

## paramètre : Chlore et sous-produits

### les sources d'exposition

Le chlore est un désinfectant qu'on ajoute à l'eau potable pour réduire ou éliminer la présence de micro-organismes, tels les bactéries et virus. L'ajout de chlore à l'eau de consommation a permis de réduire sensiblement les risques de transmission de maladies par l'eau.

La chloration peut avoir lieu au niveau du captage, du refoulement ou de la distribution, avec de l'Eau de Javel ou du chlore gazeux.

La désinfection de l'eau permet d'en éliminer les micro-organismes à l'origine de maladies graves ou mortelles, comme le choléra et la fièvre typhoïde. À ce jour, le chlore demeure le désinfectant le plus utilisé pour l'eau consommation.

Dans le cadre du plan Vigipirate renforcé, la surchloration de l'eau de distribution a été décidée pour renforcer les mesures de protection des installations de production et de distribution d'eau de consommation. Cette mesure vise essentiellement à détecter une contamination biologique par une baisse significative de la teneur en chlore. En dépit du désagrément que peut impliquer l'augmentation des teneurs en chlore pour certains consommateurs (en particulier pour les saveurs et odeurs), cette mesure de surchloration peut être appliquée dans un but de sécurité sanitaire de la qualité des eaux de consommation, compte tenu de la vulnérabilité des systèmes d'alimentation.

### les effets sur la santé

Le chlore réagit avec les matières organiques d'origine naturelle présentes dans l'eau, comme les feuilles en décomposition. Cette réaction chimique produit une famille de composés appelés *sous-produits de la chloration*. Ceux qu'on rencontre le plus souvent sont les trihalométhanes (THM), notamment le chloroforme. La concentration de THM dans l'eau potable peut dépendre de plusieurs facteurs, dont la saison et la source de l'eau potable.

Plusieurs études chez l'homme ont également révélé un lien entre l'exposition prolongée à des concentrations élevées de sous-produits de la chloration et une incidence accrue de cancer (cancer de la vessie et peut-être du côlon) chez les sujets ayant consommé de l'eau chlorée pendant trente-cinq ans ou plus. Les concentrations élevées de THM peuvent également avoir un effet sur la grossesse. Les différentes études soulignent cependant l'importance de poursuivre les recherches afin de confirmer les effets possibles sur la santé.

Les données scientifiques montrent que les avantages de la chloration de l'eau de consommation (réduction des maladies hydriques - risque sanitaire immédiat) surpassent les risques sanitaires à long terme que peuvent poser les THM et autres sous-produits. Utilisé de concert avec des méthodes modernes de filtration de l'eau, le chlore est efficace contre presque tous les microorganismes. Il est facile à utiliser et de faibles quantités de chlore demeurent dans l'eau jusqu'au robinet du consommateur, ce qui permet d'éviter toute recontamination par les micro-organismes entre l'usine de traitement et l'utilisateur.

### les exigences de qualité

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) fixe la valeur limite de chlore à 5 milligrammes par litre (mg/l).

Pour le paramètre *Total THM*<sup>1</sup>, la valeur limite est fixée à 100 microgrammes par litre (µg/l). La valeur la plus faible possible inférieure à cette valeur doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection.



---

<sup>1</sup> somme de chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane

(1)