

Pourquoi est-ce qu'il y en a des Lignes Directrices/Régulations pour la Qualité de l'Eau Potable?

Eau est essentielle à la vie et un approvisionnement nominal d'eau potable propre et nette est requis pour la sustentation de vie. Concernant le sujet d'eau potable sûre et nette a commencé au début du 20^e siècle, quand science et technologie ont démêlé les implications associées avec eau potable contaminée. Aujourd'hui, en pays développés, il est la pratique courante de fournir les personnes avec eau potable sûre et fiable, parce qu'eau potable sûre est reconnue dans la plupart des pays industrialisés comme un droit humain fondamental et une mesure économique pour diminuer les maladies (la médecine préventive). En pays développés, les lignes directrices pour la qualité d'eau potable et les réglementations sont basées sur recherche scientifique publiée récemment au sujet des effets sur la santé, effets esthétique, et considérations opérationnels. Tous ces paramètres importants visent à fournir d'eau potable et agréable au goût pour réduire les maladies d'origine hydrique et favoriser une vie saine.

En bref, la raison pour les lignes directrices/régulations pour la qualité de l'eau potable est pour assurer que tous êtres humains dans un pays ont accès à eau potable sûre. Dans les pays en développement, il est estimé que plus que 80% des maladies sont causées par eau potable contaminée et comme une conséquence, plus que 30% de la productivité du travail est perdu. Ce qui veut dire qu'eau est en grande partie la cause de la plupart des maladies et un montant considérable de productivité est compromis à cause de ceci.

Directive Vs régulation – c'est quoi la différence?

Premièrement, c'est important de comprendre l'écart entre les termes « directive » et « régulation », parce que cette différence est d'importance critique. Le terme directif peut être défini comme « une ligne par laquelle un est guidé : une indication ou schéma de politique ou comportement » (Merriam-Webster, 2008). Ce qui veut dire, un directif est souvent un point de référence qui devrait être suivi mais, techniquement, légalement il ne doit pas être suivi. Inversement, le terme régulation peut être défini comme : « un règle officiel concernant détails ou procédures < règles de sécurité >; un règle ou ordre émis par un pouvoir exécutif ou une agence régulatrice d'un gouvernement et ayant la force de loi » (Merriam-Webster, 2008). Alors, une régulation est similaire à un directif dans le sens que les points de référence sont établis, mais en contraste à un directif, réglementations sont légalement exécutoires. Régulations, dans le contexte d'eau potable, sont clairement préférées, parce qu'aucune déviation du point de référence peut résulter en contravention légale contre l'organisme négligent; ainsi, assurant eau potable sûre.

En Canada, on a des lignes directrices pour eau potable, tandis que les États-Unis et l'Union Européenne (UE) ont les réglementations pour la qualité d'eau potable. En plus, Canada est un des rares pays développés qui ont des lignes directrices au lieu des réglementations et n'a aucun organisme national de réglementation pour faire respecter les normes de qualité d'eau potable. Les paragraphes suivants vont expliquer les différences entre les lignes directrices pour la qualité d'eau potable en Canada et les réglementations des États-Unis et de l'UE, aussi que les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

Eau potable en Canada

Depuis 1968, les standards canadiens pour la qualité d'eau potable ont été développés et maintenus par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable et publiés par Santé Canada. Les lignes directrices pour la qualité d'eau potable en Canada et les documents techniques pour les lignes directrices sont des documents à l'appui importants qui fournissent les directives et direction pour eau potable sûre en Canada. Ces lignes directrices fournissent direction concernant les Concentrations Maximales Admissibles (CMA) pour 1) Caractéristiques microbiennes, 2) Caractéristiques chimiques et radiologiques, et 3) Caractéristiques de qualité esthétique et d'opération. Santé Canada

couramment liste 82 caractéristiques de lignes directrices qui sont appropriés pour la consommation humaine sûre d'eau potable. Car qu'ils sont seulement les lignes directrices, il est en grande partie la responsabilité des gouvernements municipaux et provinciaux de maintenir et d'adhérer à ces lignes directrices; il n'y a aucun organisme national de réglementation pour eau potable en Canada. Ce qui veut dire qu'il est complètement la responsabilité des provinces et territoires de développer, implémenter, et de se faire respecter les approvisionnements en eau publics et municipaux. Comme défini par Santé Canada, les suivants sont les responsabilités principales du gouvernement fédéral (Santé Canada) au sujet d'eau potable en Canada comme défini sur le site web du Santé Canada :

1. L'élaboration de recommandations nationales sur l'eau potable, de concert avec les administrations provinciales et territoriales en la matière
2. La prestation de conseils d'urgence en cas de contamination de l'eau potable, à la demande d'un autre gouvernement, ministère ou organisme gouvernemental
3. La rédaction de recommandations au sujet des eaux utilisées à des fins récréatives, comme les lacs utilisés pour la baignade
4. Le maintien de la salubrité de l'eau potable sur les paquebots de croisière, les transporteurs aériens, les transbordeurs à passagers, les trains et autres transporteurs communs
5. Des travaux en collaboration avec d'autres ministères pour s'assurer que tous les fonctionnaires fédéraux ont accès à de l'eau potable saine au travail
6. Veille, en collaboration avec les collectivités des Premières nations au sud du 60^e, à ce que des programmes de surveillance de la qualité de l'eau potable soient en place sur les terres
7. La réglementation de la salubrité et de la qualité de l'eau et de la glace préemballée et de l'eau utilisée dans la production d'aliments
8. Des activités menées de concert avec des partenaires et des intervenants dans des dossiers d'ordre plus global sur la qualité de l'eau, notamment l'élaboration de politiques sur les ressources en eau et l'ordre de priorité des recherches

Comme montré dessus, le gouvernement fédéral n'a aucune responsabilité désignée concernant le contrôle de la qualité ou d'assurer la diligence raisonnable. Alors, qui est responsable?? Dessous se trouve faits importants concernant eau potable en Canada.

1. Il n'y a aucun ombudsman ou organisme national de réglementation concernant la qualité d'eau potable en Canada. Il est principalement la responsabilité des gouvernements municipaux pour maintenir les standards pour la qualité d'eau potable qui ont été fixés par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable.
2. Canada n'a pas les régulations pour la qualité d'eau potable, seulement les lignes directrices qui ne sont pas forcées par un organisme de réglementation.
3. Les paramètres des lignes directrices bactériologiques suggèrent que seulement *Escherichia coli*, Coliformes totales, et les tests de comptage hétérotrophe sur plaque peuvent être utilisé pour mesurer microorganismes en eau potable en Canada. Ceci est une concerne parce qu'il y en a plusieurs autres microorganismes qui peuvent causer les effets sur la santé à cause de l'ingestion de l'eau. Bactéries coliformes (bactéries couramment trouvé dans les fèces des animaux à sang chaud) sont trouvées dans seulement 1/3 d'épidémies de maladies d'origine hydrique, les autres 2/3 de maladies d'origine hydrique sont causées par les virus et protozoaires; alors, bactéries coliformes ne sont pas des indicateurs précis de contamination d'eau potable. Ce qu'il y a de plus, chlore est l'agent désinfectant primaire utilisé contre microbes en eau potable; mais, chlore n'est pas efficace en l'extirpation de virus, protozoaires, et autres pathogènes. Alors, tel qu'il est, il y en a une 1/3 chance qu'eau contaminée va être identifiée par le test microbien de coliformes sue lequel Santé Canada s'appuie exclusivement pour identifier eau potable contaminée avec microbes.
4. Il n'y a pas de ligne directrice recommandée pour niveaux sûrs de protozoaires ou virus en eau potable canadienne; alors, les tests ne sont pas faits pour ces organismes. Tous les deux, protozoaires et virus, sont capables de causer les implications sévères pour la santé, alors pourquoi est-ce qu'il n'y a pas une ligne directrice et pourquoi est-ce qu'ils ne recommandent pas les tests?
5. Aucune ligne directrice est recommandée pour des pathogènes émergents.
6. Les lignes directrices pour les paramètres physiques et chimiques n'incluent pas Concentrations Maximales Admissibles (CMA) pour les chimiques suivants : chlorure, cuivre, éthylbenzène, fer, manganèse, sodium, sulfate, sulfure, xylènes, et zinc.

7. Données de toxicologie utilisées pour dériver CMA sont basées sur les expériences sur les animaux dans les laboratoires utilisant des doses aiguës; alors, peu d'information est connue au sujet des implications associées avec l'exposition chronique à des faibles doses.

Clairement, eau potable en Canada n'est pas aussi sûre qu'il peut être, mais combien grand sont les problèmes?? Un rapport publié récemment dans le printemps de 2008 titré, *Investigative Report : 1766 boil-water advisories now in place across Canada*, a trouvé que plus que 1700 avis d'ébullition d'eau étaient en vigueur à travers les communautés canadiens et qu'il est estimé que 90 Canadiens meurent chaque année de l'eau potable contaminée. En plus, le rapport a trouvé que la qualité d'eau potable en Canada dépend en grande partie d'où on réside; en générale, la qualité d'eau est excellente en régions urbains et marginal en régions ruraux et sur les réserves des Premières nations. Cette disparité est en grande partie le résultat d'eau de sources variées et les systèmes de traitement de la qualité d'eau qui ne sont pas efficaces en le traitement d'eaux de sources de mauvaise qualité. Alors, comment est-ce que le Canada compare aux autres pays? Voyons!

Eau potable dans les États-Unis

Dans les États-Unis, La Safe Drinking Water Act (SDWA; établie en 1974) est le cadre d'orientation qui maintient et directe les standards pour la qualité d'eau potable. La SDWA donne l'Agence de protection de l'environnement (EPA) la responsabilité de définir et d'appliquer les normes pour eau potable. Les réglementations nationales primaires sur l'eau potable (standards primaires) sont les standards légalement exécutoires qui sont applicables aux systèmes d'eau publics. Les standards primaires assurent que toute eau potable dans les États-Unis est sûre pour la consommation humaine. Pour compléter les normes primaires, les États-Unis a des Régulations Secondaires pour Eau Potable qui ne sont pas légalement exécutoires qui traitent les attribues esthétiques d'eau potable (par exemple, couleur, goût, décoloration des dents, etc.). Ces standards, couplés avec une application rigoureuse, produisent eau potable de haute qualité.

Les standards pour eau potable de l'EPA spécifie le niveau de contaminants, agents de désinfection, et produits de désinfection qui sont permis dans eau potable. Sous la SDWA, les utilités d'eau sont requises de surveiller l'eau potable et, plus important, les résultats DOIVENT être rapportés à l'état ou l'EPA. De plus, l'EPA requiert couramment que l'eau potable soit surveillé pour 90 contaminants. C'est vraiment responsable!! Aussi, l'EPA développe une liste chaque cinq années de contaminants qui ne sont pas régulés qui peuvent affecter la santé et, alors, sont ajoutés aux standards primaires ou secondaires.

Que diriez de paramètres microbiens? En Canada, les lignes directrices recommandent que seulement *E. coli*, comptage hétérotrophe sur plaque et coliformes totales sont testés, mais dans les États-Unis, l'EPA requiert les tests microbiens suivants : *Cryptosporidium*, *E. coli*, *Giardia lamblia*, *Legionella*, Coliformes Totales, Comptage Hétérotrophe sur Plaque, et Virus (entérique). La réglementation de l'EPA requiert 99,9% enlèvement de tous virus et organismes protozoaires avant que l'eau peut être considéré sûre pour la consommation humaine. Les lignes directrices canadiennes ne font pas la peine de recommander que les tests pour ces organismes sont faits, et encore moins suggérer que 99,9% de ces organismes soient enlevés d'eau potable. Clairement, les réglementations pour la surveillance d'eau potable en les États-Unis sont considérablement plus approfondies que les lignes directrices canadiennes.

Que diriez des paramètres chimiques? Comme déjà mentionné, l'EPA requiert que les utilités d'eau font des essais pour surveiller 90 contaminants. En Canada, Santé Canada fournisse les lignes directrices numériques pour moins que 70 contaminants. Aussi, les lignes directrices canadiennes sont souvent dans l'ordre de grandeur ou plus pour de nombreux contaminants (par exemple, PCBs, organochlorés, etc.) et, dans plusieurs cas, une valeur numérique n'est pas fournie. Il devrait être noté, dans la plupart des cas, que n'importe quel contaminant qui est ingéré en montants considérables peut être dangereux à la santé humaine. Ce qui est important ici est que les lignes directrices canadiennes recommandent que les essais soient faits pour moins de contaminants et recommandent des concentrations considérablement plus élevés pour les paramètres chimiques et microbiens en comparaison à l'EPA.

Directive sur l'Eau Potable – Union européenne

Les réglementations d'Union européenne (UE) pour l'eau potable sont guidées principalement par la Directive sur l'Eau Potable, qui met l'accent sur la santé humaine aussi que l'environnement. Sous la guidance de la Directive sur l'Eau Potable, les états membres doivent tester régulièrement et surveiller un total de 48 paramètres microbiologiques et chimiques dans l'eau potable. Ces 48 paramètres sont dérivés des standards de l'Organisation mondiale de la Santé (Souvenez, l'EPA requies que 90 paramètres sont testés dans les États-Unis). États membres doivent surveiller eau potable (ceci est fait au robinet dans les bâtiments publics et privés) et rapporter à trois intervalles pendant l'année à la Commission européenne. La Commission publie ensuite un rapport de synthèse qui prend en compte les standards pour la surveillance de la qualité d'eau potable de la Directive sur l'Eau Potable. Les réglementations pour l'eau potable de l'UE sont adéquates, mais, ils ne sont pas aussi rigoureux et diligents que les réglementations énoncés par l'EPA. En comparaison au Canada, l'UE a considérablement plus de responsabilité qui vient dans la forme de réglementations rigoureuses pour la surveillance et pour les rapports.

Comment est-ce que l'Organisation mondiale de la Santé compare aux autres?

Les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour la qualité d'eau potable sont les points de références internationaux pour les standards de la qualité d'eau potable. Tandis qu'OMS fournisse les lignes directrices complètes et recommandations pour les meilleures stratégies de gestion (par exemple, plans pour la sûreté d'eau, application pour les stratégies de gestion, etc.), il ne recommande pas les lignes directrices numériques pour paramètres acceptables pour concentrations microbiens et chimiques dans eau potable comme fait l'EPA en les États-Unis. De plus, plusieurs des concentrations acceptables que l'OMS recommande pour contaminants individuels sont significativement plus élevés que ceux qui sont établies par l'EPA en les États-Unis. Par exemple, pour le contaminant Alachlore, l'EPA en les États-Unis a établi une concentration maximale de 2 microlitres par litre, tandis que l'OMS recommande 20 microlitres par litre. Exemples de tels écarts considérables sont répandus quand comparant les standards de chaque organisation. Dans cette perspective, on doit se demander si l'OMS devrait être utilisé comme le standard international pour les standards de la qualité d'eau potable.

Qu'est-ce que ceci veut dire pour les canadiens?

Par rapport aux autres pays développés, la sûreté de la qualité d'eau potable canadienne est douteuse. Par exemple, en 2006, la Fondation David Suzuki a menée une analyse pour comparer les lignes directrices canadiennes à celles de l'OMS, les États-Unis, UE, et Australie et a trouvé que plus que $\frac{3}{4}$ des lignes directrices pour la qualité d'eau potable canadienne au sujet de contaminants chimiques apparaissent de fournir moins de protection pour la santé publique que les standards ou lignes directrices dans autres pays industrialisés. Alors, quoi est-ce que cela veut dire exactement?? Ainsi, cela signifie que les lignes directrices canadiennes sont relâchées en comparaison à ceux des autres pays développés. Par exemple, les standards de l'Union Européenne recommandent concentrations 70 fois moins pour le radionucléide tritium que les lignes directrices d'eau potable canadienne. Ce qui est de plus, est que les lignes directrices de l'OMS recommandent 10 fois moins de la quantité d'uranium en eau potable que les lignes directrices canadiennes. Plusieurs exemples similaires peuvent être trouvés en comparant les lignes directrices canadiennes aux standards pour la qualité d'eau potable des autres pays industrialisés. Comme Canadiens, ce fait est très certainement troublant.

Comme déjà mentionné, Canada n'a aucun organisme national de réglementation et n'a pas de réglementations, seulement des lignes directrices. En fait, Canada ne reconnaît pas eau potable sûre comme un droit humain fondamental!! Ce qui est de plus, est que Canada n'a pas de lignes directrices recommandées pour plusieurs contaminants organiques et inorganiques, qui est un peu inquiétant parce que plusieurs de ces contaminants peuvent causer des complications neurologiques et endocriniennes en humains. Avec cette minime de vigilance et responsabilité, incidences comme la crise de Walkerton, Ontario en 2000 (l'approvisionnement d'eau potable de

Walkerton a devenu contaminé avec *E. coli*, résultant en la morte de sept personnes) peuvent probablement être prévu. La contamination *E. coli* peut être particulièrement fatale aux membres de la société qui sont jeunes, vieux et immunodéprimés et les graves répercussions sur la santé à long terme ont été liées à la contamination *E. coli* (par exemple, insuffisance rénale). Jusqu'à ce que les réglementations appropriés et un organisme national de réglementation sont établit, les Canadiens vont être à risque superflue pour la contamination d'eau potable.

Comment est-ce que le gouvernement fédéral peut assurer que l'eau potable est plus sûre??

La tâche de traiter un tel dilemme n'est pas facile de tout; mais, les recommandations suivantes fourniraient sans doute une aide aux questions de l'eau potable.

1. Établissez les réglementations pour eau potable.
2. Établissez une agence régulatrice nationale-indépendante qui surveille et impose les réglementations pour eau potable à travers du Canada.
3. Établissez les procédures de surveillance strictes qui incluent les tendances saisonnières et requis que les rapports fréquents soient soumis à l'agence régulatrice.
4. Reconnaissez qu'eau potable sûre est un droit humain fondamental.
5. Encouragez innovation et recherche dans l'amélioration des systèmes de la qualité d'eau potable et visez à la protection des eaux de source.
6. Faites la promotion et célébrez les programmes de conservation d'eau à travers Canada.
7. Assurez opération intelligent des facilités de traitement d'eau en formant proprement les opérateurs des facilités d'eau potable.
8. Fournissez le financement pour appuyer les nouveaux standards et l'augmentation de l'infrastructure existante.
9. Réévaluez les concentrations acceptables pour contaminants, car que les concentrations canadiennes acceptables sont beaucoup moins strictes que les concentrations acceptables de l'EPA.
10. Augmentez les essais et surveillance pour plusieurs paramètres microbiologiques (par exemple, *Cryptosporidium*) et chimiques (par exemple, fer et cuivre).

Si les recommandations dessus été promulguées, ils rendront eau potable canadienne considérablement plus sûre. L'implémentation de ces suggestions réduiront la probabilité de maladie, sauveront des vies, et sauveront le système de soins de santé canadien des millions de dollars (il est estimé que les maladies causées par eau contaminée coûtent le système de soins de santé 300 millions de dollars chaque année). En 2005, la communauté Première nations Kashechewan dans le nord de l'Ontario a découvert que leur approvisionnement en eau était contaminé avec *E. coli*. Beaucoup de chlore choc a seulement aggraver les problèmes et, comme résultat, plus qu'un quart de la communauté (avec une population de 1900) a été transporté par avion aux établissements médicaux au sud. L'évacuation a coûté le gouvernement fédéral plus que 16 millions de dollars. En Montréal, Québec, les employés des hôpitaux citent que maladies d'origine hydrique sont la cause d'environ 1/3 de tous les troubles gastro-intestinaux. En résumé, l'adoption de ces recommandations assura l'approvisionnement d'eau potable d'une qualité nettement supérieure, réduira la probabilité de maladie, et sauvera le gouvernement fédéral des millions de dollars en coûts médicaux associés.

La Fondation de l'Eau Potable Sûre a des programmes éducationnels qui peuvent enrichir les informations trouvés dans cette fiche d'information. Le programme Opération Goutte d'Eau étudie les polluants chimiques et est offert en cours de science. Le programme Opération d'Écoulement d'Eau étudie comment l'eau est utilisé, d'où elle vient et combien elle coûte est offert en cours de science sociale, math, biologie, chimie et science. Le programme Opération de l'Esprit d'Eau présente la situation des Premières nations et de l'eau en plus de toutes les questions environnantes et il est offert en classes d'étude amérindiennes et de sciences sociales. Le programme Opération de l'Eau Saine étudie toutes les questions entourant la santé par rapport à l'eau potable au Canada et dans le monde entier. Le programme se consacre entièrement à la santé et est offert en cours de science et science sociale qui collaborent ensemble pour le programme. Finalement, le programme Opération Pollution d'Eau étudie comment l'eau devient polluer et comment on la dépollue et est conçu pour les cours de science et science social qui collaborent ensemble pour le programme. Pour avoir accès à plus d'information sur l'un ou l'autre de nos programmes

éducatifs ou pour des fiches d'informations supplémentaires visitez le site web de la Fondation de l'Eau Potable Sûre au www.safewater.org.

Sources:

Canadian Broad Casting: Accessed November 2008.

<http://www.cbc.ca/news/background/aboriginals/kashechewan.html>

David Suzuki Foundation. 2006. The water we drink: An international comparison of drinking water quality standards and guidelines. <http://www.davidsuzuki.org/publications/reports/2006/the-water-we-drink/>

Eggertson, Laura. "Investigative Report: 1766 boil-water advisories now in place across Canada", Canadian Medical Association Journal, 2008.

Environmental Protection Agency: Accessed August 2008.

<http://www.epa.gov/safewater/contaminants/index.html#listmcl>

European Union website: Accessed August 2008.

http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/info/intro_en.htm

Health Canada website: Accessed August 2008.

<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/tap-source-robinet/index-eng.php>

Merriam-Webster website: Accessed August 2008.

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/>