



Dans une goutte d'eau

Bactéries du fer et du soufre

Les bactéries du fer et du soufre sont de petits organismes vivants présents à l'état naturel dans les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines.

Sources

Les bactéries du fer et du soufre sont des organismes présents à l'état naturel.

Les bactéries de fer sont composées du fer (ou du manganèse) présent dans l'eau ainsi que d'oxygène. Ces bactéries peuvent former de grosses masses de matières visqueuses.

Il existe deux catégories de bactéries de soufre : les oxydants du soufre et les réducteurs de soufre. **Les bactéries d'oxyde de soufre** convertissent le sulfure présent dans l'eau potable en sulfates. **Les bactéries sulfatoréductrices** vivent dans les milieux où l'oxygène manque. Ces bactéries décomposent les composés de soufre présents dans l'eau, ce qui entraîne l'apparition d'acide sulfhydrique. Parmi ces deux types de bactéries, les bactéries sulfatoréductrices sont les plus fréquentes.

Elles peuvent être introduites pendant le forage ou l'entretien d'un puits, ou quand une pompe est retirée du système pour être réparée et posée sur le sol. Les bactéries du fer et du soufre peuvent également être présentes dans l'eau souterraine à l'état naturel. Étant donné que l'eau souterraine contient plus de fer, les bactéries de fer sont plus fréquentes que les bactéries de soufre.

EN BREF

- Les bactéries du fer ou du soufre peuvent être introduites pendant le forage, l'entretien ou la réparation d'un puits, ou peuvent être présentes à l'état naturel dans l'eau souterraine.
- Les bactéries du fer et du soufre peuvent s'accumuler pour former une pellicule et ainsi créer de nombreux problèmes de qualité et de quantité d'eau.
- Les bactéries du fer et du soufre peuvent être détectées grâce à une analyse faite en laboratoire.
- Les bactéries du fer et du soufre ne sont associées à aucun effet nocif pour la santé.
- Plusieurs méthodes de traitement permettent d'éliminer les bactéries du fer et du soufre présentes dans l'eau de puits. Les traitements chimiques, surtout à base d'acides, doivent être faits par des professionnels.
- Dans la plupart des cas, ces bactéries reviennent après un certain temps, ce qui nécessite des traitements réguliers.
- Les propriétaires d'habitations doivent prendre des précautions pour empêcher les bactéries du fer et du soufre de pénétrer dans l'eau de puits.

Bactéries du fer et du soufre

Bactéries du fer et du soufre dans l'eau potable

Les bactéries de fer et de soufre peuvent créer un certain nombre de problèmes :

- Apparition soudaine de taches ou de dépôts de couleur désagréable
- Apparition de taches sur les raccords de plomberie et le linge
- Goût ainsi qu'odeur désagréables généralement décrite avec les termes suivants : odeur de marécage, de concombre, d'eaux usées, de végétaux pourris ou de mois; cette odeur peut être plus forte quand l'eau n'a pas coulé dans les tuyaux pendant plusieurs heures
- Écoulement ralenti
- Obstruction des tuyaux

Ces problèmes caractérisent la présence de bactéries du fer ou du soufre; cependant, des taches, des odeurs ou un goût désagréables peuvent également être causés par la présence de fer, de sulfate, de sulfure d'hydrogène ou de manganèse.

Bactéries de fer

Les bactéries de fer entraînent la formation de dépôts de rouille, de cellules bactériennes et de matières visqueuses qui ont une odeur désagréable et qui rongent la plomberie. Ces matières visqueuses et collantes sont généralement de couleur rouille (rougeâtre), mais peuvent être de couleur jaune, orange, brune ou grise. Elles peuvent également prendre la forme de particules filamenteuses ou procurer à l'eau une couleur jaune, orange, ou rouge. Ces matières peuvent boucher les filtres de puits, le cuvelage, le système de pompage et la tuyauterie.

Bactéries de soufre

Les bactéries d'oxyde de soufre ont des conséquences semblables à celles des bactéries du fer, dont la formation de matières visqueuses de couleur sombre qui peuvent boucher les puits et les tuyauteries.

L'odeur d'œuf pourri que dégage l'acide sulfhydrique est la manifestation la plus évidente de la présence de bactéries sulfatoréductrices. Pour en savoir plus, veuillez consulter la feuille d'information sur le sulfure d'hydrogène.

Risques pour la santé

Les bactéries du fer et du soufre ne sont associées à aucun effet nocif et aucune maladie chez l'être humain.

u soufre

Analyse

Si vous pensez que l'eau de votre puits contient des bactéries de fer ou de soufre, nous vous recommandons de communiquer avec un laboratoire agréé, puisque la présence de ces bactéries ne peut être détectée qu'avec une analyse chimique. 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.

Ce type d'analyse peut être cher et prendre du temps. Chaque analyse peut coûter entre 60 et 100 \$.

Solutions

Il est souvent difficile de distinguer les bactéries du fer des bactéries du soufre car les signes sont les mêmes et ces bactéries sont souvent présentes en même temps. Ces dernières peuvent heureusement être traitées avec les mêmes méthodes.

L'élimination des bactéries du fer ou du soufre peut être extrêmement difficile et n'est que partielle. Les méthodes de traitement sont les suivantes : élimination physique, traitement chimique et pasteurisation.

Le premier traitement consiste à supprimer physiquement ces bactéries dans les puits qui en contiennent beaucoup. Le système de pompage doit être démonté et nettoyé, normalement par un professionnel ou un installateur de pompes. Le cuvelage est ensuite nettoyé à la brosse. Ce premier nettoyage est généralement suivi par un traitement chimique.

Traitement

Le traitement chimique est la méthode la plus utilisée pour l'élimination des bactéries du fer ou du soufre. Trois groupes de produits chimiques sont utilisés :

- Les désinfectants, comme le chlore, sont les produits les plus souvent utilisés pour traiter les bactéries du fer ou du soufre. La chloration concentrée consiste à nettoyer le système avec de grandes quantités de chlore. Cette méthode peut être efficace mais doit parfois être répétée.
- Les agents de surface, c'est-à-dire des produits chimiques semblables aux détergents, sont généralement utilisés avec d'autres méthodes de traitement chimique.
- Les acides (et les bases), lesquels doivent être seulement manipulés par des professionnels.

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.

Bactéries du fer et du soufre

La pasteurisation est également efficace pour contrôler les bactéries du fer ou du soufre. Cette méthode consiste à injecter de la vapeur ou de l'eau chaude dans un puits; la vapeur est alors maintenue à 60°C pendant 30 minutes. La pasteurisation est une méthode de traitement efficace mais chère.

Les méthodes de traitement indiquées ci-dessus peuvent permettre de résoudre les problèmes d'ordre esthétique associés aux bactéries du fer ou du soufre (odeur, apparence visqueuse, etc.), mais peuvent ne pas être des solutions à long terme. Les bactéries du fer et du soufre peuvent à nouveau s'accumuler quelques mois après le traitement. Malgré cela, elles sont plus faciles à contrôler après un traitement initial.

Le meilleur traitement pour les bactéries de fer et de soufre est la prévention.

Conseils pour empêcher les bactéries du fer et du soufre de pénétrer dans un puits :

- Désinfectez l'eau introduite dans un puits pour le forage, des réparations ou pour l'amorce d'une pompe. N'utilisez jamais l'eau d'un lac ou d'un étang dans votre puits.
- Assurez-vous que le cuvelage est hermétique, bien fermé et se trouve au moins à 152 millimètres (6 pouces) au-dessus du sol.
- Pendant les travaux d'entretien, ne posez pas les pompes, les tuyaux et le matériel sur le sol, ce qui peut entraîner leur contamination par les bactéries du fer ou du soufre.
- Désinfectez le puits, la pompe et les tuyaux après chaque réparation.

Éléments à prendre en considération

Chaque fois que des travaux sont effectués à proximité de votre puits, vous devez savoir que des bactéries peuvent y pénétrer. Vous devez donc prendre les précautions indiquées ci-dessus. Vous devez de plus régulièrement inspecter votre système et traiter rapidement si besoin est.

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