



Dans une goutte d'eau Chimie générale et métaux

L'eau que nous buvons et que nous utilisons à la maison devrait être de bonne qualité et ne comporter aucun organisme susceptible de causer des maladies, ni aucune substance chimique ou radioactive dangereuse pour la santé. L'eau que nous consommons ne devrait pas non plus avoir de goût, d'odeur et de couleur, mais posséder une vraie qualité esthétique.

Le propriétaire d'une habitation est chargé de surveiller la qualité de l'eau de son puits. Même une eau dont le goût, l'odeur et l'apparence sont acceptables peut contenir des bactéries et des produits chimiques nocifs. Les sources de contamination de l'eau peuvent être naturelles ou artificielles. En Nouvelle-Écosse, les problèmes liés à la qualité des nappes phréatiques ont diverses origines : l'altération météorique, l'érosion des minéraux et des métaux de certaines formations géologiques, l'intrusion d'eau salée, le sel utilisé sur les routes pendant l'hiver, les systèmes d'évacuation des eaux usées, déchets d'origine animale, les produits issus du pétrole, les effluents industriels, les décharges d'ordures, ainsi que les pesticides.

Pour être sûr que l'eau d'un puits peut être consommée sans danger, il faut la faire analyser tous les six mois pour sa qualité bactérienne et tous les deux ans pour sa qualité chimique. Les analyses fréquentes permettent :

- de vérifier l'intégrité d'un puits;
- de déterminer si certaines mesures correctives doivent être prises;
- de voir s'il existe une source de contamination.

En cas de changement dans le goût, l'odeur et la couleur de l'eau d'un puits, une analyse doit être effectuée le plus tôt possible. Une analyse est également nécessaire quand les probabilités de contamination sont très importantes, par exemple après de violentes pluies, les inondations du printemps, de longues sécheresses, ou quand l'eau d'un puits n'a pas été consommée depuis longtemps.

Chimie générale

L'analyse détaillée de la qualité bactérienne et chimique de l'eau permet :

- de vérifier la présence de contaminants comme les bactéries et l'ammoniac présents dans les eaux usées, de chlorures provenant de l'intrusion d'eau salée, de nitrates provenant de l'agriculture, ainsi que de l'arsenic ou de l'uranium provenant des minéraux présents à l'état naturel;
- de vérifier la qualité esthétique de l'eau (dureté, taches);
- de faire une comparaison avec les analyses précédentes.

Pour être sûr de pouvoir consommer l'eau de son puits sans danger, il n'existe qu'une seule solution : la faire analyser.

Analyse

Faites régulièrement analyser l'eau de votre puits par un laboratoire agréé pour des bactéries et une liste standard de paramètres chimiques et physiques. 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 l'ensemble des paramètres chimiques). Ce coût varie en fonction du laboratoire et du nombre de paramètres analysés.

Que dois-je faire analyser?

Ce que vous devez faire analyser porte un nom précis, il s'agit de paramètres. Pour savoir quels paramètres vous devez faire analyser, consultez la brochure intitulée *La qualité chimique de l'eau*, laquelle fait partie de la série *L'eau de votre puits*, sur le site suivant : www.gov.ns.ca/nse/water/privatewells.asp. Beaucoup de laboratoires offrent des analyses groupées, lesquelles sont moins coûteuses que l'analyse de chaque paramètre. Une analyse groupée fournit plus d'information, permet une meilleure interprétation des résultats et comprend une évaluation des exigences de traitement.

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.

e et métaux

Cette feuille d'informations comprend deux tableaux. Le Tableau 1 est un résumé des paramètres de chimie générale, et le Tableau 2 est un résumé des métaux présents à l'état naturel dans la roche, le sol et les plantes, en Nouvelle-Écosse. Il s'agit donc des paramètres les plus fréquemment analysés par la plupart des laboratoires. Certains des paramètres compris dans les analyses groupées sont associés à des recommandations précises. Les paramètres doivent être analysés pour les raisons suivantes :

- Leur présence peut gêner la suppression des paramètres considérés nocifs pour la santé.
- Leur présence peut avoir un effet sur le type de traitement choisi ou sur l'efficacité du système de traitement.
- Leur présence peut servir d'indicateur sur la qualité générale de l'eau.

Si vous pensez que la contamination de l'eau de votre puits provient de certaines activités humaines comme l'agriculture, les systèmes septiques, l'élimination des déchets ou les réservoirs de pétrole souterrains, vous devez, en plus d'une analyse ordinaire, vérifier la présence de composés organiques volatils (COV), de pesticides, ou d'autres produits chimiques organiques présents à l'état de trace.

Analyses particulières

En général, le fluorure ne fait pas partie des analyses chimiques générales ou des analyses portant sur les métaux; il faut donc demander une analyse particulière. Vous pouvez également demander une analyse pour l'acide sulfhydrique, les bactéries du fer et du soufre, le radon et le radium, si vous pensez qu'un de ces éléments est présent dans l'eau de votre puits.

Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada

Pour pouvoir comprendre les résultats d'une analyse, vous devez savoir ce que les termes suivants signifient :

- **Concentration maximale acceptable (CMA)** : limite à laquelle une substance est considérée dangereuse pour la santé.
- **Objectif de qualité esthétique (OE)** : objectif établi pour les paramètres susceptibles de modifier le goût, l'odeur et la couleur de l'eau, ou susceptibles de gêner l'approvisionnement en eau de bonne qualité.

Chimie générale

Limite de détection

La limite de détection est la concentration la plus faible d'un produit chimique pouvant être mesuré avec fiabilité. Dans un rapport de laboratoire, cette limite peut être indiquée à l'aide des lettres LD (limite de détection ou limite de déclaration).

La limite de détection dépend des équipements utilisés pour l'analyse ainsi que de la méthode employée. Cette limite dépend également de la concentration d'autres paramètres présents dans l'eau. Par exemple, si la concentration de calcium est très élevée, celle-ci peut augmenter la limite de détection d'un autre paramètre. Pour comparer la concentration d'un paramètre à la recommandation correspondante, **la limite de détection doit être inférieure à la recommandation en question.**

Certains laboratoires ne précisent pas les limites de détection. Vous pouvez cependant déterminer la limite correspondant à chaque paramètre à partir du rapport du laboratoire. Par exemple, si la limite de détection d'un paramètre est 2 mg/L, et si la concentration de ce paramètre est inférieure à la limite de détection, le résultat est alors indiqué de la façon suivante : < 2 (moins de 2 mg/L).

Si la limite de détection est supérieure à la recommandation correspondante, contactez le laboratoire; celui-ci vous indiquera comment le paramètre ciblé peut être associé à une limite de détection plus faible.

Unités

Les laboratoires peuvent indiquer la concentration des paramètres en milligrammes par litre (mg/L) ou en microgrammes par litre ($\mu\text{g/L}$). Il existe une différence TRÈS importante entre ces deux mesures puisque **1 mg/L est égal à 1 000 $\mu\text{g/L}$.**

Quand vous comparez les résultats d'une analyse avec les analyses précédentes, avec les résultats d'un laboratoire différent, ou avec les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, assurez-vous que les unités sont les mêmes.

1 mg/L = 1 000 microgrammes par litre ($\mu\text{g/L}$)

1 mg/L = 1 partie par million (ppm)

1 $\mu\text{g/L}$ = 1 partie par milliard (ppb)

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

e et métaux

Comprendre les résultats d'une analyse

Il est important de comparer les résultats de votre analyse avec les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*. Certains laboratoires indiquent les paramètres qui dépassent ces recommandations.

- Si votre eau dépasse une des concentrations maximales acceptables, prenez des mesures pour éliminer le problème ou installer un système de traitement.
- Si votre eau dépasse un objectif de qualité esthétique, vous pouvez choisir de traiter votre eau pour les deux raisons suivantes :
 - prévenir les tâches, l'entartrage ou la corrosion des raccords de plomberie et des appareils ménagers;
 - rendre votre eau plus agréable à consommer.

Traitement

Le ministère de l'Environnement recommande l'achat d'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).

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* (www.gov.ns.ca/nse/water/privatewells.asp).

Risques pour la santé

Les risques associés aux paramètres qui possèdent une concentration maximale acceptable (CMA) sont indiqués dans les Tableaux 1 et 2. Si vous avez des questions sur certains paramètres élevés, dont ceux auxquels ne correspond aucune recommandation précise, discutez-en avec votre médecin.

Quand vous faites régulièrement analyser l'eau de votre puits, vous protégez la santé de votre famille.

Chimie générale

Tableau 1 : Paramètres de chimie générale

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Alcalinité (CaCO₃)	Pas de recommandation numérique	L'alcalinité est la mesure du pouvoir tampon d'une eau, c'est-à-dire sa capacité à résister à un accroissement ou à un abaissement du pH. Le pH et l'alcalinité sont des facteurs qui permettent de déterminer si une eau est corrosive, entartrante ou neutre. Si une eau est corrosive, certains métaux, comme le plomb ou le cadmium, peuvent s'y infiltrer, et celle-ci peut devenir nocive pour la santé. <i>Pour en savoir plus, consultez les feuilles d'information sur l'alcalinité et l'eau corrosive.</i>
Ammoniac (en tant que nitrogène)	Pas de recommandation numérique	La présence d'ammoniac (NH ₃) peut indiquer un traitement inadéquat des eaux usées ou la présence d'engrais. Cet élément peut être également présent à l'état naturel. L'ammoniac peut se changer en nitrate ou en nitrite. Si la concentration de nitrate ou de nitrite, ou la concentration bactérienne est élevée, déterminez la source de contamination. <i>Pour en savoir plus, consultez les feuilles d'information sur le nitrate et le nitrite.</i>
Bicarbonate et carbonate (en tant que CaCO₃)	Pas de recommandation numérique	Le bicarbonate et le carbonate (CaCO ₃) proviennent des roches carbonées, de l'anhydride carbonique (CO ₂) présent dans l'atmosphère, ainsi que de l'altération météorique des feldspaths et d'autres minéraux. Le bicarbonate et le carbonate contribuent de façon très importante à l'alcalinité de l'eau. Ces éléments peuvent se combiner à du calcium et à du magnésium quand l'eau est chauffée, ce qui entraîne la formation de tartre sur les tuyaux et les matériaux de plomberie.
Calcium (Ca)	Pas de recommandation numérique	Le calcium est présent dans toutes les eaux naturelles et contribue de façon importante à leur dureté. Une eau exceptionnellement dure peut avoir des effets sur le fonctionnement et la durée de vie des systèmes de plomberie et des appareils ménagers. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez les feuilles d'information sur le calcium et l'eau dure.</i>
Carbone organique dissous (COD)	Pas de recommandation numérique	Le carbone organique dissous (COD) permet de mesurer les composés dissous qui proviennent des produits animaux et végétaux. Les COD font partie des paramètres utilisés pour déterminer la qualité générale d'une eau.
Chlorure (Cl⁻)	OE inférieur ou égal à 250 milligrammes par litre (mg/L)	Le chlorure est présent à l'état naturel dans l'eau souterraine et procure parfois à celle-ci un goût salé. Le chlorure peut également indiquer l'intrusion d'eau salée ou une contamination par des eaux usées. La présence de cet élément est souvent le premier signe d'une détérioration de la qualité de l'eau souterraine. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le chlorure.</i>

e et métaux

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Conductivité	Pas de recommandation numérique	La conductivité est une mesure de la capacité de l'eau à conduire le courant électrique. La conductivité augmente parallèlement à l'augmentation des minéraux dissous (ions) et peut indiquer la présence d'autres contaminants. La conductivité fait partie des paramètres utilisés pour déterminer la qualité générale d'une eau.
Couleur	OE inférieur ou égal à 15 unités de couleur vraie (uCV)	Une eau dont la couleur est désagréable peut être contaminée. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur la couleur.</i>
Cuivre (Cu)	OE inférieur ou égal à 1 milligramme par litre (mg/L)	Le cuivre est présent à l'état naturel, mais la source la plus importante de cuivre dans l'eau potable est la corrosion des matériaux de plomberie qui contiennent du cuivre. Le cuivre est élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. Une concentration très élevée de cuivre peut entraîner des nausées et un inconfort gastro-intestinal. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le cuivre et l'eau corrosive.</i>
Dureté	Pas de recommandation numérique, mais la limite optimale pour l'eau potable correspond à une concentration de carbonate de calcium (CaCO ₃) qui se situe entre 80 et 100 mg/L	L'eau calcaire est causée par la présence de minéraux comme le calcium et le magnésium. L'eau calcaire entraîne la formation de tartre sur les tuyaux, les raccords de plomberie, et dans les radiateurs. La dureté de l'eau fait partie des paramètres utilisés pour déterminer la qualité générale d'une eau. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur l'eau dure.</i>
Équilibre ionique		L'équilibre ionique permet de comparer les ions négatifs (somme des anions) aux ions positifs (somme des cations). En théorie, les anions et les cations doivent être équivalents, avec plus ou moins 5 pour cent. Si les ions ne sont pas équilibrés, il se peut qu'un ion présent dans l'eau n'ait pas été compté; cela est toutefois inhabituel. L'équilibre ionique ne permet pas de déterminer la qualité d'une eau puisqu'il s'agit de vérifier la précision analytique de données.
Fer (Fe)	OE équivalent ou inférieur à 0,3 milligramme par litre (mg/L)	Le fer est un élément métallique présent dans de nombreux types de roches. Ce métal est aussi souvent présent dans l'eau. Il s'agit d'un élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. Le fer peut s'accumuler et bloquer les tuyaux ou les raccords, et se détacher en particules ou sédiments, procurant à l'eau une apparence et un goût désagréables. Il n'y a pas de risque pour la santé aux concentrations généralement présentes dans l'eau potable. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le fer.</i>

Chimie générale

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Fluorure (F)	CMA de 1,5 milligramme par litre (mg/L)	Le fluorure est présent à l'état naturel. Il peut être présent à l'état naturel dans l'eau souterraine, sous forme dissoute, en raison de l'altération météorique et de l'érosion de certains types de roches et de sols. La présence de fluorure dans l'eau souterraine peut également être attribuée aux effluents septiques provenant des régions où l'eau est fluorée. L'exposition à une concentration élevée de fluorure dans l'eau potable peut causer une fluorose dentaire. À long terme, cela peut entraîner une fluorose squelettique. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le fluorure.</i>
Indice de Langelier		L'indice de Langelier est un indicateur approximatif du degré de saturation du carbonate de calcium (CaCO ₃) dans l'eau. Cet indice est calculé à partir du pH, de l'alcalinité, de la concentration de calcium, des matières totales dissoutes, ainsi que de la température d'un échantillon d'eau. Cet indice faisait anciennement partie des nombreux indicateurs qui permettaient d'évaluer la stabilité de l'eau (corrosion ou formation de tartre). En ce qui concerne la corrosion, cet indice n'est plus considéré comme un indicateur fiable. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur l'eau corrosive</i>
Magnésium (Mg)	Pas de recommandation numérique	Le magnésium est présent dans toutes les eaux naturelles. Il s'agit d'un élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. Le magnésium contribue de façon importante à la dureté de l'eau. Une eau trop dure peut avoir des effets sur le fonctionnement et la durée de vie d'un système de plomberie et des appareils ménagers. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez les feuilles d'information sur le magnésium et l'eau dure.</i>
Manganèse (Mn)	OE inférieur ou égal à 0,05 milligramme par litre (mg/L)	Le manganèse est un élément métallique présent dans de nombreux types de roches et fréquemment dans l'eau. Il s'agit d'un élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. Le manganèse peut s'accumuler et obstruer les tuyaux ou les raccords, et se détacher en flocons noirs ou sédiments, procurant à l'eau une apparence et un goût désagréables. Il n'y a pas de risque pour la santé aux concentrations généralement présentes dans l'eau potable. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le manganèse.</i>
Matières totales dissoutes	OE inférieur ou égal à 500 milligrammes par litre (mg/L)	Les matières totales dissoutes (MTD) correspondent au calcul des matières dissoutes présentes dans l'eau; celles-ci comprennent les sels minéraux et de petites concentrations d'autres substances organiques et inorganiques. Ce calcul est lié à la conductivité de l'eau. Les MTD font partie des paramètres utilisés pour déterminer la qualité générale d'une eau. Si la concentration des matières totales dissoutes est trop élevée, l'eau est alors impropre à la consommation.

e et métaux

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Nitrate (NO ₃ ⁻)	La recommandation dépend de la méthode d'analyse du laboratoire : <ul style="list-style-type: none">• nitrate mesuré directement – CMA de 45 milligrammes par litre (mg/L)• azote des nitrates calculé à partir de la concentration totale d'azote – CMA de 10 milligrammes par litre (mg/L)	La présence de nitrate peut indiquer un mauvais traitement des eaux usées ou l'utilisation d'engrais; le nitrate peut aussi être présent à l'état naturel. La contamination par le nitrate est souvent l'un des premiers signes de la détérioration de l'eau souterraine et peut de plus indiquer d'autres problèmes avec l'eau d'un puits. Une concentration d'azote des nitrates supérieure à 10 mg/L peut poser un risque pour les bébés de six mois et moins. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, veuillez consulter la feuille d'information sur le nitrate.</i>
Nitrite (NO ₂ ⁻)	La recommandation dépend de la méthode d'analyse du laboratoire : <ul style="list-style-type: none">• nitrite mesuré directement – CMA de 3,2 milligrammes par litre (mg/L)• azote-nitrite calculé à partir de la concentration totale d'azote – CMA de 1 milligramme par litre (mg/L)	La présence de nitrite peut indiquer un mauvais traitement des eaux usées ou l'utilisation d'engrais; le nitrite peut aussi être présent à l'état naturel. La contamination par le nitrite est souvent l'un des premiers signes de la détérioration de l'eau souterraine et peut de plus indiquer d'autres problèmes avec l'eau d'un puits. Une concentration d'azote-nitrite supérieure à 1 mg/L peut poser un risque pour les bébés de six mois et moins. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, veuillez consulter la feuille d'information sur le nitrite.</i>
Orthophosphate en tant que phosphore (P)	Pas de recommandation numérique	Le terme « orthophosphate » fait partie du domaine de la chimie et désigne un phosphate inorganique. La présence d'orthophosphates dans l'eau souterraine peut indiquer une contamination à partir des eaux de surface. Il est donc important de déterminer la source de contamination puisque d'autres pathogènes ou contaminants peuvent être présents dans l'eau de surface et avoir des effets nocifs pour la santé.
pH	OE entre 6,5 et 8,5	Un pH inférieur à 6,5 peut favoriser la corrosion des canalisations et des raccords de plomberie. Un pH inférieur à 6,5 ne pose en soi aucun risque pour la santé, mais l'eau corrosive peut dissoudre certains métaux comme le plomb, le cadmium, le zinc et le cuivre présents dans la tuyauterie. Cela peut entraîner une augmentation de la concentration de ces métaux dans l'eau potable et avoir un effet nocif pour la santé. <i>Pour en savoir plus, consultez les feuilles d'information sur le plomb, le cadmium, le zinc, le cuivre et l'eau corrosive.</i> Un pH supérieur à 8,5 peut contribuer à l'accumulation de tartre dans la tuyauterie. Le pH est l'un des nombreux paramètres utilisés pour déterminer la qualité générale d'une eau. <i>Pour en savoir plus, consultez la feuille d'information sur le pH.</i>

Chimie générale

Paramètres

Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada

Commentaires

pH de saturation		Le pH de saturation est un pH théorique auquel l'eau est stable et n'entraîne donc aucune formation de tartre ou corrosion. Ce pH est calculé à partir de la température, de l'ensemble des matières totales dissoutes, de la concentration de calcium ainsi que de l'alcalinité de l'eau. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le pH.</i>
Potassium (K)	Pas de recommandation numérique	Le potassium est présent à l'état naturel, mais les sources les plus fréquentes de cet élément dans l'eau potable sont les systèmes de traitement de l'eau comme les échangeurs d'ions (adoucisseurs d'eau) qui utilisent du chlorure de potassium. Il s'agit d'un élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. Les effets nocifs associés à une concentration élevée de potassium dans l'eau potable sont peu probables chez les personnes en bonne santé. Le potassium peut en revanche avoir des effets nocifs chez les personnes atteintes de certaines maladies (p. ex. chez les personnes qui prennent des médicaments pour les maladies du cœur, des reins, les douleurs ainsi que les traitements pour le VIH). Si l'eau de votre habitation est adoucie par un échangeur d'ions au potassium, il est alors recommandé d'utiliser une eau qui n'est pas adoucie pour boire et cuisiner. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le potassium.</i>
Silice en tant que SiO₂	Pas de recommandation numérique	La silice est un composé abondant, présent dans l'eau souterraine en raison de l'érosion des roches et des minéraux. La silice est beaucoup plus présente dans l'eau souterraine que dans l'eau de surface. Dissoute, la silice n'a aucun effet nocif connu pour les êtres humains. Une forte concentration de silice dissoute peut cependant avoir des effets sur l'efficacité des systèmes de traitement qui sont conçus pour éliminer de l'eau le fer et le manganèse dissous. Une concentration extrêmement élevée de silice peut entraîner la formation de tartre dans les canalisations et ralentir l'écoulement de l'eau.
Sodium (Na)	OE inférieur ou égal à 200 milligrammes par litre (mg/L)	Toutes les eaux souterraines naturelles contiennent du sodium. Il s'agit d'un élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. Une concentration élevée de sodium peut procurer à l'eau un goût salé. Le sodium présent dans l'eau potable peut avoir des effets nocifs sur la santé des personnes qui suivent un régime appauvri en sel. Si votre eau est adoucie à l'aide d'un système d'échange d'ions au sodium, il est alors recommandé d'utiliser une eau qui n'est pas adoucie pour boire et cuisiner. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le sodium.</i>

e et métaux

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Somme des anions		La somme des anions est la somme des ions négatifs (anions) présents dans l'eau. Cette somme permet de déterminer l'équilibre ionique de l'eau. Les principaux facteurs qui contribuent à la somme des anions sont en général l'alcalinité, le chlorure et le sulfate. La somme des anions ne permet pas d'indiquer si une eau est de bonne ou de mauvaise qualité puisqu'il ne s'agit que d'une vérification de la précision analytique de données.
Somme des cations		La somme des cations est la somme des ions positifs (cations) présents dans l'eau; cette somme permet de déterminer l'équilibre ionique d'une eau. Les substances qui contribuent le plus à la somme des cations sont en général le calcium, le magnésium et le sodium. La somme des cations ne permet pas d'indiquer si une eau est de bonne ou de mauvaise qualité puisqu'ils ne s'agit que d'une vérification de la précision analytique de données.
Sulfate (SO₄²⁻)	OE inférieur ou égal à 500 milligrammes par litre (mg/L)	La présence de minéraux de sulfate dans l'eau potable peut accroître la corrosion des tuyaux et des matériaux de construction des puits. Le sulfate est présent à l'état naturel dans l'eau souterraine en raison de l'altération météorique des roches. À des concentrations supérieures à 1 000 mg/L, le sulfate présent dans l'eau potable peut avoir un effet laxatif. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le sulfate.</i>
Turbidité	Varie selon la source ainsi que la technologie utilisée pour traiter l'eau	Pour l'eau de surface ainsi que l'eau souterraine sous l'influence directe de l'eau de surface, la turbidité peut indiquer la présence d'organismes responsables de maladies comme des bactéries, des virus, ainsi que les parasites pouvant causer des nausées, des crampes, des diarrhées et les maux de tête qui en résultent. Pour l'eau souterraine saine, la turbidité peut être causée par la présence d'argile, de vase et de matières inorganiques provenant de sources naturelles. Il est important de savoir d'où provient la turbidité d'une eau. <i>Pour en savoir plus, consultez la feuille d'information sur la turbidité.</i>
Zinc (Zn)	OE inférieur ou égal à 5 milligrammes par litre (mg/L)	Le zinc est présent à l'état naturel, mais la source la plus fréquente de ce métal dans l'eau potable est la corrosion des tuyaux galvanisés et des matériaux utilisés pour la construction des puits. Le zinc est un élément indispensable généralement considéré comme étant non toxique aux concentrations normalement présentes dans l'eau potable. L'exposition à des concentrations très élevées de zinc peut causer de la nausée et de la diarrhée. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez les feuilles d'information sur le zinc et l'eau corrosive.</i>

Chimie générale

Tableau 2 : Métaux

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Aluminium (Al)		L'aluminium est un métal abondant présent à l'état naturel. Les <i>Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada</i> possèdent des directives opérationnelles précises pour les systèmes de traitement qui utilisent des coagulants à base d'aluminium (p. ex. les systèmes d'approvisionnement en eau municipaux). Aucune directive n'a été établie pour les autres systèmes (p. ex. les puits privés).
Antimoine (Sb)	CMA de 0,006 milligramme par litre (mg/L)	L'antimoine est présent à l'état naturel, mais la source la plus fréquente de cet élément dans l'eau potable est la corrosion des matériaux de plomberie qui en contiennent. L'exposition à des concentrations très élevées d'antimoine (supérieures à 30 mg/L) dans l'eau potable peut causer des nausées, des vomissements et des diarrhées. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur l'antimoine.</i>
Argent (Ag)	Pas de recommandation numérique	L'argent est un métal relativement rare. Les principales utilisations commerciales de l'argent concernent la photographie, les composants électroniques et la fabrication d'alliages métalliques. L'argent peut être adsorbé par le sol, mais il s'agit d'un métal très immobile dont la présence dans l'eau souterraine, au-dessus des concentrations détectables, est improbable.
Arsenic (As)	CMA de 0,01 milligramme par litre (mg/L)	L'arsenic est présent à l'état naturel dans les sols et les roches. L'eau potable de certaines parties de la Nouvelle-Écosse peut contenir des concentrations élevées d'arsenic en raison des minéraux présents dans le sol ou le substrat rocheux. L'exposition à des concentrations élevées d'arsenic dans l'eau potable peut causer des nausées, des diarrhées et des douleurs musculaires. À long terme, l'exposition à de faibles concentrations d'arsenic peut causer certains types de cancers. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur l'arsenic.</i>
Baryum (Ba)	CMA de 1 milligramme par litre (mg/L)	Le baryum est un élément présent à l'état naturel dans la croûte terrestre. L'exposition à des concentrations élevées de baryum dans l'eau potable peut causer un inconfort gastro-intestinal, des faiblesses musculaires, de l'hypertension et des maladies cardiovasculaires. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le baryum.</i>

e et métaux

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Béryllium (Be)	Pas de recommandation numérique	Le béryllium est un métal présent à l'état naturel dans la roche et dans certaines pierres précieuses comme l'émeraude et l'aigue-marine. Le béryllium est également présent dans certains effluents industriels et municipaux. Il est très rare que ce métal soit présent dans l'eau à des concentrations pouvant être détectées.
Bismuth (Bi)	Pas de recommandation numérique	Le bismuth est un métal présent sous forme de cristaux dans le nickel, le cobalt, l'argent et la cassitérite. Ce métal est en général extrait en tant que sous-produit de la fusion du plomb et du cuivre. En Nouvelle-Écosse, il est très rare que ce métal soit présent dans l'eau à des concentrations pouvant être détectées.
Bore (B)	CMA de 5 milligrammes par litre (mg/L)	Le bore est un élément présent à l'état naturel dans les roches et les sols. L'eau souterraine contient naturellement du bore. Il peut être également présent en raison des effluents industriels, de la lixiviation des engrais, des eaux usées, ou de la lixiviation des ordures des décharges publiques. L'exposition à des concentrations très élevées de bore dans l'eau potable peut causer des problèmes de reproduction chez les hommes et de développement. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le bore.</i>
Cadmium (Cd)	CMA de 0,005 milligramme par litre (mg/L)	La plupart des roches, ainsi que le charbon et le pétrole, contiennent de très faibles concentrations de cadmium. Ce métal peut être également présent dans l'eau souterraine en raison de l'érosion et de l'altération météorique de certains minéraux et types de roches. Il existe de nombreuses sources synthétiques de cadmium dans l'eau potable, la plus courante étant la corrosion des tuyaux galvanisés. L'exposition à des concentrations élevées de cadmium dans l'eau potable peut causer un inconfort gastro-intestinal et des dommages aux reins. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le cadmium.</i>
Chrome (Cr)	CMA de 0,05 milligramme par litre (mg/L)	Le chrome est présent à l'état naturel dans les roches, les sols et les plantes. Il s'agit d'un élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. En général, les composés du chrome provenant de sources naturelles sont présents dans l'eau souterraine seulement à l'état de trace. En ce qui concerne les nappes phréatiques, les sources de chrome artificielles les plus fréquentes proviennent des combustibles fossiles ainsi que des effluents miniers et industriels. Le chrome peut être présent dans l'eau en tant que chrome 3 ou chrome 6. Le chrome 3 n'est pas toxique, mais l'exposition à des concentrations élevées de chrome 6 présent dans l'eau potable peut causer des dommages au foie et aux reins. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le chrome.</i>

Chimie générale

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Cobalt (Co)	Pas de recommandation numérique	Le cobalt est un élément relativement rare dans l'eau souterraine. Ce métal peut être présent dans l'environnement en raison des émissions des industries qui brûlent du charbon. Étant donné que le cobalt est rarement présent dans l'environnement, celui-ci n'est pas considéré dangereux pour la santé.
Étain (Sn)	Pas de recommandation numérique	L'étain est présent dans de nombreux types de roches et de minéraux. Il est rare que ce métal soit présent à l'état naturel dans le sol et l'eau. La plupart du temps, l'étain présent dans l'eau souterraine provient des effluents industriels.
Molybdène (Mo)	Pas de recommandation numérique	Le molybdène est un métal présent à l'état naturel, en faibles concentrations, dans les roches et les sols. Il s'agit d'un élément indispensable, en petites quantités, à tous les organismes vivants. En ce qui concerne l'eau souterraine, les sources de molybdène sont les combustibles fossiles, les boues d'épuration, certains engrais, et les déchets miniers.
Nickel (Ni)	Pas de recommandation numérique	Le nickel est un métal présent à l'état naturel dans les roches, les sols et les plantes. En ce qui concerne l'eau souterraine, le nickel peut être présent en raison de l'altération météorique des roches ainsi que de certaines activités humaines comme la consommation de combustibles fossiles, la fusion de métaux et l'industrie de l'électroplastie. Même si le nickel peut être toxique à des concentrations élevées, les concentrations présentes dans l'eau sont généralement trop faibles pour représenter un risque pour la santé.
Phosphore (P)	Pas de recommandation numérique	Le phosphore est un élément que l'on retrouve fréquemment dans les sols, les roches et les plantes. Il est indispensable à tous les organismes vivants. Le phosphore entre dans la fabrication des engrais; il est également présent dans les détergents ainsi que dans les eaux usées et les déchets d'origine animale. Le phosphore est beaucoup plus fréquent dans les eaux de surface que dans l'eau souterraine, puisque son immobilité rend sa pénétration, dans les nappes phréatiques, très peu probable. Le phosphore est toutefois plus préoccupant pour l'environnement puisque des concentrations élevées de cet élément peuvent entraîner l'apparition de cyanobactéries (algues bleu-vert) dans les eaux de surface. Ces fleurs d'eau peuvent avoir une incidence sur la santé des êtres humains par contact ou ingestion. <i>Pour en savoir plus sur les algues bleu-vert, visitez le site www.gov.ns.ca/nse/water/docs/BlueGreenAlgae.pdf.</i>

e et métaux

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Plomb (Pb)	CMA de 0,01 milligramme par litre (mg/L)	En général, la présence de plomb dans l'eau provient de la corrosion des matériaux de plomberie qui contiennent du plomb, comme les tuyaux, les robinets, les raccords, ainsi que des matériaux de soudure et de cuvelage des puits. L'exposition au plomb présent dans l'eau potable peut causer des dommages au cerveau et au système nerveux, des problèmes de comportement, des troubles d'apprentissage, des retards de développement et des troubles de l'ouïe. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le plomb.</i>
Sélénium (Se)	CMA de 0,01 milligramme par litre (mg/L)	Le sélénium est présent à l'état naturel, en faibles concentrations, dans les roches et les sols. Il est indispensable à tous les organismes vivants. Le sélénium peut être présent dans l'eau souterraine à l'état naturel sous forme dissoute, en raison de l'altération météorique et de l'érosion de certains types de roches et de sols. Le sélénium présent dans l'eau souterraine provient de plusieurs sources comme la contamination à partir des effluents industriels, des eaux usées municipales et des sites d'enfouissement des déchets dangereux. L'exposition à des concentrations très élevées de sélénium (supérieures à 9 mg/L) présent dans l'eau potable peut causer de la fatigue, de l'irritabilité, ainsi que des dommages aux cheveux, aux ongles et aux tissus du foie. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur le sélénium.</i>
Strontium (Sr)	Pas de recommandation numérique	Le strontium est un élément que l'on retrouve abondamment dans la roche et le sol. La présence de ce métal dans l'eau de puits est plus fréquente dans certains types de sols et de roches.
Thallium (Tl)	Pas de recommandation numérique	Le thallium est présent à l'état naturel dans la roche. La source la plus fréquente de thallium dans l'eau souterraine est la lixiviation issue de l'exploitation des minerais. En Nouvelle-Écosse, le thallium est parfois présent dans le sol près des résidus des mines d'or abandonnées.
Titane (Ti)	Pas de recommandation numérique	Le titane est présent à l'état naturel dans de nombreuses roches ignées et sédimentaires. Étant donné que les composés du titane présents dans le sol sont stables, seules de faibles concentrations, en raison de l'altération météorique, se retrouvent dans l'eau. Le titane peut être également présent dans l'eau souterraine en raison des effluents provenant des établissements manufacturiers. Le titane est un métal peu toxique qui ne s'accumule pas dans le corps.

Chimie générale et métaux

Paramètres	Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	Commentaires
Uranium (U)	CMA de 0,02 milligramme par litre (mg/L)	L'uranium est un élément naturellement radioactif présent dans le sol et la roche, partout dans le monde. Dans certaines parties de la Nouvelle-Écosse, il est plus probable que les concentrations de ce métal dans l'eau potable dépassent les limites recommandées, en raison des types de minéraux présents dans le sol et le substrat rocheux. L'exposition à l'uranium présent dans l'eau potable peut causer des dommages au rein. <i>Pour en savoir plus à ce sujet, consultez la feuille d'information sur l'uranium.</i>
Vanadium (V)	Pas de recommandation numérique	Le vanadium est présent à l'état naturel en faibles concentrations dans la roche et le sol. La présence de ce métal dans l'eau de puits dépend du type de roche et de sol de la région. Le vanadium peut également provenir de sources artificielles comme les émissions rejetées par les industries du pétrole, du gaz et des alliages métalliques.