

# La présence de *fluorure* dans l'eau de puits au Manitoba

*Cette fiche de renseignements fait partie d'une série de fiches portant sur les éléments naturels qui sont parfois présents dans de l'eau de puits. Dans certains puits au Manitoba, on a retrouvé des concentrations de fluorure dépassant les niveaux recommandés dans les normes de protection de la santé.*

## Qu'est-ce que le fluorure?

Le fluorure est un élément trace naturel qui existe dans la nature à des concentrations faibles. On le retrouve dans la plupart des milieux géologiques, mais notamment dans les roches ignées et de grès. Du fluorure peut être introduit dans l'environnement de différentes façons : par la fabrication de l'aluminium, de l'acier, de l'émail, du verre, de la brique, du carrelage, de la poterie, du ciment et des engrais phosphatés, et au moyen des fonderies ainsi que du soudage et du brasage des métaux.

## Exposition

La plupart des Canadiens sont exposés tous les jours au fluorure. Le fluorure existe dans presque tous les aliments et dans un grand nombre de sources d'eau potable. De

petites quantités de fluorure sont souvent ajoutées aux systèmes de traitement de l'eau potable pour prévenir les caries dentaires. On peut également trouver du fluorure dans des produits dentaires comme les dentifrices et les bains de bouche. Des concentrations de fluorure peuvent apparaître dans de l'eau souterraine ou de l'eau de puits quand des roches ou des sols contenant du fluorure se désagrègent et se dissolvent.

## Norme pour la concentration maximale acceptable de fluorure dans l'eau potable

Santé Canada a établi une concentration maximale acceptable pour le fluorure dans l'eau potable, soit 1,5 milligrammes par litre (mg/l). Cette concentration est la même que celle utilisée au Manitoba comme norme dans tous les réseaux publics (municipaux) de distribution d'eau potable. Les propriétaires de puits privés ne sont pas légalement obligés de respecter cette norme, mais si les concentrations de fluorure sont élevées, il est recommandé d'avoir recours à un dispositif de traitement de l'eau ou de prendre d'autres mesures correctives.

Santé Canada étudie présentement le niveau optimal de fluorure dans l'eau potable permettant de prévenir les caries dentaires. Pour l'instant, le niveau optimal recommandé varie entre 0,8 mg/l et 1,2 mg/l.

# Eau potable

## Risques pour la santé

Les risques pour la santé associés au fluorure dépendent de la durée et du niveau d'exposition. À faible dose, le fluorure est bénéfique et peut prévenir les caries dentaires. Chez les enfants âgés de moins de huit ans, l'ingestion de concentrations élevées du fluorure peut induire une fluorose dentaire. Cette maladie provoque une coloration des dents (taches blanches ou brunes). Cela affecte uniquement l'apparence des dents. Après l'âge de huit ans, la formation de l'émail est terminée et une fluorose dentaire ne peut pas se produire. En fonction de la quantité de fluorure provenant d'autres sources, des concentrations dans l'eau potable se situant entre 0,8 et 1,5 mg/l ne devraient pas provoquer des problèmes significatifs de fluorose dentaire chez les enfants. La concentration recommandée pour le fluorure, soit 1,5 mg/l, a pour objectif de protéger les enfants âgés de 1 à 4 ans même des effets modérés associés à la fluorose dentaire, tels une légère coloration des dents.

Chez les adultes, la consommation de niveaux élevés de fluorure pendant une très longue période peut entraîner une fluorose squelettique. La fluorose squelettique est une maladie évolutive, caractérisée par une augmentation de la densité et de la fragilité des os. Dans les cas bénins, les symptômes peuvent inclure de la douleur et des raideurs au niveau des articulations. Dans les cas plus graves, les symptômes peuvent inclure des problèmes de mouvement, une déformation des os et un risque accru de fractures.

L'ingestion de concentrations très élevées de fluorure peut entraîner les effets d'une intoxication aiguë : nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée, fatigue, somnolence, coma, convulsions et arrêt cardiaque.

Selon les études scientifiques, il n'y a pas de lien entre le fluorure et le cancer. Cette affirmation est fondée sur des examens scientifiques effectués par plusieurs organismes internationaux et par Santé Canada qui indiquent que les données actuelles n'appuient pas l'existence d'un lien entre l'exposition au fluorure et le cancer.

## Pourquoi trouve-t-on parfois du fluorure dans l'eau de puits?

Le fluorure présent dans l'eau de puits au Manitoba est le résultat d'un processus naturel. Cela a lieu quand

l'eau souterraine entre en contact avec des roches ou des minéraux contenant du fluorure. Les concentrations de fluorure dans l'eau de puits dépendent d'un certain nombre de facteurs, comme la quantité de cet élément dans le sol à travers lequel l'eau souterraine est passée, et la composition chimique de l'eau qui détermine si le fluorure peut y rester dissous.

## La présence de fluorure dans l'eau de puits au Manitoba

Le ministère de la Gestion des ressources hydriques du Manitoba a évalué les résultats des échantillons d'eau souterraine obtenus grâce à plusieurs études régionales sur la qualité de l'eau souterraine et à son programme provincial de surveillance des puits d'observation. Une carte montrant la distribution du fluorure dans des échantillons d'eau souterraine se trouve en ligne à l'adresse [www.manitoba.ca/waterstewardship/odw/public-info/fact-sheets/index.fr.html](http://www.manitoba.ca/waterstewardship/odw/public-info/fact-sheets/index.fr.html).

Un nombre limité d'échantillons contenaient du fluorure à des concentrations supérieures à la norme pour la qualité de l'eau potable (1,5 mg/l). Des concentrations élevées de fluorure ont été trouvées :

- dans des aquifères granitiques du substratum rocheux du sud-est du Manitoba, tout particulièrement dans la région à l'est de Lac-du-Bonnet;
- dans certains aquifères du substratum rocheux dans la région de Gypsumville;
- dans l'aquifère gréseux du substratum rocheux dans des régions au sud-est du Manitoba;
- dans l'aquifère gréseux du substratum rocheux dans certaines régions du centre-ouest du Manitoba, tout particulièrement près de Swan River et des monts Porcupine.

## Recommandations pour l'analyse de l'eau de puits

Il incombe aux propriétaires de puits privés d'analyser et, si nécessaire, de traiter leur eau de puits afin d'en assurer la salubrité. Tous les puits devraient être analysés pour détecter la présence de fluorure. En général, il faudrait faire analyser l'eau de puits tous les trois à cinq ans dans les régions où les niveaux de fluorure peuvent être élevés.

Ces analyses devraient avoir lieu plus fréquemment si les concentrations de fluorure sont identiques (ou presque) à la norme pour la qualité de l'eau potable.

Les réseaux publics (municipaux) d'alimentation en eau utilisant de l'eau de puits sont analysés régulièrement par le propriétaire du réseau ainsi que par le Service de l'eau potable, tel que cela est exigé en application de la Loi sur la qualité de l'eau potable.

## Comment analyser l'eau de puits pour déterminer la concentration de fluorure?

Le fluorure présent dans l'eau n'a ni goût ni odeur. Le seul moyen de savoir si l'eau de puits contient du fluorure est d'en faire analyser un échantillon par un laboratoire agréé par la Canadian Association for Laboratory Accreditation. Vous pouvez trouver de l'information sur les laboratoires agréés dans les pages jaunes de votre annuaire téléphonique local (voir Laboratories – Testing) ou en ligne à l'adresse : [www.manitoba.ca/waterstewardship/odw/public-info/water-testing](http://www.manitoba.ca/waterstewardship/odw/public-info/water-testing) (en anglais seulement).

Deux laboratoires agréés au Manitoba ont mis au point des trousse d'analyse pour les cinq éléments examinés dans cette série de fiches de renseignements, y compris le fluorure :

### ALS Laboratory Group

Manitoba Technology Centre  
1329, chemin Niakwa Est, unité 12  
Winnipeg (Manitoba) R2J 3T4  
Téléphone : 204 255-9720  
Sans frais : 1 800 607-7555  
Télécopieur : 204 255-9721

### Maxxam Analytics

675, rue Berry, unité D  
Winnipeg (Manitoba) R3H 1A7  
Téléphone : 204 772-7276  
Télécopieur : 204 772-2386

Les propriétaires de puits privés devraient se procurer une trousse d'analyse des éléments traces (« Manitoba

Trace Elements Package »). Les coûts associés à l'analyse de votre eau de puits varieront d'une année à l'autre. Les propriétaires de puits privés devraient communiquer directement avec le laboratoire pour obtenir un devis estimatif.

Les propriétaires de puits devraient utiliser les flacons fournis par le laboratoire et recueillir des échantillons avec soin, en suivant les instructions dans la trousse.

## Que faut-il faire si l'eau de votre puits contient du fluorure?

Si la concentration de fluorure est supérieure à la norme pour la qualité de l'eau potable, les propriétaires de puits privés devraient réfléchir à la manière dont ils utilisent cette eau. Ils peuvent discuter des risques avec leur médecin ou leur dentiste, tout particulièrement s'il y a de jeunes enfants à la maison.

La pâte dentifrice peut également être une source importante de fluorure pour les jeunes enfants, surtout s'ils l'avalent. Santé Canada recommande que les enfants de moins de trois ans se fassent laver les dents par un adulte, sans l'utilisation de pâte dentifrice. Lorsque les enfants âgés de trois à six ans se lavent les dents, ils devraient être supervisés et n'utiliser qu'une petite quantité de dentifrice.

Les propriétaires de puits privés pourraient examiner les mesures possibles à prendre pour améliorer la qualité de l'eau qu'ils boivent ou qu'ils utilisent pour la préparation des aliments (p. ex., boissons, préparations pour nourrissons, soupe et café). Ces mesures peuvent comprendre :

- Le branchement à un réseau public (municipal) d'alimentation en eau si un tel réseau existe dans la région.
- L'installation d'une citerne ou la livraison d'eau potable par une entreprise privée de transport d'eau.
- Le forage d'un nouveau puits ou à une profondeur différente. Cette mesure pourrait ne pas résoudre un problème de fluorure. Il ne faut pas hésiter à demander conseil auprès de Gestion des ressources hydriques Manitoba.
- L'utilisation de l'eau embouteillée provenant d'un fournisseur membre de l'Association canadienne des eaux embouteillées ou de l'International Bottled Water Association.
- Le traitement de l'eau de puits.

## Comment traiter l'eau de puits

Les systèmes couramment utilisés pour traiter l'eau (adoucisseurs, filtres au charbon, à sédiments, etc.) ne sont pas adéquats pour éliminer le fluorure de l'eau potable. Bouillir l'eau ne servira qu'à concentrer le fluorure; il ne l'éliminera pas.

Les méthodes de traitement de l'eau qui peuvent éliminer le fluorure de l'eau potable incluent l'osmose inverse, la distillation, les échangeurs d'anions et l'adsorption sur alumine activée ou d'autres matériaux filtrants. On peut installer un dispositif de traitement de l'eau sur le robinet de cuisine (point d'utilisation) ou sur le conduit principal amenant l'eau dans la maison (point d'entrée).

Il faut se procurer un dispositif de traitement qui est certifié comme étant conforme aux normes du NSF International (NSF)/American National Standards Institute (ANSI) pour l'élimination du fluorure. Les organismes de

certification accrédités comprennent NSF International, l'Association canadienne de normalisation, Underwriters Laboratories Incorporated, le Quality Auditing Institute, l'International Association of Plumbing and Mechanical Officials et la Water Quality Association. Les dispositifs certifiés ont fait l'objet d'essais pour garantir qu'ils fonctionnent comme indiqués et que le matériel utilisé dans leur fabrication répond aux normes de sécurité.

Il faut obtenir un devis d'un fournisseur de dispositifs de traitement de l'eau de bonne réputation. Le fournisseur devrait fournir de l'information sur la quantité de fluorure qui sera éliminée et sur les exigences et coûts liés à l'entretien.

Une fois que le dispositif est installé, il faut suivre les directives du fabricant relatives à son utilisation et entretien, et à la disposition du matériau filtrant. Pour confirmer le bon fonctionnement du système de traitement de l'eau, l'eau de puits et l'eau de boisson traitée devraient être analysées annuellement pour détecter la présence de fluorure.

### Autres fiches de renseignements dans cette série :

- La présence d'arsenic dans l'eau de puits au Manitoba
- La présence de baryum dans l'eau de puits au Manitoba
- La présence de bore dans l'eau de puits au Manitoba
- La présence d'uranium dans l'eau de puits au Manitoba

## Renseignements supplémentaires

Pour plus de renseignements sur le fluorure, consultez les pages Web de Santé Canada à : [www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/fluoride-fluorure/index-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/fluoride-fluorure/index-fra.php); [www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/consult/\\_2009/fluoride-fluorure/index-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/consult/_2009/fluoride-fluorure/index-fra.php); et [www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/envIRON/fluor-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/envIRON/fluor-fra.php).

Pour plus d'information sur la construction ou le déplacement d'un puits, communiquez avec la Section de la gestion des eaux souterraines du ministère de la Gestion des ressources hydriques au 204 945-7401.

Pour plus d'information sur le traitement de l'eau, adressez-vous au Service de l'eau potable du ministère

au 204 945-5762 ou visitez le site Web à [www.gov.mb.ca/waterstewardship/odw/reg-contacts/index.html](http://www.gov.mb.ca/waterstewardship/odw/reg-contacts/index.html) (en anglais seulement) pour obtenir les coordonnées du bureau de votre région.

Pour obtenir de l'information sur la certification des dispositifs de traitement de l'eau, consultez le site Web à : [www.nsf.org](http://www.nsf.org) (en anglais seulement).

Si vous avez des questions sur les effets du fluorure sur la santé, communiquez avec votre bureau local de la santé publique ou avec Health Links – Info Santé au 788-8200 ou au 1 888 315-9257 (sans frais).