des engrais, la fluorose squelettique est fréquente (prévalence de >20 %) et se manifeste par des douleurs articulaires dans les membres supérieurs et inférieurs, des engourdissements et des picotements des extrémités, des maux de dos et déformation des genoux. L'ostéosclérose vertébrale peut entraîner une compression de la moelle épinière.

- **La neurotoxicité**

Dans une méta-analyse de 27 études principalement basées en Chine sur le fluorure et la neurotoxicité, des chercheurs de la Harvard School of Public Health et de la China Medical University de Shenyang ont fortement suspecté que le fluorure peut nuire au développement cognitif des enfants.

- **Les atteintes thyroïdiennes (hypothyroïdie)**

Les mécanismes par lesquels le fluorure exacerbe l'hypothyroïdie comprennent la liaison compétitive avec l'iode, ainsi que l'obstruction de la synthèse de T<sub>3</sub> et T<sub>4</sub>. Ces mécanismes expliquent l'utilisation du fluorure à des doses supérieures à 5 mg / jour dans le traitement de l'hyperthyroïdie. Ainsi, l'hypothyroïdie induite par le fluorure est susceptible d'être plus fréquente dans les milieux déficients en iode.

- **Le risque de cancer ?**

Dans une importante revue du sujet publiée en 1987, le Centre international de recherche sur le cancer a conclu que les preuves étaient insuffisantes pour tirer des conclusions d'une manière ou d'une autre et que les preuves établissant un lien entre les fluorures et le cancer étaient jugées « inadéquates ». Cependant, les études basées sur la population suggèrent fortement que l'ingestion chronique de fluorure est une cause possible de cancer de l'utérus et de la vessie.

- **Les perturbations enzymatiques**

Le fluorure est un perturbateur enzymatique connu. Par exemple, l'effet anti cariogène du fluorure est dérivé en partie de sa capacité à perturber les enzymes des bactéries cariogènes. Mais un grand nombre d'enzymes sont aussi affectées

par l'ingestion de fluorure, y compris les P450 oxydases, ainsi que l'enzyme qui facilite la formation d'émail flexible. Une étude sur les effets des composés inorganiques du fluorure sur les fonctions cellulaires humaines a révélé que le fluorure peut interagir avec un large éventail de processus cellulaires à médiation enzymatique et de gènes modulés par le fluorure, y compris ceux liés à la réponse au stress, aux enzymes métaboliques, au cycle cellulaire, aux communications cellule-cellule et à la transduction du signal. En raison de la forte négativité du fluorure, il interagit activement avec les ions chargés positivement tels que le calcium et le magnésium.

En conséquence, dans les dents et les os, le fluorure ingéré en excès perturbe les processus délicats de formation osseuse et de résorption osseuse. Ces perturbations sont amplifiées en cas de malnutrition et de carence en calcium et en magnésium. L'ingestion chronique de fluorure est couramment associée à l'hyperkaliémie et à la fibrillation ventriculaire qui en résulte.

En conclusion, s'il est urgent d'adopter des approches de santé publique pour réduire les caries dentaires à l'échelle mondiale, il est tout aussi urgent d'adopter des plans visant à limiter l'ingestion systémique et systématique exagérée de fluorure due à son omniprésence dans la nature et par la pollution industrielle, agricole, les épandages, principaux facteurs d'augmentation de la teneur en fluorure des eaux et des aliments. Si le fluor reste intéressant localement en application topique au niveau des couronnes de la dent par son effet anti cariogène, une ingestion de fluor trop importante est délétère pour les dents et les os.

#### **Quelques mesures simples :**

- Filtrer son eau avec un filtre retenant les fluorures
- Manger le plus naturellement possible des aliments poussés sur des sols sains.
- Avaler le moins possible de dentifrice fluoré en se lavant les dents car l'action du fluorure sur la prévention des caries dentaires est topique, c'est-à-dire qu'il agit localement.
- Soutenir l'équilibre de la flore buccale en consommant des probiotiques exerçant un effet de compétition au niveau des sites d'ancrage des bactéries (au détriment des bactéries pathogènes), et favorisant la libération de bactériocines détruisant les bactéries pathogènes ou inhibant leur action.
- Veiller à son statut en calcium, en magnésium et en iode

**Longevie** a souhaité publier une lettre d'information lui semblant objective sur les effets potentiels du fluor sur la santé. Puisse cette lettre soumettre à votre réflexion les arguments ayant justifié l'ajout dans sa gamme de produits de filtration de l'eau, la **cartouche filtrante Ultrafluoride** permettant d'éliminer le fluor.

En effet, le LONGEFILTRE équipé de filtres Ultrafluoride représente une solution simple pour éliminer le fluor ainsi que de nombreux polluants, bactéries et virus présents dans l'eau.

#### **Références bibliographiques :**

**Stephen Peckham<sup>1,2</sup> and Niyi Awofeso<sup>3</sup>** :Water Fluoridation: A Critical Review of the Physiological Effects of Ingested Fluoride as a Public Health Intervention :

<sup>1</sup> - Centre for Health Services Studies, University of Kent, Canterbury CT2 7NF, UK

<sup>2</sup> - Department of Health Services Research and Policy, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK

3 - e-School of Health and Environmental Studies, Hamdan Bin Mohammed e-University,  
P.O. Box 71400, Dubai, UAE

Copyright c 2014 S. Peckham and N. Awofeso. This is an open access article distributed  
under the Creative Commons Attribution  
License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium,  
provided the original work is properly cited

**Pour recevoir l'étude complète avec toutes les références bibliographiques,  
veuillez envoyer un mail à [info@longevie.com](mailto:info@longevie.com)**