



Dans une goutte d'eau Sulfure d'hydrogène

Le sulfure d'hydrogène (H_2S) est un gaz dissous qui procure à l'eau une odeur et un goût rappelant les œufs pourris.

Sources

Le sulfure d'hydrogène peut être présent dans la nappe phréatique à l'état naturel. Il peut provenir de la décomposition des matières organiques qui se trouvent sous la terre comme les végétaux, ou encore de la réduction chimique des sulfates par les bactéries sulfatoréductrices.

Le sulfure d'hydrogène peut être présent aussi bien dans les puits profonds que dans les puits peu profond. Ce gaz est souvent présent :

- dans les régions contenant du schiste argileux;
- près des dépôts de charbon ou des tourbières;
- près des champs pétrolifères.

L'anode anti-corrosion en magnésium des chauffe-eau peut également entraîner la formation de sulfure d'hydrogène. Cette anode peut en effet provoquer la transformation des sulfates présents à l'état naturel en sulfure d'hydrogène.

Les systèmes de traitement par échange d'ions (adoucisseur d'eau) peuvent également favoriser l'apparition d'une odeur désagréable. Étant donné qu'une eau adoucie est plus corrosive, l'anode de magnésium se dissout plus rapidement. Le magnésium dissous fournit une source d'énergie (alimente) pour les bactéries sulfatoréductrices, accélérant ainsi la production de sulfure d'hydrogène et augmentant les odeurs désagréables.

EN BREF

- Le sulfure d'hydrogène peut être présent à l'état naturel dans l'eau souterraine ou peut provenir d'un système de traitement de l'eau ou de l'anode anti-corrosion d'un chauffe-eau.
- Le sulfure d'hydrogène possède une odeur particulière pouvant modifier le goût de l'eau.
- La présence de sulfure d'hydrogène peut être détectée grâce à une analyse faite en laboratoire.
- Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, le sulfure d'hydrogène correspond à un objectif esthétique (OE) inférieur ou égal à **0,05 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.

Sulfure d'hydrogène

Sulfure d'hydrogène

Objectif esthétique pour l'eau potable $\leq 0,05$ mg/L

À des concentrations supérieures à 0,05 mg/L, le sulfure d'hydrogène peut modifier le goût, l'odeur ou la couleur de l'eau d'un puits.

Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, le sulfure d'hydrogène correspond à un objectif esthétique (OE) inférieur ou égal à **0,05 milligramme par litre**.

Risques pour la santé

Consommer de l'eau possédant des concentrations très élevées de sulfure d'hydrogène peut causer des nausées, des vomissements et des douleurs au ventre. En raison de son goût et de son odeur désagréables, il est peu probable qu'une personne consomme de l'eau contenant du sulfure d'hydrogène à des concentrations jugées nocives.

Une eau dont la concentration de sulfure d'hydrogène est élevée peut contenir des composés susceptibles de causer d'autres problèmes de santé.

Le sulfure d'hydrogène peut :

- ronger les métaux comme le fer, l'acier, le cuivre et le laiton;
- ternir l'argenterie;
- décolorer les ustensiles en cuivre et en laiton;
- entraîner la formation de taches jaunes ou noires sur les raccords de plomberie;
- décolorer les boissons à base d'eau qui en contiennent;
- modifier l'apparence et le goût des aliments cuits.

Analyse

Si vous pensez que l'eau de votre puits contient du sulfure d'hydrogène, faites analyser l'eau de votre puits par un laboratoire agréé. Veuillez visiter le site www.gov.ns.ca/nse/water/waterlabs.asp ou consulter les pages jaunes (sous « laboratoires »).

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.

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.

roqène

Solutions

Si la première analyse permet de détecter la présence de sulfure d'hydrogène à des concentrations supérieures à 0,05 mg/L, vous devriez déterminer la source de contamination.

Le sulfure d'hydrogène correspond à un paramètre de qualité esthétique. Les paramètres esthétiques peuvent modifier le goût, l'odeur et la couleur de l'eau. Même si le sulfure d'hydrogène ne pose pas de risques sérieux pour la santé, sa présence peut indiquer que l'eau souterraine est de mauvaise qualité et peut être révélateur de l'existence d'autres problèmes susceptibles d'avoir des effets nocifs pour la santé.

- Faites faire analyser un échantillon qui a été prélevé avant que l'eau ne pénètre dans votre habitation, ce qui permettra de déterminer si le sulfure d'hydrogène est présent dans l'eau souterraine ou si la source de contamination se trouve dans votre habitation, par exemple un chauffe-eau.
- Faites inspecter la construction du puits.

Les bactéries sulfatoréductrices transforment les sulfates présents dans l'eau à l'état naturel en sulfure d'hydrogène. Étant donné que ces bactéries représentent une source fréquente de sulfure d'hydrogène, il faut d'abord essayer de traiter l'eau. Pour en savoir plus, veuillez consulter la feuille d'information sur le fer et les bactéries du soufre.

Si le sulfure d'hydrogène est seulement présent dans l'eau chaude, l'anode en magnésium du chauffe-eau peut être la source du problème. Cette anode sert à empêcher la corrosion du chauffe-eau. Il se peut donc que retirer ou remplacer l'anode de magnésium permette de réduire l'odeur désagréable. Nous vous recommandons de consulter un plombier qualifié avant de modifier votre chauffe-eau.

Si la source de sulfure d'hydrogène ne pose aucun risque sérieux pour la santé, vous n'êtes pas obligé de traiter votre eau. Vous pouvez en revanche choisir de le faire pour améliorer son goût, son odeur ou sa couleur, et la rendre ainsi plus agréable à consommer.

Sulfure d'hydrogène

Sulfure d'hydrogène

Traitement

Méthodes de traitement efficaces :

- Adsorption
- Aération
- Chloration et filtration
- Chloration et filtre au charbon actif
- Filtration aux sables verts
- Oxydation et filtration

Nous vous recommandons d'acheter un système de traitement certifié conforme aux normes de la NSF pour la réduction sulfure d'hydrogène dans l'eau. 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

Si l'odeur provoquée par le sulfure d'hydrogène est forte quand vous ouvrez les robinets d'eau chaude et d'eau froide, et si cette odeur est plus ou moins constante, le sulfure d'hydrogène vient alors probablement de la nappe phréatique.

Si l'eau traitée (adoucie ou filtrée) possède une odeur, et si cette odeur diminue après quelques minutes, ou encore si l'eau non traitée ne contient pas de sulfure d'hydrogène, cela indique en général la présence de certaines formes de bactéries sulfatoréductrices.

Si l'odeur provoquée par le sulfure d'hydrogène se trouve seulement dans l'eau chaude, il est alors probable que le problème vienne de l'anode de magnésium du chauffe-eau.

À de fortes concentrations, le sulfure d'hydrogène dissous peut souiller la résine d'un système de traitement par échange d'ions (adoucisseur d'eau).

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