

Dans une goutte d'eau

Sulfate

Le sulfate (SO_4^{2-}) est composé de soufre (S) et d'oxygène (O). Cet élément est présent à l'état naturel dans le sol et la roche.

Sources

Dans l'eau souterraine, la plupart des sulfates proviennent de la dissolution de minéraux comme le gypse et l'anhydrite.

L'invasion d'eau salée et l'exhaure de roches acides sont également des sources de sulfates dans l'eau potable.

Les sources artificielles comprennent les rejets industriels ainsi que les dépôts de combustibles fossiles.

Objectif esthétique pour l'eau potable ≤ 500 mg/L

Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, le sulfate est associé à un objectif d'ordre esthétique (OE) inférieur ou égal à **500 milligrammes par litre (mg/L)**.

Dans l'eau, la présence de sulfate peut entraîner, à de fortes concentrations, l'apparition d'un goût distinct.

Risques pour la santé

À des concentrations supérieures à 500 mg/L, le sulfate peut modifier le goût de l'eau. À des concentrations supérieures à 1 000 mg/L, le sulfate peut avoir un effet laxatif. En général cependant, l'eau potable ne contient pas de telles concentrations.

Les minéraux sulfatés peuvent favoriser la corrosion de la plomberie ainsi que des matériaux de construction des puits. Les bactéries de soufre peuvent entraîner la formation de matières visqueuses de couleur sombre ou de dépôts d'oxydes métalliques provenant de la corrosion des tuyaux. Ces matières ou ces dépôts peuvent obstruer la plomberie et tacher le linge. Pour en savoir plus, veuillez consulter la feuille d'information sur les bactéries de fer et de soufre.

EN BREF

- Le sulfate est présent dans l'eau souterraine à l'état naturel en raison de l'altération météorique des roches.
- La présence de sulfate dans l'eau peut également provenir de sources artificielles.
- Le sulfate peut procurer à l'eau un goût distinct et peut favoriser la corrosion des tuyaux.
- La présence de sulfate dans l'eau peut être détectée à l'aide d'une analyse chimique.
- Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, le sulfate est associé à un objectif d'ordre esthétique (OE) inférieur ou égal à **500 mg/L**.
- Pour améliorer la qualité esthétique de l'eau potable, il est possible d'avoir recours, soit à un système de traitement, soit à d'autres sources d'eau potable.

Sulfate

Analyse

Faites régulièrement analyser l'eau de votre puits par un laboratoire agréé pour une liste standard de paramètres chimiques, y compris le sulfate. 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 une concentration de sulfate supérieure à 500 mg/L, faites faire une seconde analyse pour confirmer ce résultat.

Le sulfate est associé à un objectif de qualité esthétique. Les paramètres esthétiques peuvent modifier le goût, l'odeur et la couleur de l'eau. Même si le sulfate ne pose pas de risques pour la santé aux concentrations normalement présentes dans l'eau, sa présence dans l'eau souterraine peut être synonyme de mauvaise qualité et peut indiquer l'existence d'autres problèmes susceptibles d'avoir des effets nocifs pour la santé.

Si l'analyse permet de confirmer que la concentration de sulfate dans l'eau de puits est supérieure à 500 mg/L, vous devez en déterminer la source. Plusieurs options s'offrent alors à vous :

- Si le sulfate provient de la surface, par exemple de rejets industriels, certains autres pathogènes ou contaminants peuvent également être présents dans l'eau de surface et être nocifs pour la santé :
 - Faites analyser l'eau de votre puits pour vérifier si certains contaminants sont présents, notamment des bactéries.
 - Faites inspecter la construction de votre puits.
 - Faites creuser un nouveau puits à un endroit approprié et selon la méthode de construction appropriée afin de prévenir la contamination.
- Pour réduire les risques d'invasion d'eau salée, conservez l'eau, particulièrement dans les régions côtières et pendant les mois d'été, c'est-à-dire quand la nappe phréatique est à son plus bas niveau.

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.



Si la source de sulfate ne pose pas de risques pour la santé, vous n'êtes pas obligé de traiter l'eau de votre puits. En revanche, vous pouvez traiter votre eau pour la rendre plus agréable à consommer.

Si la source de sulfate vient de la surface et si d'autres contaminants, comme des bactéries, sont présents, envisagez d'améliorer la construction de votre puits ou l'utilisation d'un système de traitement.

Traitement

Le sulfate présent dans l'eau ne peut pas être supprimé en la faisant bouillir.

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

Bien qu'il n'existe actuellement aucun système de traitement certifié pour la réduction du sulfate dans l'eau potable, plusieurs méthodes peuvent être efficaces :

- Échange d'anions
- Distillation
- Osmose inversée

L'efficacité de ces méthodes peut dépendre :

- du volume d'eau à traiter;
- de la concentration de sulfate dans l'eau;
- de la présence d'autres paramètres chimiques dans l'eau;
- et de la probabilité de contamination bactérienne.

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).

Sulfate

Sulfate

Éléments à prendre en considération pour le traitement par échange des anions

Le sulfate est un ion négatif (anion). Dans un système de traitement par échange des anions, la résine contenue dans ce système permet de supprimer certains anions plus facilement que d'autres. La présence de sulfate est préférable à celle d'arsenic, de nitrate, de nitrite et de fluorure. Si vous devez réduire les concentrations de ces anions en présence de sulfate, le système peut être alors rendu moins efficace. Il se peut que la résine du système de traitement doive être régénérée plus fréquemment. Il est important qu'une analyse complète de votre eau soit effectuée pour déterminer si certaines substances peuvent avoir des conséquences sur ce type de traitement.

La présence de sulfate peut entraîner un détachement rapide de l'arsenic, du nitrate, du nitrite ou du fluorure présents dans la résine, et augmenter ainsi dans l'eau traitée les concentrations de ces substances. Il est donc important de bien suivre les instructions du fabricant sur la régénération et le remplacement de la résine.

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

09.2008

Sulfate