



Dans une goutte d'eau L'eau dure

L'eau dure contient des concentrations importantes de certains minéraux, comme les ions de métal, principalement le calcium (Ca^{2+}) et le magnésium (Mg^{2+}) sous forme de carbonates.

Sources

De façon générale, la dureté de l'eau provient de l'altération météorique des roches sédimentaires et des minéraux qui contiennent du calcium, comme la calcite, le calcaire, la dolomite ou le gypse.

La dureté d'une eau peut également provenir d'effluents chimiques ou miniers ou de l'utilisation excessive de la chaux dans l'agriculture.

Objectif esthétique pour l'eau potable

La dureté d'une eau est mesurée en additionnant les concentrations de calcium et de magnésium et en convertissant cette valeur en une concentration équivalente de carbonate de calcium (CaCO_3).

Aucune recommandation numérique n'existe pour la dureté de l'eau, mais les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* contiennent les quatre catégories suivantes :

- Eau douce – moins de 60 milligrammes par litre (mg/L) en concentration équivalente de CaCO_3
- Eau modérément dure – De 60 mg/L à 120 mg/L en concentration équivalente de CaCO_3
- Eau dure – De 120 à 180 mg/L en concentration équivalente de CaCO_3
- Eau très dure – supérieure à 180 mg/L en concentration équivalente de CaCO_3

EN BREF

- L'eau dure est causée par la présence de minéraux comme le calcium et le magnésium.
- Dans certaines régions, ce sont les activités humaines qui rendent l'eau dure.
- La dureté d'une eau, exprimée en CaCO_3 , peut être détectée grâce à une analyse chimique.
- En ce qui concerne la qualité de l'eau au Canada, aucune recommandation numérique n'existe pour l'eau dure, mais Santé Canada a établi quatre catégories : eau douce, eau modérément dure, eau dure et eau très dure, selon les concentrations de CaCO_3 qui s'y trouvent.
- L'eau dure n'est pas considérée nocive pour la santé aux concentrations de CaCO_3 que l'on retrouve normalement en Nouvelle-Écosse.
- Certains systèmes de traitement permettent de réduire la dureté d'une eau.

L'eau dure

L'eau dure

Pour la dureté de l'eau, la concentration optimale se situe entre 80 et 100 mg/L. Une eau dont la dureté est supérieure à 200 mg/L est considérée de mauvaise qualité mais peut être tolérée. Une eau dont la dureté est supérieure à 500 mg/L est normalement considérée non potable pour en faire une utilisation domestique.

Risques pour la santé

L'eau dure n'est pas nocive pour la santé. Il s'agit principalement d'une préoccupation d'ordre esthétique en raison du goût que procure une concentration élevée de calcium et d'autres ions.

L'eau dure réduit de plus le pouvoir moussant du savon et favorise la formation de calcaire dans les tuyaux, sur les raccords de plomberie et dans les systèmes de chauffage.

Dans les régions agricoles où la chaux et les engrais sont utilisés, une eau excessivement dure peut indiquer la présence d'autres produits chimiques comme les nitrates.

Dans de très rares cas où les concentrations de CaCO_3 dans l'eau potable sont supérieures à 1 000 mg/L, l'eau dure a été associée à une augmentation de la fréquences des calculs biliaires et rénaux.

Analyse

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



Solutions

Si l'eau de votre puits est trop dure (concentrations de CaCO_3 supérieures à 180 mg/L), faites faire une seconde analyse pour confirmer le premier résultat.

La dureté de l'eau correspond à un objectif d'ordre esthétique. Les paramètres esthétiques peuvent modifier le goût, l'odeur et la couleur de l'eau. Bien que la dureté d'une eau ne pose aucun risque pour la santé aux concentrations que l'on retrouve en général dans l'eau de puits, elle peut toutefois réduire le fonctionnement et la durée de vie de la plomberie et des appareils ménagers.

Si l'analyse de votre eau confirme une dureté importante (concentrations de CaCO_3 supérieures à 180 mg/L), il n'est pas nécessaire de la traiter; vous pouvez cependant le faire pour :

- améliorer son goût et la rendre plus agréable à consommer;
- augmenter le pouvoir moussant du savon;
- réduire la formation de tartre sur les matériaux de construction du puits, des tuyaux ainsi que des appareils ménagers.

L'eau dure

L'eau dure

Traitement

L'échange d'ions (adoucisseur d'eau) est la méthode de traitement la plus fréquente pour réduire la dureté d'une eau. Cette méthode consiste à faire passer l'eau par un réservoir qui contient de la résine, permettant ainsi de remplacer les ions de calcium et de magnésium par des ions de sodium ou de potassium. Cette méthode entraîne une augmentation des concentrations de sodium ou de potassium dans l'eau.

L'osmose inversée est également une méthode de traitement efficace.

Nous vous recommandons d'acheter un système de traitement certifié conforme aux normes de la NSF pour la réduction de la dureté de 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 pour l'échange d'ions (adoucisseur d'eau)

L'augmentation des concentrations de sodium dans l'eau peut être problématique pour les personnes qui suivent un régime appauvri en sel. Pour en savoir plus, veuillez consulter la feuille d'information sur le sodium.

L'augmentation de la concentration de potassium dans l'eau peut être nocive pour les personnes souffrant de maladies rénales ou pour celles qui prennent des médicaments qui perturbent les fonctions dépendant du potassium dans le corps. Pour en savoir plus, veuillez consulter la feuille d'information sur le potassium.

Selon les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, assurez-vous d'avoir accès à de l'eau non adoucie pour boire et cuisiner.

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