

Dans une goutte d'eau

Nitrate

Le nitrate (NO_3^-) est présent à l'état naturel; il est composé d'azote (N) et d'oxygène (O).

Sources

L'azote et les composés de l'azote, comme le nitrate, sont présents à l'état naturel dans l'air, le sol, l'eau et les plantes.

Dans l'eau souterraine, le nitrate provient principalement de la décomposition des matières végétales et animales, des engrais, du fumier et des eaux usées.

L'eau d'un puits peut être contaminée par :

- lixiviation des engrais chimiques;
- lixiviation du fumier animal;
- mauvais traitement des rejets septiques.

La consommation de légumes représente l'une des principales sources de nitrate.

Concentration maximale acceptable dans l'eau potable = 10 mg/L

Dans l'eau, le nitrate 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 minimale acceptable pour le nitrate dépend de la méthode utilisée par le laboratoire :

- **nitrate mesuré directement = 45 milligrammes par litre (mg/L)**
- **azote des nitrates mesuré à partir de la concentration totale d'azote = 10 milligrammes par litre (mg/L)**

EN BREF

- Les principales sources de nitrate dans l'eau de puits sont les évacuations septiques et les engrais.
- Le nitrate présent dans l'eau potable n'a ni goût, ni odeur, ni couleur.
- Seule une analyse chimique permet de détecter la présence de nitrate dans l'eau.
- Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, la concentration maximale acceptable pour l'azote des nitrates est de **10 mg/L**.
- Les concentrations d'azote des nitrates dans l'eau potable supérieures à **10 mg/L** peuvent poser un risque pour la santé des bébés de moins de six mois.
- L'eau de puits contenant plus de **10 mg/L** l'azote des nitrates 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 possède une concentration de nitrate supérieure à la limite pour l'eau potable, utilisez un système de traitement ou une autre source d'eau.

Nitrate

Risques pour la santé

Les concentrations d'azote des nitrates supérieures à 10 mg/L peuvent poser un risque pour la santé chez les bébés âgés de 6 mois et moins.

Les bébés qui consomment de l'eau ou dont les biberons contiennent de l'eau possédant des concentrations élevées de nitrate peuvent développer une méthémoglobinémie, appelée également maladie bleue. L'appareil digestif d'un bébé convertit le nitrate (NO_3^-) en nitrite (NO_2^-). Le nitrite peut réduire la capacité du sang d'un bébé à transporter l'oxygène, procurant ainsi à la peau une couleur bleutée. En cas de concentrations élevées de nitrate dans l'eau, le manque d'oxygène peut provoquer la mort du nourrisson.

Seule l'ingestion de nitrate pose un risque pour la santé – en buvant, en cuisinant ou en se brossant les dents. L'eau de puits contenant des niveaux d'azote des nitrates supérieurs à 10 mg/L peut être utilisée sans danger pour le bain, se laver les mains et faire la vaisselle.

Une forte concentration de nitrate dans l'eau souterraine peut indiquer l'existence d'autres problèmes susceptibles d'entraîner des effets pour la santé.

Analyse

Faites régulièrement analyser l'eau de votre puits par un laboratoire agréé pour une liste standard de paramètres chimiques, y compris le nitrate. 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.

Solutions

Si la première analyse permet de détecter une concentration de nitrate supérieure à la limite recommandée, vous devez faire effectuer une deuxième analyse pour confirmer les résultats initiaux. Pendant l'attente des résultats, utilisez une autre source dont l'eau a été analysée et ne pose aucun danger pour la santé.

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 l'analyse confirme la présence de nitrate à des concentrations supérieures à la limite recommandée, vous devez déterminer la source de contamination :

- Faites analyser la qualité bactérienne de l'eau.
- Faites inspecter les matériaux de construction de votre puits et faites-le construire de nouveau si besoin est.

Si la qualité bactérienne de votre eau et la construction de votre puits sont acceptables, et si aucune autre source de contamination n'a été détectée, vous avez plusieurs options :

- Traitez l'eau de votre puits pour réduire les concentrations de nitrate.
- Utilisez de l'eau en bouteille pour boire, cuisiner et vous brosser les dents.

Traitement

Faire bouillir de l'eau ne permet pas de supprimer le nitrate qui s'y trouve et peut même augmenter la concentration de cet élément.

Il existe plusieurs méthodes de traitement efficaces :

- Échange d'anions
- Distillation
- Osmose inversée

Nous vous recommandons d'acheter un système de traitement certifié conforme aux normes de la NSF pour la réduction des concentrations de nitrate. 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).

Nitrate

Nitrate

Éléments à prendre en considération

Les puits peu profonds, les puits creusés, les puits mal construits, ainsi que les puits endommagés, sont les plus susceptibles à la contamination par le nitrate.

La contamination par le nitrate représente l'un des premiers signes de la détérioration de la qualité d'une eau souterraine; cela peut également indiquer l'existence d'autres problèmes liés à la qualité de l'eau.

Éléments à prendre en considération pour la méthode de traitement par échange d'anions

Le nitrate est un ion négatif (anion). 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, du sulfate et de l'arsenic, 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 de nitrate 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 du nitrate.

Si votre système d'échange d'anions n'est pas bien entretenu, le nitrate contenu dans la résine peut rapidement se détacher, entraînant ainsi une concentration de nitrate plus élevée dans l'eau traitée que dans l'eau non traitée. Il est donc important de bien suivre les instructions du fabricant en ce qui concerne 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