

PROTECTION DE L'EAU SOURCE

« La première protection contre la contamination d'eau potable est de protéger les sources d'eau potable. » - Juge Dennis O'Connor, Enquête Walkerton 2002.

« Eau source » réfère aux lacs, rivières et [aquifères](#) de lesquels on reçoit l'eau qu'on boit et utilise. Toutes ces sources d'eau sont liées dans un bassin versant par le cycle d'eau. Les sources d'eau potable peuvent être contaminées facilement et ont une tolérance limitée pour stress. Les problèmes de longue durée qui sont coûteux ou même impossibles de corriger peuvent développer. La protection d'eau source est à propos de protéger la qualité et la quantité de ces sources d'eau.

L'Approche à Barrières Multiples

Eau potable est mieux protégée en prenant une approche qui utilise plusieurs barrières pour prévenir la contamination d'affecter notre eau potable. Connue comme 'l'approche à barrières multiples', il inclut prendre des actions pour prévenir la contamination des sources de notre eau, utiliser les systèmes efficaces de traitement et de distribution d'eau, faire les tests d'eau et entraîner des ménagers d'eau. Dans son Enquête Walkerton, Juge O'Connor a appelé pour une approche de réglementation d'eau à barrières multiples pour prévenir une tragédie similaire d'arriver encore. Il a conclu que la protection d'eau source est un des manières les plus efficaces de protéger la sûreté d'eau potable. Il a aussi fait 22 recommandations reliés à la planification de la protection d'eau source, incluant le besoin de développer législation qui nécessitera les plans pour la protection d'eau source d'être développer et implémenter localement pour chaque bassin versant en Ontario.

La Contamination d'Eau Source

Eau pure n'existe pas dans l'environnement naturel. Eau est toujours trouvée en combinaison avec minéraux et produits chimiques d'un type ou d'un autre. Des fois ces composés sont présents naturellement; autre fois ils sont présents comme un résultat d'activité humain.

Quelques contaminants qui sont présents naturellement ont le potentiel de causer dommage aux humains. Ces contaminants comprennent les métaux (par exemple, arsenic, mercure et plomb), composés radioactifs (comme radium) et microorganismes (comme parasites, [bactéries](#), [protozoaires](#) et [algues](#) bleu-vert toxiques). Eau peut devenir contaminée avec ces composés et microorganismes s'ils sont présents naturellement dans le sol ou roche qui l'entoure.

À autres temps, la contamination de l'eau est un résultat d'activité humain. Agriculture, activité industriel et développement urbain tous affectent la qualité et quantité d'eau de la surface et d'eau souterraine. Quelques de ces activités d'usage de la terre, comme le développement urbain, réduit l'aire du surface disponible pour eau de filtrer dans le sol. Comme un résultat, l'eau coule à travers la surface du sol (appelé « ruissellement de la surface ») au lieu de recharger l'[eau souterraine](#). En plus, la qualité de l'eau peut être mis en danger et activité humain peut directement et indirectement introduire contaminants en eau de la surface et eau souterraine.

Coût de l'Assainissement d'Eau Souterraine

Selon l'Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis, l'assainissement d'eau souterraine peut être 40 fois plus coûteux que prenant les étapes pour protéger l'eau à la source. Prévenir la contamination à la source réduit aussi les coûts de traiter eau plus tard dans le processus du traitement de l'eau potable. Les Nations Unies cautionnent que si les tendances courants de gaspiller et polluer eau douce continuent, deux tiers des personnes sur

la terre souffrira des manques d'eau modérés à sévères en petit plus que deux décennies. Il est impératif qu'on prenne les mesures pour protéger les sources d'eau aujourd'hui.

Types de Contamination

Il y en a deux types de contamination d'eau de la surface et d'eau souterraine – [pollution](#) de source ponctuelle et pollution de source non ponctuelle.

Pollution de source ponctuelle entre l'environnement à un lieu spécifique d'une source identifiable.

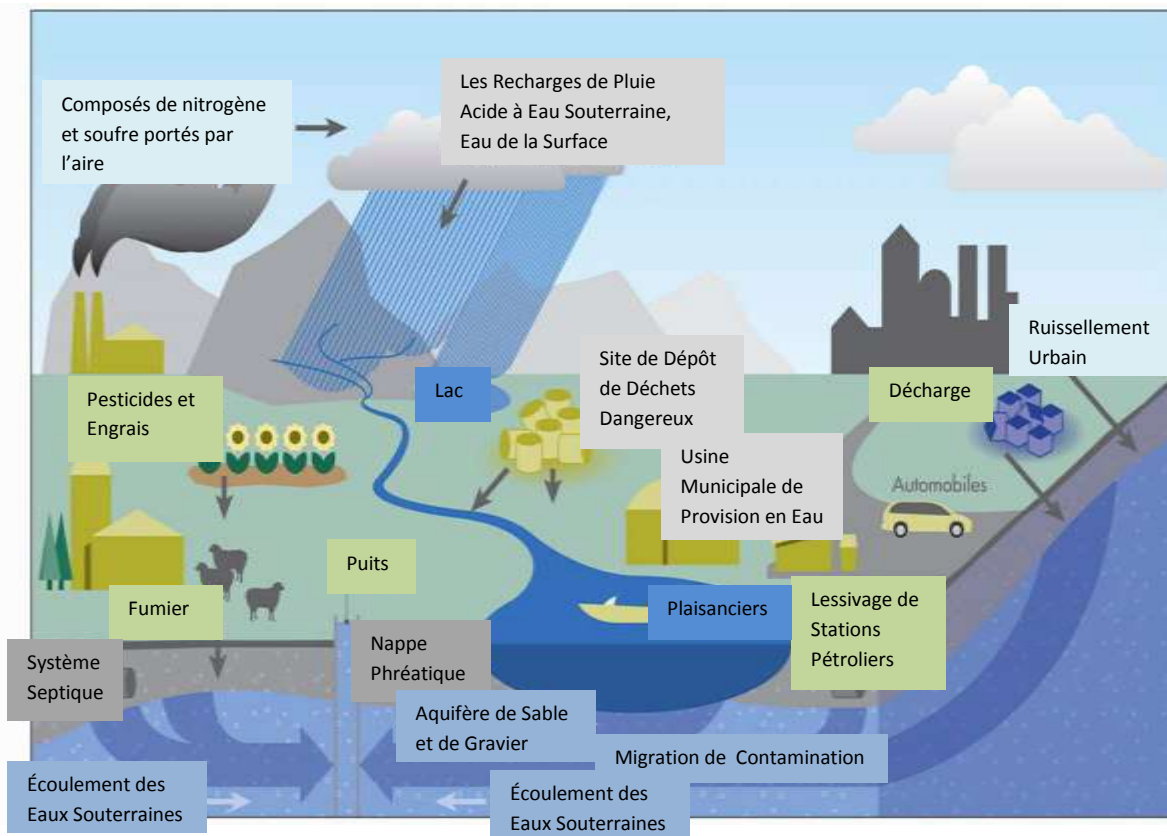
En voici quelques exemples:

- [décharges industriels](#) aussi que déversements et fuites de produits chimiques industriels;
- effluents [d'eaux usées](#) municipales;
- ruissellement des décharges;
- déchets des sites miniers existants et abandonnés;
- systèmes septiques sur site; et,
- les réservoirs d'huile et de gaz souterrains qui ont des fuites.

La pollution d'eau de source non ponctuelle vient de plusieurs sources diffuses. La pollution d'eau de source non ponctuelle est causé quand eau qui coule à travers le sol accumule les polluants naturels et fabriqués et les déposent directement dans eau de la surface, ou dans eau souterraine par percolation.

En voici quelques exemples:

- ruissellement agricole, qui peut contenir huile, graisse, engrais, pesticides, bactéries et nutriments de bétail et fumier;
- ruissellement urbain de bâtiments, rues et trottoirs qui apporte sédiment, nutriments, bactérie, huile, métaux, produits chimiques, pesticides, sels routiers, excréments d'animaux domestiques et déchets;
- produits bactériens et pétrolières de la navigation de plaisance;
- intrusion d'eau salée; et,
- précipitation acide et autres formes de pollution de l'aire qui tombent dans eau de la surface et sur le sol.



Activités Humains Affectant Eau Source;

<http://www.pollutionprobe.org/report/swpprimer.pdf>

La Protection d'Eau Source et le Changement Climatique

Le cycle hydrologique est très sensible aux changements en température, précipitation et évaporation. Études des impacts du changement climatique sur le cycle hydrologique prédit changements significatifs aux débits des cours d'eau, niveaux des lacs, qualité de l'eau, infiltration d'eau souterraine, et habitudes de recharge et décharge d'eau souterraine. Dans les années à venir, il y aura plus de pollution de source non ponctuelle à cause de précipitation élevée, les feux de forêt, et érosion du sol. Changements dans la fréquence d'événements de précipitation extrême peuvent mener à une plus grande fréquence de [maladies d'origines hydriques](#) et plus de transportation de contaminants de la surface du sol aux plans d'eau. Changement à lessivage peut mener à une qualité d'eau réduite à cause que moins d'eau est disponible pour dilution d'effluents de l'usine du traitement d'eaux usées et lessivage du sol agricole et urbain aussi que coûts augmentés du traitement d'eau à cause de la qualité de l'eau diminuée. Changements aux niveaux de lacs peuvent causer la qualité de l'eau diminuée à cause du volume d'eau plus bas, pollution de l'eau de source non ponctuelle augmenter, et plus de réactions chimiques entre eau, sédiments et polluants. Aussi, changements aux niveaux des lacs peuvent mener à coûts du traitement d'eau augmentés à cause d'un niveau réduit de qualité d'eau du lac. Changements à la température de l'eau peut mener à une qualité d'eau réduite résultant de plus d'activité biologique (la production d'algue, par exemple) quand la température d'eau augmente et il y a plus fréquemment des problèmes avec le goût et l'odeur de l'eau dans l'approvisionnement en eau. Tous ces problèmes sont probables au lieu de possibles. Alors, il est certain que le besoin pour le traitement d'eau très efficace et économique augmentera avec chaque année qui passe. Pensant maintenant à propos de la manière dans laquelle le changement climatique affecte le cycle hydrologique, et comment ces changements affectent les sociétés humaines et les écosystèmes, permettra l'adaptation plus tôt et plus efficace.

La Responsabilité du Gouvernement Pour la Gestion de l'Eau

En Canada, nombreuses agences fédérales, provinciales et municipales sont responsables pour les aspects variés de la gestion de l'eau. Lois et réglementations existent pour gouverner la protection et l'utilisation de l'eau comme les contrôles pour prévenir la pollution et limites sur la décharge des effluents industriels et municipaux. En addition, lois qui gouvernent autres concernes qui ne sont pas liées directement à l'eau, comme lois qui régulent l'usage de pesticides et ceux qui concernent le développement urbain, peuvent encore avoir un impacte sur la protection d'eau source.

Les concernes et autorités juridictionnels varient à travers Canada. Responsabilités sont divisés et quelques sont partagés entre différents niveaux du gouvernement. Le gouvernement fédéral a responsabilité pour eau sur terres fédérales, incluant les trois territoires du Canada, parcs nationaux et communautés Premières Nations. Mais, les gouvernements territoriales Canadiens sont en train d'acquérir plus de responsabilités pour la gestion de l'eau qui rassemblent ceux des provinces. Les provinces Canadiennes ont la responsabilité primaire pour la majorité des domaines de la gestion et protection de l'eau. Les gouvernements provinciaux sont responsables pour la gestion des ressources d'eau, incluant la provision et régulation d'écoulement d'eau, services d'eau potable et d'eaux usées, et autorisation de l'utilisation et développement de ressources d'eau. Ils ont aussi l'autorité de faire des lois dans les domaines d'approvisionnement d'eau et contrôle de la pollution, aussi que dans le développement d'usines d'électricité thermal et d'hydroélectricité.

Ce Que Vous Pouvez Faire Pour Protéger les Sources d'Eau

Vous pouvez faire des choix qui vous aiderez de protéger eau source:

- Minimisez les déchets que vous produisez – réduire, recycler et composter.
- N'utilisez pas la toilette comme une poubelle.
- Déposez correctement des produits, comme les nettoyeurs qui contiennent des produits chimiques toxiques, pesticides, peintures, solvants, essence, et liquides inflammables. Lisez les étiquettes et apprenez comment utiliser et disposez des produits sans danger. Ne déposez pas de ces produits dans les égouts, sur le sol, dans la toilette, ou dans la poubelle. Prenez ces produits à votre dépôt de déchets dangereux local.
- Disposez des produits pharmaceutiques correctement. Quelques municipalités et pharmacies ont établi programmes pour l'élimination correcte de seringues et médicaments périmés. Demandez votre département de santé local ou pharmacie si un tel programme est disponible dans votre communauté.
- Utilisez les nettoyeurs non-toxiques. Achetez des produits d'entreprises qui produisent des produits qui sont écologiquement sûr. Consultez les sites web des entreprises pour apprendre à propos de leurs pratiques et produits environnementaux. Souvenez, vinaigre blanc peut nettoyer toutes sortes de choses et il est un sous-produit organique de fruits, végétales et graines. Il est, alors, consommable et biodégradable.
- Prenez votre voiture aux lave-auto commerciaux conçus pour prévenir le ruissellement des polluants d'entrer les égouts pluviaux.
- Si vous lavez vos véhicules à la maison, faites certain que vous utilisez les agents de nettoyage appropriés, comme les détergents sans phosphate qui sont biodégradables. Faites certain que les savons, la saleté et huile n'entrent pas les égouts pluviaux. Collectionnez les eaux usées utilisant les coussinets et seaux de confinement.
- Prenez l'huile à moteur usée au centre de recyclage.
- Pour réduire les émissions de la pollution d'aire, utilisez la transportation publique, covoiturage, faire du vélo ou marcher.
- Ramassez les excréments de vos animaux domestiques.
- Minimisez le montant du sel de voirie que vous utilisez dans l'hiver.
- Réduisez ruissellement urbain en remplaçant les surfaces imperméables, comme une entrée pavée, avec matériaux qui sont plus perméables. Balayez votre entrée de garage ou trottoir au lieu de l'arroser.
- Déconnectez votre descente des gouttières de l'égout. Attrapez les eaux pluviales dans un baril de pluie et l'utilisez pour arroser votre pelouse ou jardin, ou redirigez l'écoulement à un lieu où il peut s'infiltrer dans le sol et remplir de nouveau l'eau souterraine.

- Devenez économes en énergie, et pratiquez la conservation d'énergie.
- Utilisez votre pelouse et l'herbe coupée comme engrais. Utilisez les engrais « organique naturel », « à libération lente » ou « composté » et évitez d'utiliser d'engrais qui éliminent les mauvaises herbes. Suivez toujours les instructions.
- Aérez les sols compactés dans l'automne pour aider oxygène, eau et nutriments d'atteindre les racines.
- Explorez l'utilisation de contrôles des ravageurs non chimiques.
- Si vous avez un puits, gardez une distance adéquate entre votre puits et des sources potentielles de contaminants, incluant systèmes septiques, pesticides, engrais et autres sources de nutriments et matériaux dangereux. En générale, le potentiel pour eau de puits de devenir contaminé diminue lorsque la distance entre le puits et les sources de contamination augmente.

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 Écoulement d'Eau étudie comment l'eau est utilisé, d'où elle vient et combien elle coûte et est offert en cours de sciences sociales, 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'études 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 sciences sociales qui collaborent ensemble pour le programme. Le programme Opération Biologie d'Eau enseigne les étudiants à propos de processus biologique de traitement de l'eau et chloration, chloramines, ammoniacque et fer. Le programme Opération Empreinte de la Communauté permet les étudiants de calculer combien d'eau source est requis pour produire un litre d'eau traitée. 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 sciences sociales. Pour avoir accès à plus d'information sur l'un ou l'autre de nos programmes éducationnels ou pour des fiches d'informations supplémentaires visitez le site web de la Fondation de l'Eau Potable Sûre au www.safewater.org.

Ressources:

Conservation Ontario. 2009. Protect Water. http://conservation-ontario.on.ca/source_protection/

de Loë, R. & Berg, A. 2006. Mainstreaming Climate Change in Drinking Water Source Protection Planning in Ontario. http://www.pollutionprobe.org/old_files/Reports/mainstreaming_climate_change_swp.pdf

Mehan, G. T. 2007. Emerging Issues: Adapting to Climate Change. http://www.horizons.gc.ca/doclib/Mehan_Climate-Change-Issue-Paper-FINAL_05_16_07%202_.pdf

Ontario Ministry of the Environment. January 2011. Source Water Protection. <http://www.ene.gov.on.ca/environment/en/subject/protection/index.htm>

Pollution Probe. May 2004. The Source Water Protection Primer. <http://www.pollutionprobe.org/report/swpprimer.pdf>

Vinegar Works Wonders. 2010. The Perfect Household Cleaner. <http://www.vinegarworkswonders.com/faqs.asp>