

Dans une goutte d'eau

Arsenic

L'arsenic (As) est un élément présent à l'état naturel dans la croûte terrestre. Dans certaines régions de la Nouvelle-Écosse, les concentrations d'arsenic dans l'eau potable peuvent être plus élevées (voir la Carte 1).

Sources

En Nouvelle-Écosse, l'eau de puits contient probablement de l'arsenic. Cette probabilité dépend du type de roche et de sol de chaque région.

La présence d'arsenic dans la nappe phréatique provient généralement de l'érosion et du vieillissement climatique des sols, des minéraux et des minerais. Dans certaines régions, les effluents industriels et les pesticides contenus dans les eaux de ruissellement peuvent également contribuer à la présence d'arsenic dans l'eau.

Concentration maximale acceptable dans l'eau potable = 0,01 mg/L

Dans l'eau, l'arsenic n'a ni goût, ni odeur, ni couleur, et ne peut être détecté que par une analyse chimique.

Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, la concentration maximale acceptable pour l'arsenic est de **0,01 milligramme par litre (mg/L)**.

Cette limite est basée sur la concentration que les systèmes de traitement certifiés permettent d'obtenir. Il est très important que la concentration d'arsenic dans l'eau potable soit la plus faible possible.

Risques pour la santé

Une exposition de courte durée (quelques jours ou semaines) à des concentrations élevées d'arsenic présent dans l'eau potable peut causer des nausées, de la diarrhée et des douleurs musculaires.

Une exposition de longue durée (plusieurs années ou décennies) à de faibles concentrations d'arsenic dans l'eau potable peut causer certains types de cancers.

Seule l'ingestion d'arsenic pose un risque pour la santé – en buvant, en cuisinant ou en se brossant les dents. L'eau de puits contenant des concentrations d'arsenic supérieures à **0,01 mg/L** peut être utilisée sans danger pour le bain, se laver les mains, faire la vaisselle et arroser un jardin.

EN BREF

- En Nouvelle-Écosse, l'eau de puits contient très souvent de l'arsenic.
- L'arsenic présent dans l'eau potable n'a ni goût, ni odeur, ni couleur.
- Seule une analyse chimique permet de détecter la présence d'arsenic dans l'eau.
- Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, la concentration maximale acceptable pour l'arsenic est de **0,01 mg/L**.
- L'exposition à des concentrations élevées d'arsenic dans l'eau potable peut causer des nausées, de la diarrhée et des douleurs musculaires. À long terme, l'exposition à de faibles concentrations d'arsenic peut causer certains types de cancers.
- L'eau de puits contenant plus de **0,01 mg/L** d'arsenic ne devrait pas être consommée, utilisée pour faire la cuisine ou se brosser les dents. Elle peut en revanche être utilisée pour le bain, se laver les mains ou faire la vaisselle.
- Si l'eau de votre puits contient de l'arsenic, utilisez un système de traitement ou une autre source d'eau.

Arsenic

Analyse

Faites régulièrement analyser l'eau de votre puits par un laboratoire agréé pour une liste standard de paramètres chimiques, y compris l'arsenic. Veuillez visiter le site www.gov.ns.ca/nse/water/waterlabs.asp ou consulter les pages jaunes (sous « laboratories »).

Le laboratoire que vous choisirez vous remettra une bouteille de prélèvement et vous indiquera comment procéder

L'analyse d'un échantillon d'eau peut coûter entre 15 \$ (pour un seul paramètre chimique) et 230 \$ (pour tous les paramètres chimiques). Ce coût varie en fonction du laboratoire et du nombre de paramètres analysés.

Solutions

Si la première analyse permet de détecter de l'arsenic dans votre eau, faites faire une seconde analyse pour confirmer le premier résultat.

Si l'analyse du laboratoire permet de confirmer la présence d'arsenic dans votre eau de puits :

- utilisez une autre source d'eau pour boire, cuisiner et vous brosser les dents, par exemple de l'eau en bouteille; vous pouvez également utiliser l'eau d'un puits creusé considérée sans danger pour la santé;

OU

- traitez l'eau de votre puits pour réduire sa concentration d'arsenic.

Traitement

Il n'est pas possible d'éliminer ou de réduire l'arsenic présent dans de l'eau en la faisant bouillir, en y mettant du chlore ou en utilisant des systèmes de filtration pour pichets. Bouillir l'eau peut augmenter la concentration d'arsenic.

Les méthodes de traitement suivantes sont toutefois efficaces :

- Adsorption
- Échange d'anions
- Distillation
- Osmose inversée

ANALYSE RÉGULIÈRE

Le propriétaire d'une habitation est responsable de surveiller la qualité de l'eau de son puits.

- Faites analyser l'eau de votre puits tous les 6 mois pour en obtenir la qualité bactérienne.
- Faites analyser l'eau de votre puits tous les 2 ans pour en obtenir la qualité chimique.
- Faites analyser l'eau de votre puits plus souvent si vous remarquez certains changements de goût, d'odeur ou de couleur.

Effectuer des analyses régulières vous permet de déterminer la qualité de votre eau.



Nous vous recommandons d'acheter un système de traitement certifié conforme aux normes de la NSF pour la réduction des concentrations d'arsenic. La NSF International est un organisme de certification et d'homologation non gouvernemental à but non lucratif présent dans 80 pays (www.nsf.org).

Une fois le système de traitement installé, faites de nouveau analyser votre eau pour vous assurer que le système de traitement fonctionne bien. Pour obtenir une eau potable en permanence, l'entretien du système doit être fait conformément aux instructions du fabricant.

Pour en savoir plus sur le traitement de l'eau, consultez les brochures intitulées *Options de traitement* et *Entretien de votre système de traitement*, lesquelles font partie de la série *L'eau de votre puits* (visitez le site www.gov.ns.ca/nse/water/privatewells.asp).

Éléments à prendre en considération

Les puits forés sont plus susceptibles à la contamination par l'arsenic que les puits creusés.

Méthode de traitement par échange d'anions

L'arsenic est fait d'ions négatifs (anions). Dans un système de traitement par échange d'anions, la résine contenue dans ce système permet de supprimer certains anions plus facilement que d'autres. Si l'eau doit contenir des anions comme ceux de l'uranium ou du sulfate, le système peut être alors rendu moins efficace. Il se peut que la résine du système de traitement doive être régénérée plus fréquemment pour obtenir une concentration d'arsenic satisfaisante. Il est important qu'une analyse complète de votre eau soit effectuée pour déterminer si certaines substances peuvent avoir des conséquences sur le traitement de l'arsenic.

Si votre système d'échange d'anions n'est pas bien entretenu, l'arsenic contenu dans la résine peut rapidement se détacher, entraînant ainsi une concentration d'arsenic plus élevée dans l'eau traitée que dans l'eau non traitée. Il est donc important de bien suivre les instructions du fabricant se rapportant à la régénération et au remplacement de la résine.

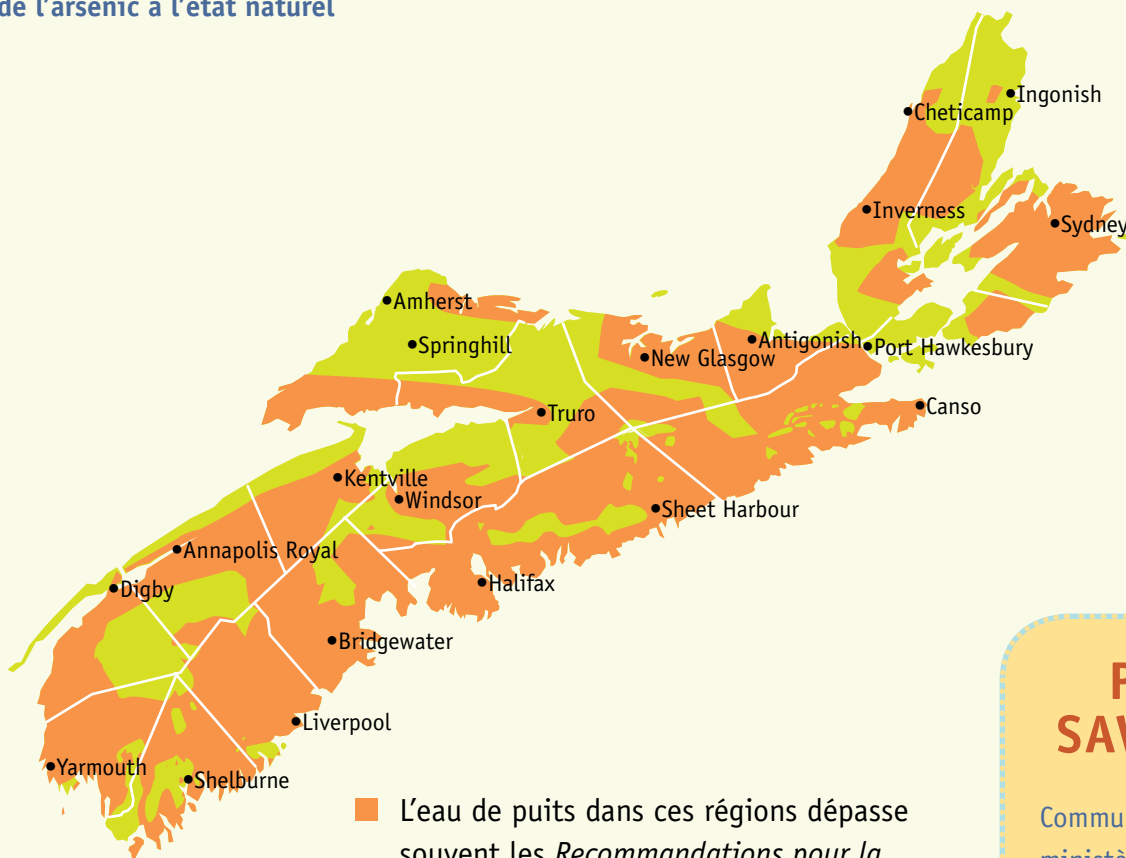
Il arrive que le type d'arsenic présent dans de l'eau ne puisse pas être éliminé par échange d'anions. Dans ce cas-ci, un premier traitement par oxydation peut être nécessaire.

Arsenic

Arsenic

Carte 1

Régions de la Nouvelle-Écosse dont les nappes phréatiques contiennent de l'arsenic à l'état naturel



■ L'eau de puits dans ces régions dépasse souvent les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* pour l'arsenic.

Une analyse est fortement recommandée.

■ L'eau de puits dans ces régions est moins susceptible de dépasser les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* pour l'arsenic.

Une analyse est recommandée.

POUR EN SAVOIR PLUS

Communiquez avec le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse au 1-877-9ENVIRO ou 1-877-936-8476

www.gov.ns.ca/nse/water/


NOVA SCOTIA
NOUVELLE-ÉCOSSE

Environnement