



CHLORATION DE L'EAU POTABLE

Enjeu

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

Contexte

Depuis plus d'un siècle, la chloration de l'eau a permis d'améliorer sensiblement l'innocuité des réserves canadiennes d'eau potable. La désinfection de l'eau permet d'en éliminer les microorganismes 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 potable et celui pour lequel le corpus d'information scientifique est le plus abondant.

L'ajout de chlore s'effectue pendant le traitement de l'eau potable. Toutefois, le chlore réagit également avec les matières organiques d'origine naturelle présentes dans l'eau, telles 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. Par exemple, les concentrations de THM dans l'eau sont généralement moins élevées en hiver qu'en été, parce que les teneurs en matières organiques d'origine naturelle

sont plus faibles et qu'il faut moins de chlore pour désinfecter à basse température. L'eau de puits ou l'eau provenant d'un grand important contient de faibles concentrations de THM, tandis que l'eau des rivières et les eaux de surface présentent des concentrations plus élevées, car elles contiennent généralement plus de matières organiques.

Les bienfaits du chlore

Les données scientifiques montrent que les avantages de la chloration de l'eau potable (réduction des maladies) surpassent les risques sanitaires que peuvent poser les THM et autres sous-produits. Bien qu'il existe d'autres désinfectants, les spécialistes continuent de privilégier le chlore. 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 microorganismes entre l'usine de traitement et l'utilisateur.

Solutions de rechange

Plusieurs villes utilisent l'ozone pour désinfecter leur eau, car l'ozonation ne produit pas de THM. Bien que l'ozone soit un désinfectant très efficace, il se décompose rapidement et ne peut assurer une désinfection continue du réseau de distribution. Il faut donc quand même ajouter de petites quantités de

chlore ou d'autres désinfectants à l'eau. Il peut s'avérer coûteux de modifier les usines de traitement actuelles pour permettre l'utilisation de l'ozone.

D'autres désinfectants peuvent être utilisés, notamment les chloramines et le dioxyde de chlore. Les chloramines agissent moins bien que le chlore, mais sont très efficaces dans les réseaux de distribution. Le dioxyde de chlore peut être utilisé dans les usines de traitement, mais est peu efficace dans les réseaux de distribution.

Tous les désinfectants chimiques utilisés dans l'eau potable peuvent former des sous-produits susceptibles d'affecter la santé humaine. En général, nous disposons de moins de données sur les sous-produits des autres désinfectants que sur ceux de la chloration.

Les risques posés par les sous-produits de la chloration

Les animaux de laboratoire exposés à des concentrations très élevées de THM présentent un risque accru de cancer. Plusieurs études chez l'humain 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. Par exemple, une étude récente a mis en lumière une augmentation du risque de 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. Dans une étude réalisée en Californie, on a observé un risque accru d'avortement spontané chez les femmes enceintes qui buvaient de grandes quantités d'eau de robinet à forte teneur en THM. Ces études ne prouvent pas l'existence d'un lien entre les THM et le cancer ou les avortements spontanés. Elles soulignent cependant l'importance de poursuivre les recherches afin de confirmer les effets possibles sur la santé.

Ce que fait le gouvernement pour protéger les réserves d'eau

La salubrité de l'eau potable relève tant du gouvernement fédéral que des gouvernements provinciaux. En règle générale, les gouvernements provinciaux sont responsables d'approvisionner la population en eau potable. Ils établissent leurs propres normes de qualité en fonction des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Ces recommandations, publiées par Santé Canada, sont élaborées en collaboration avec tous les gouvernements provinciaux et territoriaux. Santé Canada publie chaque année un résumé des recommandations que l'on peut consulter sur son site Web.

Santé Canada recommande un maximum de 0,1 milligramme de THM par litre d'eau. Le risque de contracter le cancer, à cette valeur, est extrêmement faible. Un groupe de travail dirigé par Santé Canada examine présentement les recommandations pour les THM et autres sous-produits de la chloration.

Minimiser vos risques

L'eau potable qui satisfait aux normes de qualité ne requiert généralement aucun traitement additionnel. Il n'existe pas de méthode simple pour éliminer tous les sous-produits de la désinfection, mais vous pouvez prendre les mesures suivantes.

- Les filtres à charbon actif aident à éliminer le chlore et ses sous-produits. Si vous optez pour de tels filtres, assurez-vous de suivre les consignes du fabricant.
- La fabrication et la vente de dispositifs de traitement de l'eau ne sont pas réglementées au Canada. Santé Canada préconise l'utilisation de produits certifiés. Le Conseil des normes du Canada peut fournir de l'information sur le processus de certification.

Besoin d'autres renseignements?

Pour plus de renseignements sur les questions entourant la qualité de l'eau au Canada, veuillez consulter le site Web de Santé Canada : <http://www.hc-sc.gc.ca/eauqualite>