

Fer

Origines

Le fer peut être présent naturellement dans les eaux souterraines ainsi que dans certains points d'eau de surface (tels que les ruisseaux, rivières et certains puits peu profonds). Certaines régions du monde présentent des taux naturellement élevés de fer dans leurs eaux souterraines. Le fer peut aussi se trouver dans l'eau de boisson ayant circulé dans des tuyaux en fonte ou en acier rouillés.

Le fer peut se présenter sous deux formes dans l'eau : dissous et en suspension. Dans les eaux souterraines provenant des puits tubulaires profonds, le fer peut être dissous et invisible. Cependant, lorsque le fer est exposé à l'air libre, il colore généralement l'eau en noir ou en orange. Lorsque de l'eau de surface contient du fer, elle prend une couleur rouge-orangé due aux particules de fer en suspension.

Le fer est une nuisance : une concentration élevée en fer peut donner une couleur et un goût désagréables, et peut colorer la nourriture, les canalisations et le linge. Certains types de bactéries utilisent le fer dissous comme source d'énergie et laissent des dépôts rouges visqueux qui peuvent obstruer les tuyaux d'eau.

Effets potentiels sur la santé

Une eau de boisson qui contient beaucoup de fer ne rendra pas les consommateurs malades. Cependant, le fer peut changer la couleur et l'odeur de l'eau, ce qui peut conduire les gens à lui préférer une autre source d'eau, qui peut être contaminée.

Directives de l'Organisation mondiale de la Santé

L'OMS n'a pas de directive spécifique concernant le fer dans l'eau potable car il n'a pas d'impacts négatifs sur la santé publique (OMS, 2017).

Généralement, les consommateurs n'apprécient ni le goût, ni l'odeur d'une eau de boisson contenant plus de 0,3 mg/L de fer. Une concentration comprise entre 1,0 et 3,0 mg/L peut être tolérée par les personnes habituées à boire de l'eau de puits anaérobie (eau contenant peu d'oxygène).

Une concentration en fer supérieure à 0,3 mg/L peut endommager les canalisations d'eau ainsi que les vêtements lorsque l'on les lave.

La présence de fer peut être également à l'origine d'un développement bactérien qui peut conduire au colmatage des canalisations d'eau.

Pas de directive de l'OMS pour la concentration de fer dans l'eau potable

Méthodes d'analyse de la qualité de l'eau

Il est possible d'analyser la concentration en fer dans un laboratoire commercial ou à l'aide d'un kit d'analyses portables. Des colorimètres et des photomètres numériques portables sont disponibles auprès de différents fabricants. Ils donnent une mesure fiable de la quantité de fer (UNICEF, 2008). On peut aussi mesurer la concentration en fer à l'aide d'un comparateur à disque coloré.

Des informations concernant l'achat de kits d'analyses portables sont fournis 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

Selon le niveau de contamination, la combinaison de plusieurs techniques peut aider à éliminer le fer dans l'eau. Les solutions pratiques à utiliser au niveau domestique sont l'aération, qui permet de précipiter le fer dissous, la sédimentation et enfin la filtration pour éliminer les particules de fer en suspension restantes.

L'élimination du fer en suspension peut se faire simplement en laissant l'eau décanter dans un réservoir pendant un certain temps (de quelques heures à plusieurs jours) ou en filtrant l'eau à travers un tissu. Le fer résiduel devra ensuite être évacué.

Les filtres biosable et les filtres en céramique, conçus au départ pour retirer les pathogènes de l'eau, peuvent également être utilisés pour retirer une partie du fer. De fortes concentrations en fer peuvent accélérer le colmatage des filtres et réduire ainsi leur efficacité de traitement des pathogènes. Dans ce cas, il est recommandé de sédimenter l'eau auparavant.

Références

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



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
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