

Les éclosions de maladies d'origine hydrique dans les petits réseaux d'alimentation en eau potable au Canada

Sylvia Struck, M.Sc., Ph.D.

Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique et
Centre de collaboration nationale en santé environnementale

Séminaire de formation d'automne sur le Centre de Walkerton pour
l'assainissement de l'eau, 25 octobre 2012



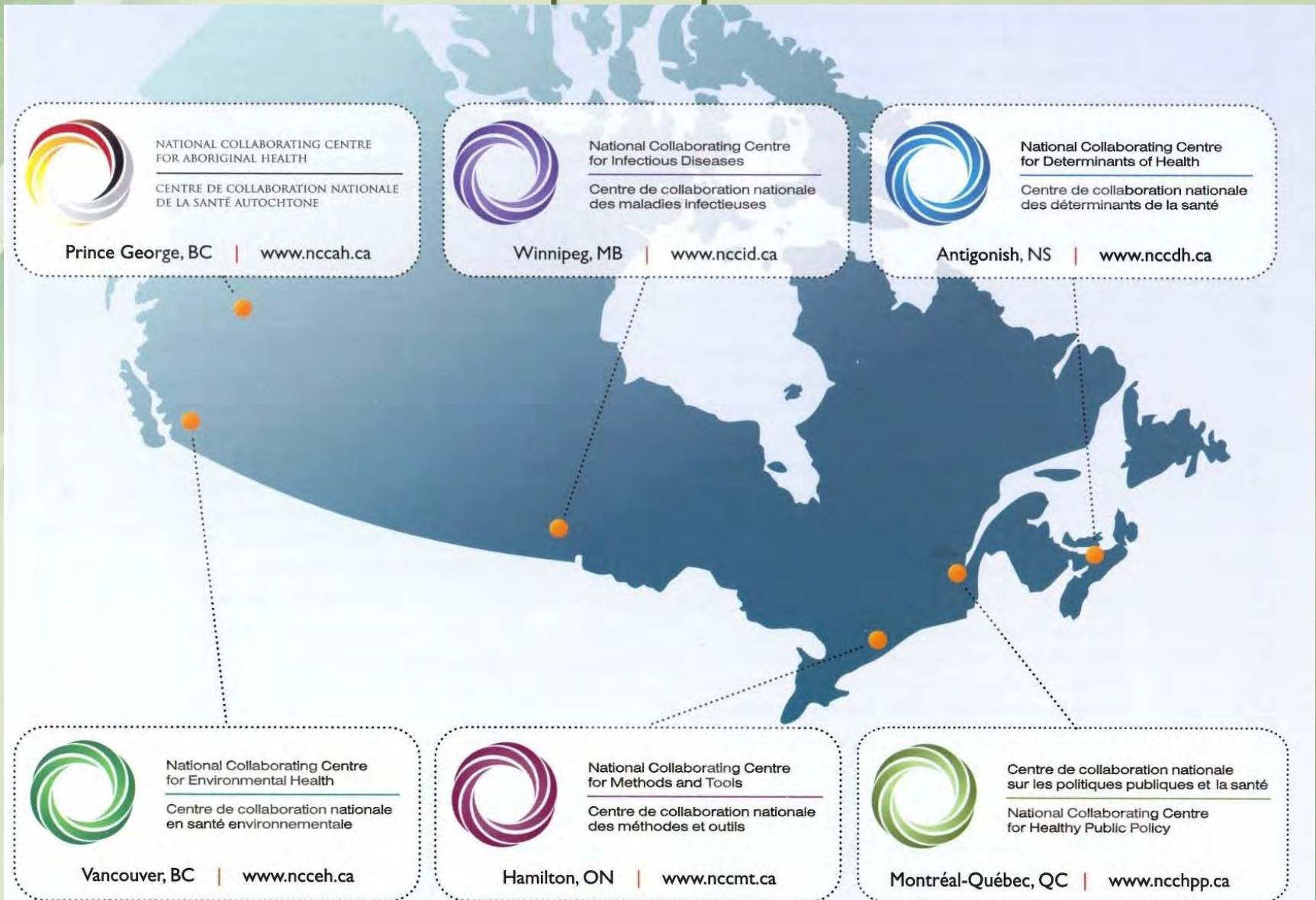
National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale



BC Centre for Disease Control
An Agency of the Provincial Health Services Authority

Centres de collaboration nationale en santé publique



Objectifs de tous les CCN

- Synthétiser et transposer les connaissances fondées sur des données probantes
- Identifier les lacunes dans l'utilisation des données probantes par les praticiens de la santé publique et les responsables des politiques de santé publique
- Renforcer le profil national et le réseautage partout au Canada
- Consulter les praticiens de première ligne en santé publique directement concernés, pour identifier les pratiques prometteuses, des options au niveau des politiques et des occasions de recherche

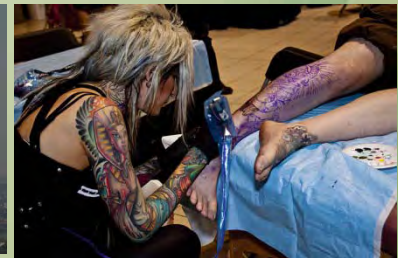
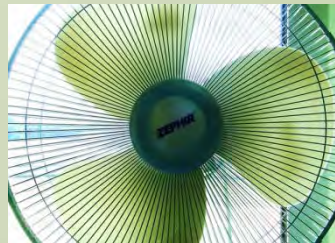
Centre de collaboration nationale en santé environnementale (CCNSE)

- Ce centre s'intéresse aux risques liés à l'*environnement physique* (naturel et aménagé) dans le but de définir des interventions basées sur des données probantes pour réduire ces risques
- Notre but est d'être la ressource indispensable pour les praticiens et les responsables des politiques œuvrant dans le domaine de la santé environnementale partout au Canada



Domaines des principaux projets

- Cadre bâti
- Eau potable
- Conseils relatifs à la chaleur
- Air extérieur
- Établissements de services personnels



Flickr. Online photo management and sharing application. Creative commons selections. Flickr 2010; disponible sur le site : <http://www.flickr.com/>.

Projet des petits réseaux d'alimentation en eau potable

- Collaboration entre les CCN
- L'objectif est d'améliorer les petits réseaux d'alimentation en eau potable en identifiant les lacunes et en fournissant les données probantes nécessaires en vue d'améliorer les politiques et les pratiques
- Les petits réseaux d'alimentation en eau potable sont définis comme desservant moins de 5 000 individus
- Forums, ateliers et sondage en ligne pour recueillir l'information des praticiens qui sont sur le terrain, des responsables des politiques de santé publique, des responsables locaux de l'eau potable et autres experts en salubrité de l'eau

Étude rétrospective des épisodes de maladies d'origine hydrique par le CCNSE

- Manque d'information systématique sur les caractéristiques et les causes des épisodes de maladies d'origine hydrique (EMOH)
- Les écloions permettent d'avoir la possibilité d'étudier les sources, les incidences sur la santé et les facteurs ayant contribué à une maladie d'origine hydrique
- Il n'existe pas de système de contrôle au Canada pour les EMOH; les procédures de collecte de l'information sur les écloions ne sont pas normalisées
- L'information collectée n'est souvent pas publiée ou distribuée et elle est le plus souvent incomplète

Étude rétrospective des épisodes de maladie d'origine hydrique par le CCNSE

- Objectifs de l'étude
 - Déterminer les caractéristiques des EMOH
 - Les caractéristiques de la source d'eau
 - Le traitement de l'eau et la distribution
 - Information démographique et les effets sur la santé

- Obtenir une information pertinente concernant directement les politiques de prévention et les programmes

http://www.ccnse.ca/fr/pratiques_politiques/revues_ccnse/surveillance_maladies_hydrique

Étude rétrospective sur les EMOH

- 1993-2008, 48 épisodes, sur la base de données d'entrevues avec les professionnels de première ligne en santé environnementale
- La plupart des éclosions se sont produites dans des petits réseaux (moins de 5 000 individus)
- Les données ont été analysées de nouveau pour se concentrer sur les petits réseaux d'alimentation en eau et elles ont été combinées avec d'autres études
 - Schuster et. al. (2005)
 - Hrudney and Hrudney (2004)





National Collaborating Centres
for Public Health

Centres de collaboration nationale
en santé publique

*Des données probantes pour
une meilleure santé publique*

Projet des petits réseaux d'alimentation en eau potable

Les éclosions de maladies d'origine hydrique dans les petits réseaux d'alimentation en eau potable au Canada

Hannah Moffatt, Sylvia Struck

Les principaux éléments du rapport

- ▶ L'information sur les réseaux d'alimentation en eau potable au Canada et sur les éclosions passées de maladies d'origine hydrique est incomplète et n'a pas été normalisée. Des définitions normalisées et des systèmes de surveillance coordonnés pour les éclosions de maladies d'origine hydrique aideraient à appuyer les politiques et les pratiques.
- ▶ On estime qu'une proportion relativement élevée d'éclosions passées de maladies

LES ÉCLOSIONS DE MALADIES D'ORIGINE HYDRIQUE DANS LES PETITS RÉSEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE AU CANADA

Épisodes de maladies d'origine hydrique

- Évitable
- Toutefois la connaissance des facteurs est limitée
- Enquêtes difficiles
 - Rare
 - Peut être transmise par des voies multiples
 - Les maladies gastro-intestinales sont fréquemment sous-déclarées

Objectifs du rapport sur les EMOH

- Fournit une vue d'ensemble des réseaux canadiens d'alimentation en eau potable
- Décrit les tendances passées des éclosions de maladies d'origine hydrique
- Décrit les caractéristiques et les facteurs contribuant aux éclosions de maladies dans les petits réseaux d'alimentation en eau potable
- Décrit les pratiques de prévention des éclosions de maladies d'origine hydrique dans les petits réseaux d'alimentation en eau

Vue d'ensemble des réseaux canadiens d'alimentation en eau potable

■ Classification

– Propriété

- Privés
- Semi-privés
- Publics

– Nombre de connexions

– Population desservie

- ## ■ Environ 5 millions de personnes desservies par les petits réseaux d'alimentation en eau potable

Vue d'ensemble des réseaux canadiens d'alimentation en eau potable

- La source d'approvisionnement en eau
 - La majorité (92 %) des Canadiens bénéficiant d'une alimentation *privée* en eau à partir d'eaux souterraines
 - La majorité (85 %) des Canadiens bénéficiant d'une alimentation *publique* en eau à partir d'eaux de surface
- Les pratiques de traitement :
 - 55 % des eaux traitées par filtration conventionnelle ou directe, desservant environ la moitié de la population (StatCan 2007)
 - 8,7 % des réseaux d'eau potable desservant des collectivités de 300 individus ou plus, n'utilisent aucun procédé de traitement (StatCan 2007)

Enquêtes récentes d'EMOH

- Novometrix, 2009
 - 1993-2008, collectées par l'intermédiaire d'un questionnaire normalisé et d'entrevues avec des représentants de la santé publique
 - 48 épisodes ont été identifiés
 - Limitations : rétrospective, biais de rappel, données incomplètes, préjugé par rapport à des épisodes plus importants?, taux de non réponse de 29 %

Enquêtes récentes d'EMOH

- Hrudney and Hrudney, 2004
 - Études de cas approfondies sur les éclosions de maladies d'origine hydrique au Canada et dans les pays industrialisés
 - Résumé des thèmes importants et contexte élargi des thèmes

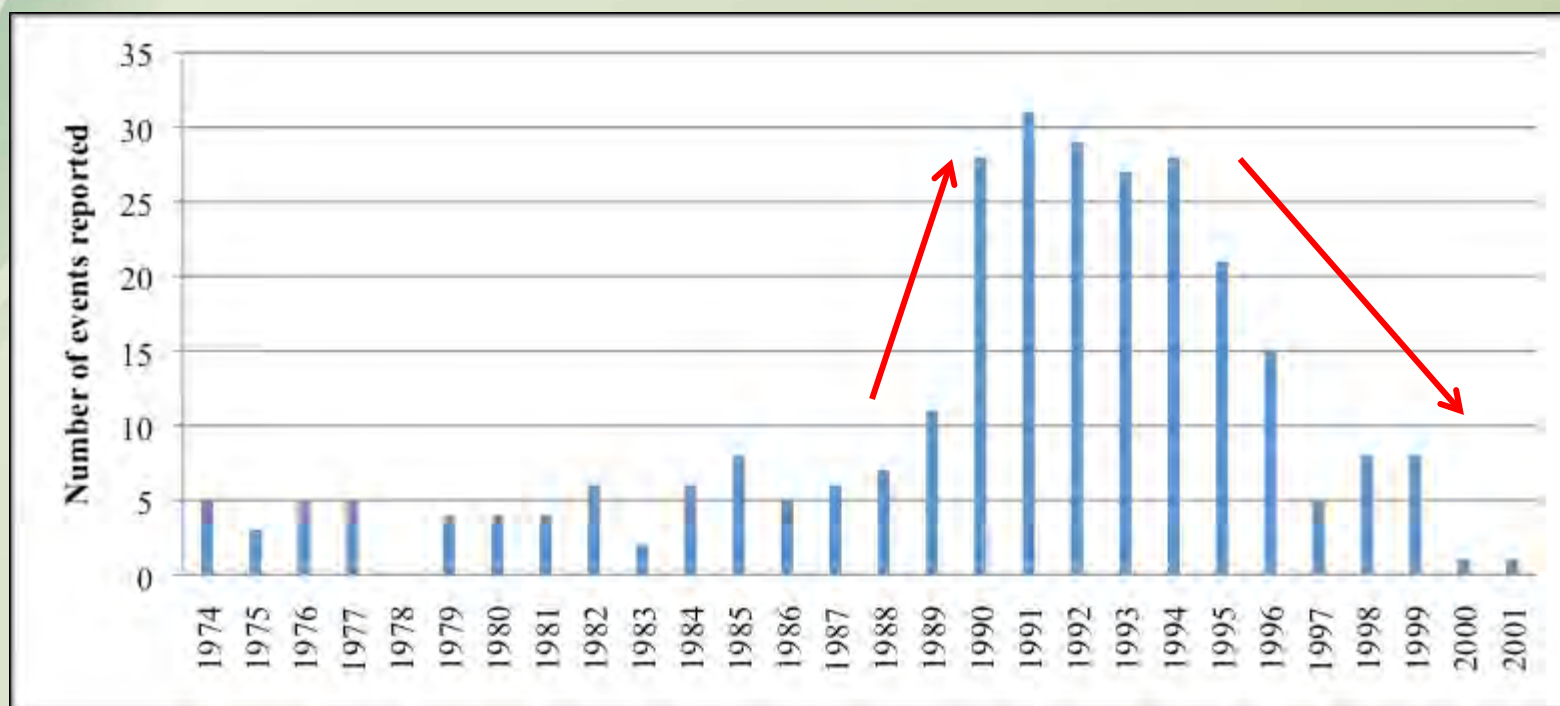
Enquêtes récentes d'EMOH

- Schuster et. al, 2005
 - 1974-2001, collectées par l'intermédiaire de rapports résumés sur des éclosions (SC, Québec), journaux académiques et littérature grise
 - 288 éclosions *certaines, probables et possibles* de maladies d'origine hydrique
 - Nombre plus important d'épisodes, mais tous ne sont pas nécessairement d'origine hydrique et information peu spécifique sur l'épisode et la taille de la population concernée

Définition des EMOH

- Schuster – incident au cours duquel plus de 2 cas de maladies se sont produits après ingestion de la même source d'eau
- Novometrix – maladies aiguës suspectées ou confirmées impliquant 2 épisodes ou plus concernant des individus avec une source clairement établie
- Tant Novometrix que Schuster ont rapporté une proportion élevée d'éclosions au Québec, en raison d'une surveillance accrue


EMOH « certainement », « probablement » et « possiblement » de 1974 à 2001



Source : Schuster C, Aramini J, Ellis A, Marshall B, Robertson W, Medeiros D, et al. Éclosions de maladies infectieuses liées à l'ingestion d'eau au Canada 1974 à 2001. Can J Public Health. [Commentaire]. Juillet - août 2005; 96(4) :254-8. Disponible sur le site : <http://journal.cpha.ca/index.php/cjph/article/viewFile/634/634>.

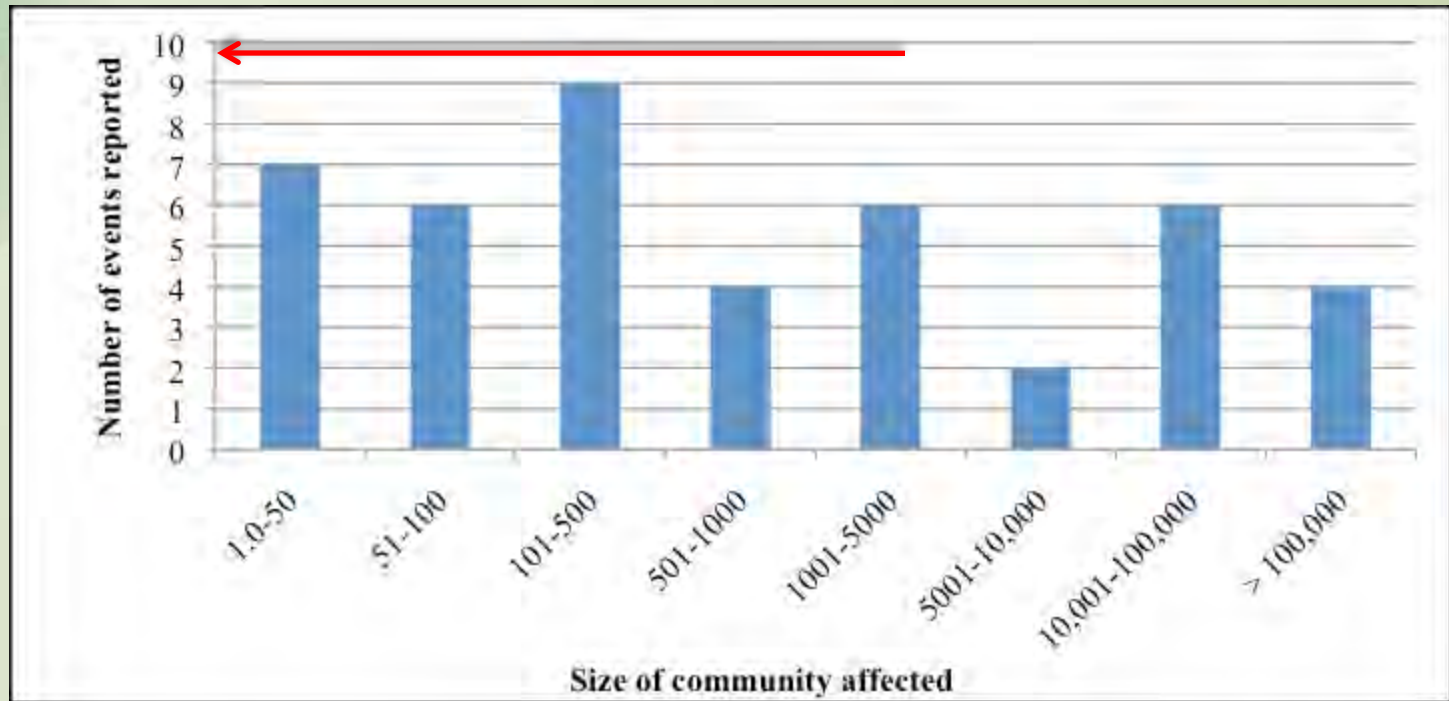
Nombre d'épisodes d'éclotions de maladies d'origine hydrique (1993 – 2007)

Year	Number of water-borne disease events
1993	5
1994	5
1995	8
1996	5
1997	2
1998	5
1999	0
2000	7
2001	2
2002	1
2003	0
2004	1
2005	1
2006	2
2007	2
No date reported	2
Total	48



Sources des données : Wilson J, Aramini J, Clarke S, Novotny M, Quist M, Keegan V. Surveillance rétrospective sur les maladies reliées à l'eau potable au Canada, 1993 - 2008 : rapport final. Moffat, ON : Novometrix Research Inc août 2009. Disponible sur le site : http://www.nccch.ca/practice_policy/nccch_reviews/dw_illnesses_surveillance.

Répartition des EMOH enquêtées, selon la taille de la population desservie



Source : Wilson J, Aramini J, Clarke S, Novotny M, Quist M, Keegan V. Surveillance rétrospective sur les maladies d'origine hydrique au Canada : Rapport final. Moffat, ON : Novometrix Research Inc août 2009. Disponible sur le site : http://www.ncceh.ca/practice_policy/ncceh_reviews/dw_illnesses_surveillance.

Nombre d'éclotions de maladies infectieuses d'origine hydrique (1974-2001)

Source	Public	Semi-public	Private	Total
Definitely water-borne	59	28	12	99
Probably water-borne	17	25	19	61
Possibly water-borne	23	85	20	128
Total	99	138	51	288

Source : Schuster C, Aramini J, Ellis A, Marshall B, Robertson W, Medeiros D, et al. Éclotions de maladies infectieuses liées à l'ingestion d'eau au Canada 1974 à 2001. Can J Public Health. Juillet - août 2005; 96(4) :254-8. Disponible sur le site :

<http://journal.cpha.ca/index.php/cjph/article/viewFile/634/634>.

Répartition des éclosions de maladies infectieuses dans les réseaux *publics* d'alimentation en eau potable, selon la taille de la population desservie

Population size	Number of outbreaks	
100 – 999	6	50 %
1,000 – 1,999	15	
2,000 – 2,999	9	
3,000 – 3,999	7	
4,000 – 5,000	6	
5,001 or more	44	
Total	87	

Source : Schuster C, Aramini J, Ellis A, Marshall B, Robertson W, Medeiros D, et al. Éclosions de maladies infectieuses liées à l'ingestion d'eau au Canada 1974 à 2001. Can J Public Health. [Commentaire]. Juillet - août 2005; 96(4) :254-8.

Disponible sur le site : <http://journal.cpha.ca/index.php/cjph/article/viewFile/634/634>.

Type de traitement de l'eau par source d'approvisionnement en eau au moment des éclosons de maladies d'origine infectieuses dans de petits réseaux d'alimentation en eau potable

Type of treatment	Groundwater	Surface water	Mixed	Total
None	10	5	0	15
Disinfection only	5	8	1	14
Disinfection and filtration	0	1*	1	2
Total	15	14	2	31

* Défaillance de la filtration

Source : Wilson J, Aramini J, Clarke S, Novotny M, Quist M, Keegan V. Surveillance rétrospective sur les maladies d'origine hydrique au Canada : Rapport final. Moffat, ON : Novometrix Research Inc août 2009. Disponible sur le site : http://www.ncceh.ca/practice_policy/ncceh_reviews/dw_illnesses_surveillance.

Les facteurs contribuant aux éclosions de maladies

- Le manque de protection de la source d'eau
- Les précipitations, le dégel du printemps et une forte turbidité
- Un traitement de l'eau inadéquat ou défaillant
- Le dysfonctionnement des réseaux de distribution de l'eau
- Autres...

La détection des épisodes et les pratiques de prévention actuelles

- La détection des épisodes
 - Patients, médecins et rapports de laboratoires, surveillance de la qualité de l'eau, enquêtes épidémiologiques...
- Alertes
 - Émises en cas d'éclosion mais elles ne sont pas toujours efficaces
- Les changements dans la gestion des réseaux d'eau potable
 - Améliorations, changement au niveau de la source d'eau
- Surveillance de la qualité de l'eau

Programme de surveillance des petits réseaux d'alimentation en eau potable rapporté par Novometrix (1993 à 2007)

Water monitoring program in place?	Number of events reported			Total
	Private responsibility (alone)	Gouvernement responsibility (alone or in combination with private)	Unknow responsabilité	
Yes	5	11	0	16
No	11	0	1	12
Unknown	1	3	1	5
Total	17	14	2	33

Source : Wilson J, Aramini J, Clarke S, Novotny M, Quist M, Keegan V. Surveillance rétrospective sur les maladies d'origine hydrique au Canada : Rapport final. Moffat, ON : Novometrix Research Inc août 2009. Disponible sur le site : http://www.ncceh.ca/practice_policy/ncceh_reviews/dw_illnesses_surveillance.

Surveillance

- Les propriétaires des réseaux sont responsables
 - De nombreux propriétaires privés n'effectuent aucune surveillance
 - Seulement 35 % des foyers testent l'eau potable (StatCan)
 - 21 % ne l'ont jamais testé (Jones et al 2006)
 - Seulement 8 % l'ont testé suivant les recommandations prescrites
 - Incommodité, absence de problèmes
- Les programmes sont mis en vigueur et entretenus le plus souvent quand les organismes gouvernementaux sont impliqués

Les thèmes de l'approvisionnement en eau potable

- Les pathogènes représentent le risque le plus grand en ce qui concerne la salubrité de l'eau potable
- Des systèmes de prévention multiples, solides et efficaces contre la contamination de l'eau potable sont nécessaires
- Un problème est habituellement précédé par un changement
- Les opérateurs doivent être compétents et efficaces
- Les professionnels de l'eau potable doivent être responsables envers les consommateurs de l'eau potable
- Assurer la sécurité est un exercice de gestion des risques

Conclusions

- Les petits réseaux et les réseaux privés d'alimentation en eau potable peuvent être plus vulnérables
- Novometrix : 75 % des éclosions de maladies d'origine hydrique proviennent des petits réseaux d'alimentation en eau potable
- Schuster et al. : une grande proportion de ces éclosions a eu lieu dans de petits réseaux d'alimentation en eau potable classés comme semi publics (48 %) et privés (18 %)
- Environ 34 % des éclosions de maladies entériques se sont déclenchées dans des réseaux publics d'alimentation en eau potable ~ 50 % dans des réseaux desservant des populations inférieures à 5 000 individus

Questions sans réponse

- Résistance, adaptation et tolérance aux agents entéro-pathogènes
- Combien d'éclotions de maladies d'origine hydrique sont sous-déclarées?
- Quel rôle joue l'opinion publique dans les pratiques de traitements inadéquats?
- Comment la gestion des réseaux en collaboration nuit-elle au bon fonctionnement des réseaux?

Merci!

sylvia.struck@bccdc.ca.

Financé par l'Agence de la santé publique du Canada

Sauf précision spécifique, les photos viennent de flickr commons



National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale



BC Centre for Disease Control
An Agency of the Provincial Health Services Authority