

# Le fluor

## Origines

Le fluor peut être présent naturellement dans les eaux souterraines ainsi que dans certaines eaux de surface. L'eau de boisson est normalement la principale source d'exposition au fluor (*Fawell et al., 2006*). Cependant, dans certaines régions, les aliments et la combustion de charbon contenant des niveaux élevés de fluor peuvent aussi contribuer significativement à la présence de celui-ci dans l'environnement.

Des niveaux élevés de fluor peuvent être naturellement présents dans de nombreuses régions du monde. Parmi les régions actives au niveau volcanique, la plus connue et la mieux documentée suit le rift est-africain depuis la vallée du Jourdain jusqu'à la Tanzanie, en passant par le Soudan, l'Éthiopie, l'Ouganda et le Kenya. On a trouvé des concentrations élevées en fluor en Inde, au Pakistan, en Afrique de l'Ouest, en Thaïlande, en Chine, au Sri Lanka et en Afrique australe. Une autre région s'étend de l'Irak et l'Iran jusqu'au Maroc, en passant par la Syrie, la Turquie et l'Afrique du Nord. Des régions du Sud des États-Unis, du Sud de l'Europe et du Sud de l'ex-URSS sont également concernées (*Fawell et al., 2006*).

## Effets potentiels sur la santé

Une faible quantité de fluor dans l'eau est en général bénéfique au renforcement de la dentition et à la prévention des caries. Du fluor est parfois ajouté dans les réseaux d'eau municipaux ainsi que dans certains produits (comme les dentifrices ou les bains de bouche) afin de protéger les dents.

Cependant, la consommation prolongée de grandes quantités de fluor peut provoquer la fluorose dentaire et marquer ou tâcher les dents. Sur le long terme, le fluor peut s'accumuler dans les os, et provoquer la fluorose osseuse, qui se manifeste par une raideur et des douleurs articulaires. Dans les cas graves, le fluor peut provoquer une modification de la structure osseuse et des paralysies. Les risques causés par une exposition à de grandes quantités de fluor sont plus importants pour les nourrissons et les jeunes enfants car leurs corps sont encore en croissance et en développement.

Il n'existe actuellement aucun traitement efficace contre la fluorose. La seule méthode de prévention consiste à boire de l'eau ne contenant pas d'excès de fluor.

## Directives de l'Organisation mondiale de la Santé

Il est prouvé qu'une concentration de fluor comprise entre 0,5 et 1,0 mg/L dans l'eau de boisson peut protéger les dents (*OMS, 2017*). De nombreuses villes dans le monde ajoutent du fluor dans leur eau de boisson pour qu'elle se trouve dans cette plage de valeurs.

Une eau plus concentrée en fluor (entre 1,5 et 4 mg/L) peut provoquer la fluorose dentaire. Une concentration très élevée en fluor (supérieure à 10 mg/L), peut provoquer la fluorose osseuse. C'est pourquoi l'Organisation mondiale de la Santé (2011) suggère que l'eau de boisson ait une concentration en fluor inférieure ou égale à 1,5 mg/L (ce qui équivaut à 1,5 ppm, 1 500 µg/L ou 1 500 ppb).

**Directive de l'OMS pour le fluor dans l'eau potable : <1,5 mg/L**



## Méthodes d'analyse de la qualité de l'eau

Il est possible d'analyser la concentration en fluor dans un laboratoire commercial ou à l'aide d'un kit d'analyses portables. Les laboratoires utilisent habituellement une électrode sélective d'ions ou une procédure colorimétrique. Des colorimètres numériques portables sont disponibles auprès de différents fabricants. Ils donnent une mesure fiable de la teneur en fluor (UNICEF, 2008). On peut aussi mesurer la concentration en fluor à l'aide d'un comparateur à disques de couleur ; cependant, cette méthode est moins précise qu'un colorimètre numérique.

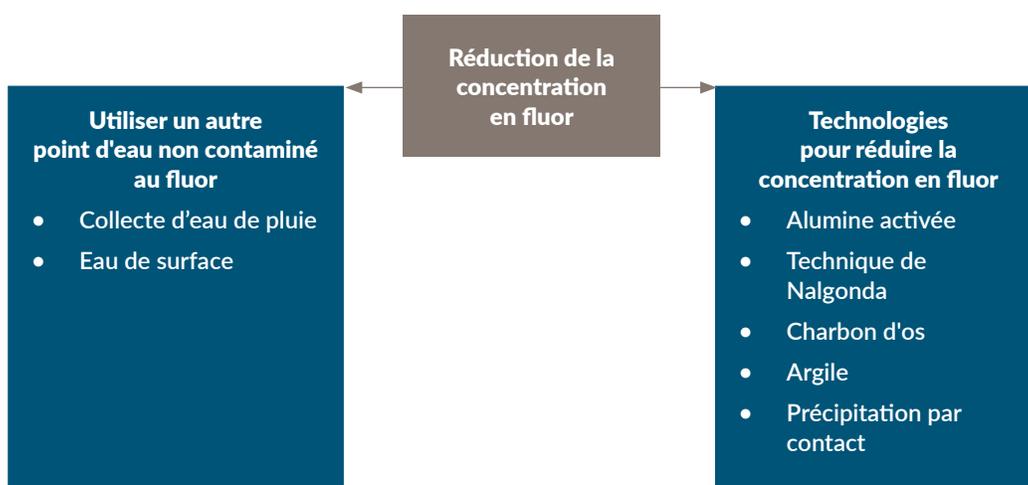
Des informations sur les kits d'analyses du fluor disponibles dans le commerce sont données dans les fiches sur le matériel d'analyse de la qualité de l'eau de boisson de CAWST.

## Options de traitement de l'eau à domicile

La meilleure façon de traiter le problème du fluor dans l'eau souterraine est de trouver un autre point d'eau de boisson, par exemple de l'eau de pluie ou de l'eau de surface. Certaines personnes collectent et conservent leur eau de pluie pendant la saison des pluies et l'utilisent pour boire ou pour diluer leurs eaux souterraines pendant le reste de l'année. Cela aide à réduire la concentration en fluor et à rendre leur eau de boisson plus sûre. Si les gens arrêtent d'utiliser leur point d'eau et consomment de l'eau de surface à la place, ils devront probablement la traiter pour en éliminer la turbidité et les pathogènes.

De nombreuses régions où l'eau est polluée au fluor sont arides, et il n'y a pas de points d'eau alternatifs. Il existe des technologies émergentes de traitement de l'eau à domicile capables d'éliminer le fluor de l'eau de boisson. Il est nécessaire de poursuivre les recherches pour trouver des technologies simples, abordables et disponibles localement, qui pourront être facilement utilisées par les familles. Voir les fiches techniques sur le traitement de l'eau à domicile pour l'élimination du fluor pour plus d'informations sur les différentes technologies.

L'illustration suivante montre les différentes possibilités pour réduire la concentration en fluor de l'eau de boisson.





## Références

Fawell, J., Bailey, K., Chilton, J., Dahi, E., Fewtrell, L. and Y. Magara (2006). Fluoride in Drinking-water. Organisation mondiale de la Santé. IWA Publishing, Londres, Royaume-Uni. Disponible à l'adresse suivante :

[https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/fluoride\\_drinking\\_water\\_full.pdf](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/fluoride_drinking_water_full.pdf)

UNICEF (2008). Guide de l'UNICEF sur la qualité de l'eau. UNICEF, New York, États-Unis. Disponible à l'adresse suivante :

<https://www.unicef.org/media/91301/file/Handbook-Water-Quality.pdf>

Organisation mondiale de la Santé (2017). Directives de qualité pour l'eau de boisson : Quatrième édition intégrant le premier additif OMS, Genève, Suisse. Disponible à l'adresse suivante :

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>

Ce document est libre d'accès. Vous êtes libre de :

- Partager – copier, distribuer et transmettre ce document
- Modifier - adapter ce document

Aux conditions suivantes :

- d'en indiquer l'origine. Vous devez indiquer que CAWST est l'auteur original de ce document. Veuillez mentionner notre site Internet : [www.cawst.org](http://www.cawst.org)



CAWST et ses administrateurs, employés, contractants et bénévoles n'endossent aucune responsabilité et ne donnent aucune garantie en ce qui concerne les résultats pouvant être obtenus par l'utilisation des informations fournies.



B12, 6020 – 2 Street SE  
Calgary, Alberta T2H 2L8  
Canada  
+1 (403) 243-3285  
[resources@cawst.org](mailto:resources@cawst.org)  
[cawst.org](http://cawst.org)

Restez informé et bénéficiez de notre soutien :

- Dernières mises à jour de ce document
- Autres documents de formation
- Utilisation de ce document dans le cadre de votre travail

Rendez-vous sur [resources.cawst.org](http://resources.cawst.org)