

**Manuel de procédures en matière  
de salubrité de l'eau potable  
dans les collectivités des Premières  
nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle**



Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes  
à maintenir et à améliorer leur état de santé.

*Santé Canada*

Publication autorisée par le ministre de la Santé  
Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits  
Division de l'hygiène du milieu

Also available in English under the title  
*Procedure Manual for Safe Drinking Water in First Nations Communities South of 60°*

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2004.  
Révision : 2007

H34-140/2007-MRC  
ISBN 978-0-662-49809-4

Mis à jour en 2007

## Table des matières

	Page
Remerciements .....	viii
Introduction .....	ix
 <b>CHAPITRE 1 : De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine</b>	
Préface .....	1.1.1
Remerciements – De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine. ....	1.2.1
Introduction – De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine .....	1.3.1
Cadres législatifs et stratégiques .....	1.4.1
Participation et sensibilisation du public. ....	1.5.1
Recommandations, normes et objectifs .....	1.6.1
Recherche, science et technologie .....	1.7.1
Gestion .....	1.8.1
Surveillance .....	1.9.1
Protection et gestion des sources d'eau .....	1.10.1
Traitement de l'eau potable .....	1.11.1
Réseaux de distribution de l'eau potable .....	1.12.1
Orientations futures .....	1.13.1
 <b>CHAPITRE 2 : Législation, réglementation et Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada</b>	
Législation, réglementation et recommandations .....	2.1.1
Gestion des bassins versants et des sources d'eau .....	2.1.1
Sources d'approvisionnement en eau potable .....	2.1.2
Surveillance de la qualité de l'eau potable .....	2.2.1

Tableau sommaire des <i>Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada</i> . . . . .	2.3.1
Membres du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable . . . . .	2.3.2
Recommandations nouvelles, révisées, confirmées et proposées . . . . .	2.3.2
Recommandations pour les paramètres microbiologiques . . . . .	2.3.6
Recommandations pour les paramètres chimiques et physiques . . . . .	2.3.8
Recommandations pour les paramètres radiologiques . . . . .	2.3.15

### CHAPITRE 3 : Rôles et responsabilités

Rôles et responsabilités liés à la salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations . . . . .	3.1.1
Objectifs du Programme sur la qualité de l'eau potable . . . . .	3.2.1
Engagement envers le Programme sur la qualité de l'eau potable . . . . .	3.3.1
Agent d'hygiène du milieu . . . . .	3.4.1
Médecin hygiéniste régional . . . . .	3.5.1
Infirmière en santé communautaire . . . . .	3.6.1
Représentant en santé communautaire . . . . .	3.7.1
Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable . . . . .	3.8.1
Collectivités des Premières nations qui mettent en œuvre un programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable . . . . .	3.9.1
Trousse de formation pour les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable . . . . .	3.10.1
Stratégies et activités de formation suggérées pour les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable . . . . .	3.11.1

### CHAPITRE 4 : Surveillance des produits chimiques

Élaboration d'un programme de surveillance communautaire . . . . .	4.1.1
Surveillance de base . . . . .	4.2.1
Surveillance régulière des produits chimiques . . . . .	4.3.1
Trihalométhanes, y compris surveillance du bromodichlorométhane . . . . .	4.4.1
Surveillance des hydrocarbures, des gaz corrosifs et du sulfure d'hydrogène . . . . .	4.5.1
Exemple de formulaire de chaîne de possession – Échantillon d'eau prélevé à des fins d'analyse chimique . . . . .	4.6.1

## CHAPITRE 5 : Prélèvement d'échantillons aux fins de l'analyse microbiologique

Surveillance d' <i>E. coli</i> et des coliformes totaux .....	5.1.1
Procédures de prélèvement et de conservation des échantillons pour la numération	
des coliformes totaux et d' <i>E. coli</i> .....	5.2.1
Section 1 : Étiquetage des échantillons .....	5.2.1
Section 2 : Lavage des mains .....	5.2.1
Section 3 : Prélèvement de l'échantillon .....	5.2.2
Section 4 : Manipulation et entreposage des échantillons qui seront expédiés à un laboratoire agréé .....	5.2.4
Section 5 : Décontamination après un déversement .....	5.2.5
Surveillance de la turbidité .....	5.3.1
Surveillance du chlore résiduel .....	5.4.1
Cryptosporidium, Giardia et virus entériques .....	5.5.1
Procédures d'analyse pour le système Colilert .....	5.6.1
Analyse des échantillons selon la technique Colilert .....	5.7.1
Élimination du matériel Colilert contaminé .....	5.8.1
Matériel d'information fourni par IDEXX .....	5.9.1
Manuel de l'utilisateur du conditionneur Quanti-Tray® Sealer d'IDEXX .....	5.9.2
Instructions sur l'entretien préventif du conditionneur Quanti-Tray® Sealer d'IDEXX ..	5.9.6
Exemple de formulaire de chaîne de possession – Analyse de la qualité bactériologique ..	5.10.1
Exemple de demande d'analyse de laboratoire et de formulaire de chaîne de possession – Détection de kystes et d'organismes végétaux .....	5.11.1
Fiches signalétiques des réactifs IDEXX .....	5.12.1

## CHAPITRE 6 : Résultats des analyses microbiologiques – Gestion des données, interprétation et prise de mesures

Gestion des données, interprétation et prise de mesures . . . . .	6.1.1
Formulaires et rapports de contrôle de la qualité de l'eau . . . . .	6.2.1
Procédures pour la présentation d'un rapport sur la qualité de l'eau . . . . .	6.3.1
Rapport sur la qualité de l'eau . . . . .	6.3.3
Avis concernant la qualité de l'eau potable . . . . .	6.4.1
Procédures pour l'émission des avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.5.1
Procédures pour l'annulation des avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.6.1
Procédures pour l'émission d'un ordre d'ébullition de l'eau . . . . .	6.7.1
Procédures pour l'annulation d'un ordre d'ébullition de l'eau . . . . .	6.8.1
Procédures pour l'émission d'un avis/ordre de ne pas consommer et d'un avis/ordre de non-utilisation . . . . .	6.9.1
Procédures pour l'annulation d'un avis/ordre de ne pas consommer et d'un avis/ordre de non-utilisation . . . . .	6.10.1
Événements inhabituels . . . . .	6.11.1
Rapport d'événement inhabituel . . . . .	6.11.3
Avis	
Avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.11.4
Annulation de l'avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.11.5
Ébauches	
LETTRE TYPE : Lettre de l'AHM adressée au chef et au conseil relativement à l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.12.1
LETTRE TYPE : Lettre du chef et du conseil adressée à des résidents de la collectivité relativement à l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.12.3
LETTRE TYPE : Lettre du chef et du conseil adressée aux supermarchés, aux garderies, aux écoles, aux cliniques de santé, aux cliniques dentaires et aux restaurants . . . . .	6.12.5
LETTRE TYPE : Lettre de l'AHM adressée au chef et au conseil relativement à l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.12.7
LETTRE TYPE : Lettre du chef et du conseil adressée à des résidents de la collectivité relativement à l'annulation de l'avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.12.9
LETTRE TYPE : Lettre de la DGSPNI adressée au chef et au conseil relativement au maintien de l'avis d'ébullition de l'eau . . . . .	6.12.11

## **CHAPITRE 7 : Assurance de la qualité/Contrôle de la qualité**

Assurance de la qualité/contrôle de la qualité .....	7.1.1
Essais de contrôle de la qualité du système Colilert ou d'un système similaire de détection des coliformes totaux et d' <i>E. coli</i> par l'agent d'hygiène du milieu. ....	7.2.1
Plan d'assurance de la qualité à l'intention de l'agent d'hygiène du milieu .....	7.3.1
Plan d'assurance de la qualité pour le programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau .....	7.4.1
Modèle – Feuille de signatures pour le Manuel des modes opératoires .....	7.5.1

## **CHAPITRE 8 : Plan d'urgence et d'intervention**

Planification des interventions d'urgence pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable .....	8.1.1
Autorités compétentes .....	8.1.1
Pourquoi un plan d'intervention d'urgence? .....	8.1.1
Mieux vaut prévenir que guérir .....	8.1.1
Que doit comprendre votre plan? .....	8.1.2
Exemples de situations d'urgence et d'interventions possibles .....	8.2.1
Liste de contacts pour le plan d'intervention d'urgence .....	8.3.1
Liste de mesures pour le plan d'intervention d'urgence .....	8.4.1
Aide-mémoire pour la préparation d'un plan d'intervention d'urgence .....	8.5.1

## **CHAPITRE 9 : Sensibilisation et participation du public**

Caractéristiques d'une eau de bonne qualité .....	9.1.1
Peut-on savoir si l'eau est potable? .....	9.2.1
Dispositifs de traitement de l'eau à domicile .....	9.3.1
Lors de l'achat d'un dispositif de traitement de l'eau... ..	9.4.1
Traitement et stockage de l'eau en cas d'urgence .....	9.5.1
Comment utiliser l'eau sans danger lorsqu'un avis d'ébullition de l'eau ou un ordre d'ébullition de l'eau est en vigueur. ....	9.6.1
Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations – Qui fait quoi? .....	9.7.1

**CHAPITRE 10 : Outils à l'intention des agents d'hygiène du milieu**

Évaluation des barrières en place, de la source au robinet ..... 10.1.1

Instructions sur la façon de remplir le Questionnaire d'évaluation relative des  
barrières en place, de la source au robinet ..... 10.2.1

Outil communautaire permettant aux agents d'hygiène du milieu d'évaluer  
les barrières en place, de la source au robinet ..... 10.3.1

**CHAPITRE 11 : Examen des propositions de projets de système d'aqueduc et d'égout**

Rôles et responsabilités à l'égard du processus d'examen ..... 11.1.1

Lignes directrices relatives à l'examen des propositions de projets de systèmes  
d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations au sud du  
60<sup>e</sup> parallèle – Santé Canada ..... 11.2.1

**ANNEXE 1 : Glossaire ..... A1.1**

## Remerciements

La Division de l'hygiène du milieu (DHM) de la Direction des soins de santé primaire et de la santé publique (DSSPSP), qui relève de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada, aimerait remercier tous les gestionnaires régionaux de l'hygiène du milieu de la DGSPNI et leur personnel, les représentants de la Division du contrôle des maladies transmissibles (DCMT), du Bureau des services infirmiers (BSI) et du Bureau de la médecine communautaire (BMC) de la DGSPNI, les responsables de l'hygiène du milieu au sein de la DGSPNI, ainsi que les représentants de la Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs (DGSESC), du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) et de l'Assemblée des Premières nations (APN) qui ont révisé et contribué à la préparation du présent *Manuel de procédures en matière de salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle* au cours de la dernière année. Ce manuel n'aurait pu être mené à terme sans leur aide précieuse et leurs généreux conseils techniques.

Les agents d'hygiène du milieu (AHM) des régions et les collectivités de Premières nations qui mettent en oeuvre les programmes communautaires sur la qualité de l'eau potable au sud du 60<sup>e</sup> parallèle auront maintenant une référence commune et un ensemble cohérent de procédures nationales pour surveiller la qualité de l'eau potable dans les réserves et contribuer à assurer la salubrité du système d'approvisionnement en eau potable de leurs collectivités.

## Introduction

Au sud du 60<sup>e</sup> parallèle, la gestion de l'approvisionnement en eau potable, de la source au robinet, dans les collectivités des Premières nations est partagée entre les Premières nations et le gouvernement du Canada. Santé Canada travaille en partenariat avec les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle à faire en sorte que des programmes de surveillance de la qualité de l'eau potable soient en place sur leur territoire. Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) fournit les fonds nécessaires à l'établissement des infrastructures d'approvisionnement en eau, comme la construction, la modernisation, l'exploitation et l'entretien des stations de traitement de l'eau dans les réserves des Premières nations. Il finance également la formation des opérateurs des installations d'approvisionnement en eau. Les Premières nations sont responsables de la gestion et de l'exploitation quotidiennes des services d'alimentation en eau potable et de traitement des eaux usées.

Le *Manuel de procédures en matière de salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle* décrit l'approche recommandée par Santé Canada et précise les pratiques exemplaires de gestion pour la surveillance de la qualité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations. Ce manuel est conçu à l'intention des agents d'hygiène du milieu chargés de surveiller la qualité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle.

Le présent manuel renferme des passages et des politiques tirés des publications suivantes : *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC) et *De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine*. Santé Canada collabore avec les provinces et les territoires, par l'intermédiaire du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable, afin d'établir les RQEPC. Le document *De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine* est le fruit d'une collaboration entre un groupe de travail faisant partie de ce comité (qui relève du Comité fédéral-provincial-territorial sur la santé et l'environnement) et un groupe de travail faisant partie du Groupe de travail sur la qualité des eaux du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME).

Le Manuel sera mis à jour et révisé selon les besoins de manière à refléter les modifications apportées aux RQEPC et aux politiques de Santé Canada ainsi que l'évolution de la technologie scientifique des eaux.

# De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine

Ce chapitre renferme des passages tirés du document  
*De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine*,  
rédigé par le  
*Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable*  
qui fait partie du  
*Comité fédéral-provincial-territorial de l'hygiène du milieu et du travail et le Groupe  
de travail sur la qualité des eaux du Conseil canadien des ministres de l'Environnement*  
16 mai 2002

## Table des matières

Préface .....	1.1.1
Remerciements – De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine. ....	1.2.1
Introduction – De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine .....	1.3.1
Cadres législatifs et stratégiques .....	1.4.1
Participation et sensibilisation du public. ....	1.5.1
Recommandations, normes et objectifs .....	1.6.1
Recherche, science et technologie .....	1.7.1
Gestion .....	1.8.1
Surveillance .....	1.9.1
Protection et gestion des sources d'eau .....	1.10.1
Traitement de l'eau potable .....	1.11.1
Réseaux de distribution de l'eau potable .....	1.12.1
Orientations futures .....	1.13.1





## 1.1 Préface

Le présent bref exposé de position, intitulé *De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine*, trace les grandes lignes de l'approche à barrières multiples qui permettrait de garantir que les approvisionnements canadiens en eau potable demeurent salubres, sécuritaires et fiables pour les générations à venir. L'approche à barrières multiples reconnaît l'interrelation qui existe entre les questions de santé et d'environnement, et favorise l'intégration des efforts visant l'amélioration de la santé publique avec ceux qui visent la protection du milieu naturel.

Le présent document, destiné à un large public (c.-à-d. le gouvernement, les citoyens et les intervenants intéressés), a pour but d'expliquer le concept de l'approche à barrières multiples

pour la protection de l'eau potable. Il s'inspire de l'expérience des instances canadiennes et sert de modèle pour harmoniser les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, les meilleures pratiques de gestion, la recherche et la surveillance avec une approche intégrée de la protection de l'eau potable, de la source au robinet.

Le présent document servira de base à l'intégration continue des questions de santé et d'environnement reliées à la qualité de l'eau potable et devraient ouvrir la voie à une collaboration accrue et à un échange d'information entre les divers gouvernements.



## 1.2 Remerciements – De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine

Ce document est le fruit d'une collaboration entre le Groupe de travail fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable (qui relève du Comité fédéral-provincial-territorial de l'hygiène du milieu et du travail) et le Groupe de travail sur la qualité des eaux du Conseil canadien des ministres de l'environnement. Ensemble, ces deux groupes représentent les ministères de la Santé et de l'Environnement de chaque province et territoire, ainsi que les ministères fédéraux de la Santé et de l'Environnement.

Pour de plus amples informations sur les questions relatives à l'eau, veuillez consulter les sites Web suivants :

- Programme sur la qualité de l'eau potable de Santé Canada : [www.hc-sc.gc.ca/eauqualite](http://www.hc-sc.gc.ca/eauqualite)
- Conseil canadien des ministres de l'Environnement : [www.ccme.ca](http://www.ccme.ca)

Les groupes de travail aimeraient remercier Roberta Smith (Blue Lantern Communications) de sa précieuse collaboration à la rédaction du présent document.



## 1.3 Introduction – De la source au robinet – L'approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine

Dernièrement, l'écllosion de maladies d'origine hydrique à Walkerton (Ontario) et à North Battleford (Saskatchewan) a accru la sensibilisation des Canadiens et des Canadiennes au fait que les risques liés à la qualité de l'eau et à sa quantité peuvent avoir des répercussions sérieuses sur leur santé, l'environnement et l'économie.

Compte tenu de cette réalité, il est impératif que l'eau potable demeure sûre, propre et fiable. Pour ce faire, les composantes du système d'approvisionnement en eau – de la protection de la source au traitement et à la distribution de l'eau potable aux consommateurs – doivent être comprises et gérées dans leur ensemble.

Bien qu'aucune approche ne puisse garantir une

### L'approche des barrières multiples consiste en...

... un système intégré de procédures, de processus et d'outils qui, collectivement, empêchent ou réduisent la contamination de l'eau potable, de la source au robinet, afin de diminuer les risques pour la santé publique.

protection à cent pour cent en tout temps, il a été prouvé que la façon la plus efficace de gérer les systèmes d'approvisionnement en eau potable est de mettre en place une approche à barrières multiples (voir l'encadré). Le but de cette approche est de réduire le risque de contamination de l'eau potable et d'accroître la faisabilité et l'efficacité des contrôles correctifs ou

des mesures préventives. Par mesure de précaution, il est important d'avoir en place des plans d'urgence pour répondre aux incidents au fur et à mesure qu'ils surviennent et d'intégrer, si possible, des redondances dans le système.

La figure 1 (voir la page 1.3.2) illustre l'approche à barrières multiples pour une eau potable saine, qui comporte trois éléments majeurs. Ces éléments sont la protection des sources d'eau, le traitement de l'eau potable et le réseau de distribution d'eau potable. Ces éléments sont traités de façon intégrée, à l'aide d'un système de procédures et d'outils tels que :

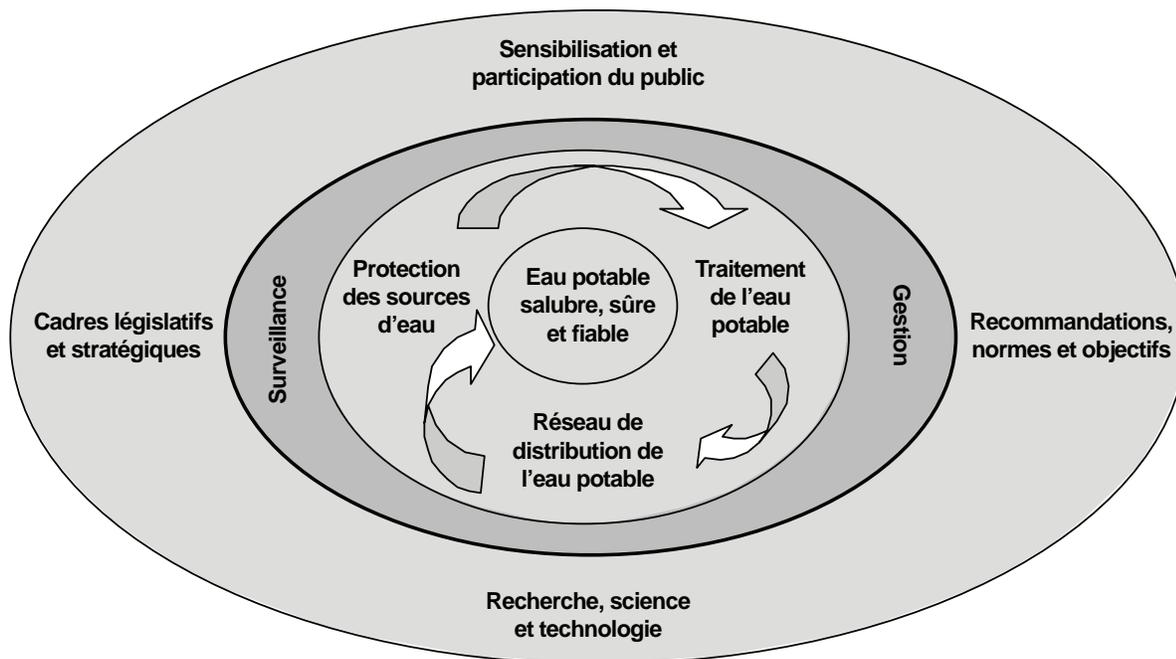
- La surveillance de la qualité de l'eau et la gestion des approvisionnements d'eau, de la source au robinet;
- Les cadres législatifs et stratégiques;
- La sensibilisation et la participation du public;
- Les recommandations, les normes et les objectifs;
- La recherche;
- Le développement de solutions scientifiques et technologiques.

En vertu de l'approche à barrières multiples, toutes les barrières de protection possibles sont définies, de même que leurs limites. Ces limites pourraient comprendre le risque que des pathogènes ou des contaminants traversent la

barrière. Individuellement, les barrières peuvent parfois être inadéquates pour éliminer ou prévenir la contamination de l'eau potable, mais ensemble, elles offrent une assurance accrue que l'eau potable sera propre à la consommation. Cette approche permet également d'assurer la viabilité à long terme des systèmes d'approvisionnement en eau.

Le présent document aborde brièvement chacun des éléments de l'approche dans une section distincte, en commençant par celles du cercle extérieur de la figure 1, puis en se rapprochant du centre.

**Figure 1 : L'approche à barrières multiples**



## 1.4 Cadres législatifs et stratégiques

Les cadres législatifs et stratégiques désignent les personnes responsables de chaque aspect du système d'approvisionnement en eau potable ainsi que leurs responsabilités précises. Ces cadres doivent être examinés et révisés au besoin. Il est important que les politiques relatives à la qualité de l'eau potable soutiennent les objectifs de santé publique, à tous les niveaux.

Au Canada, tous les paliers de gouvernement détiennent une part de responsabilité, qu'elle soit directe ou indirecte, envers l'eau potable. Puisque cette dernière est considérée comme une ressource naturelle, la responsabilité législative de fournir au public une eau potable saine incombe généralement aux gouvernements provinciaux ou territoriaux. Chaque province et chaque territoire a adopté des lois afin de protéger ses sources d'eau et d'établir des exigences pour la distribution d'une eau potable salubre, sécuritaire et fiable aux citoyens. Le gouvernement fédéral est responsable de l'eau potable dans les secteurs de compétence fédérale, notamment à bord des transporteurs publics (p. ex., navires, avions), dans les collectivités des Premières nations (compétence partagée), dans les installations militaires et autres installations fédérales ainsi que dans les parcs nationaux.

Tous les paliers de gouvernement ont mis en place des politiques et des ententes qui touchent la qualité de l'eau potable et qui concernent notamment l'utilisation des terres dans les bassins versants; la surveillance de la qualité de l'eau, les inspections et la certification des exploitants; les politiques d'achat de produits

entrant en contact avec l'eau potable tout au long du processus de traitement et de distribution. Le gouvernement fédéral joue un rôle de premier plan dans l'élaboration de recommandations et la réalisation de recherches sur les questions de santé, en collaboration avec ses partenaires des autres gouvernements.

Puisque les questions liées à la qualité de l'eau sont complexes et que la santé publique est en jeu, il est crucial que tous les membres d'un programme relatif à l'eau potable – qu'il s'agisse de représentants élus (y compris à l'échelle municipale), des autorités de réglementation, du personnel scientifique, des exploitants d'installation ou autres – aient une connaissance et une compréhension appropriées des répercussions de leurs activités et de leurs décisions sur la qualité de l'eau. À cette fin, l'accès à une formation continue dans ce domaine est important.

Il est impératif que l'ensemble des intervenants, notamment les ministères gouvernementaux, l'industrie, les entreprises du secteur privé, les organismes non gouvernementaux et le public, travaillent de concert sans perdre de vue le but ultime, qui est celui de protéger la santé publique.



## 1.5 Participation et sensibilisation du public

Comme il a déjà été mentionné, il est essentiel de maintenir des niveaux de partenariat et de communication appropriés entre les divers intervenants. De plus, le public a des attentes à l'égard de la transparence du gouvernement et de la disponibilité de l'information qui touche la santé publique. Il est important que le public sache qu'il peut faire connaître ses préoccupations à l'autorité compétente appropriée.

Les programmes relatifs à l'eau potable peuvent mettre le public à contribution et accroître sa sensibilisation aux questions entourant la qualité de l'eau potable de la façon suivante :

- 1) En l'informant de l'impact qu'ils ont sur la qualité des sources d'eau et des mesures disponibles pour atténuer la pollution;
- 2) En l'informant des risques pour la santé et en lui fournissant du matériel éducatif sur des questions telles que la désinfection de l'eau, les recommandations, les mesures de conservation de l'eau et les coûts pour fournir le service;
- 3) En diffusant les résultats ou les résumés des activités de surveillance et en faisant connaître les mesures prises par les autorités pour répondre à ces risques;
- 4) En publiant régulièrement des rapports sur les réseaux d'eau potable, y compris les améliorations apportées et les domaines qui nécessitent une attention plus poussée;

- 5) En incorporant des consultations publiques aux processus décisionnels ayant un effet sur la santé publique, tels que l'élaboration de nouvelles recommandations ou de nouveaux règlements.

Il est très important de fournir des renseignements supplémentaires aux propriétaires de systèmes privés d'approvisionnement en eau potable (eaux souterraines ou de surface) puisqu'ils sont responsables de l'analyse périodique de la qualité de leur eau. Les propriétaires doivent savoir ce qui doit être fait en cas de contamination microbiologique ou chimique de leur eau potable. Les propriétaires de puits doivent connaître les procédures d'entretien adéquates ainsi que les mesures à prendre pour désaffecter un puits qui n'est plus sûr ou dont ils n'ont plus besoin.

Il faut mettre en place des programmes de sensibilisation communautaire pour inciter tous les propriétaires fonciers à adopter des pratiques de gestion optimales, telles que la protection des berges, l'aménagement d'une bande tampon, la plantation d'arbres et l'installation de clôtures.



## 1.6 Recommandations, normes et objectifs

Les recommandations, les normes et les objectifs fournissent aux gestionnaires d'installations et aux propriétaires de systèmes des objectifs à atteindre en matière de qualité de l'eau potable. Ces objectifs sont étroitement liés aux résultats de la surveillance, puisque ces derniers permettent aux gestionnaires d'installation et aux propriétaires de systèmes de savoir s'ils sont près d'atteindre les objectifs et les aident à prendre des décisions au sujet de leur système d'approvisionnement. Dans certains secteurs de compétence, il est obligatoire d'atteindre ces objectifs.

L'eau brute (ce qui inclut les eaux souterraines et de surface) peut servir à une multitude d'usages bénéfiques, notamment à la vie aquatique et à l'agriculture. C'est la raison pour laquelle un certain nombre de recommandations<sup>1</sup> ont été élaborées afin de protéger de tels usages; ces recommandations peuvent contribuer à préserver ou à rehausser la qualité des eaux utilisées comme source d'eau potable même si elles n'ont pas été élaborées à cette fin précise.

Puisqu'il est prudent de protéger les approvisionnements en eau brute pour s'assurer qu'ils peuvent servir de sources d'eau potable, ces recommandations sur l'eau brute, et celles portant sur les sources d'eau, peuvent donc servir de données de référence pour mettre en place des mesures de protection ou de correction

dans les bassins versants et autour des puits, ainsi que mesurer l'efficacité des pratiques de gestion adoptées. La gestion des bassins versants comprend des stratégies réglementaires et non réglementaires. Le succès de cette gestion se fonde sur des objectifs convenus et réalisables en matière de qualité environnementale.

L'élaboration et la mise en œuvre de nouvelles recommandations sur la qualité des sources d'eau ajouteraient une nouvelle dimension aux efforts de protection des sources et viendraient compléter l'approche à barrières multiples.

Pour ce qui est de l'eau potable, les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*<sup>2</sup> établissent les paramètres fondamentaux que tout système d'approvisionnement en eau doit s'efforcer de respecter afin de fournir aux consommateurs une eau potable qui soit la plus salubre, la plus sécuritaire et la plus fiable possible. Ces recommandations s'appliquent à l'eau destinée à la consommation humaine et portent sur certains paramètres physiques, chimiques, microbiologiques et radiologiques. Les recommandations les plus importantes concernent la qualité microbiologique et permettent de réduire les risques d'exposition à des organismes pathogènes par l'eau potable.

<sup>1</sup> Les valeurs recommandées pour les divers usages bénéfiques sont affichées sur le site Web du Conseil canadien des ministres de l'Environnement ([www.ccme.ca](http://www.ccme.ca)).

<sup>2</sup> Toutes les valeurs des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* et la documentation à l'appui sont accessibles sur le site Web sur la qualité de l'eau de Santé Canada ([www.hc-sc.gc.ca/eauqualite](http://www.hc-sc.gc.ca/eauqualite)).



## 1.7 Recherche, science et technologie

La recherche, la surveillance des maladies et les progrès scientifiques et technologiques connexes représentent un volet essentiel de l'approche à barrières multiples. Comme pour les autres volets, tous les ordres de gouvernement – en collaboration avec les universités, les instituts, l'industrie de l'eau et d'autres réseaux de recherche – doivent jouer un rôle à cet égard. Par exemple, on constate de plus en plus la nécessité d'intégrer la surveillance présente et future de la qualité de l'eau (sources et eau potable) et la surveillance des maladies d'origine hydrique. Cette intégration est essentielle pour comprendre en détails le lien qui existe entre la qualité des sources d'eau, la qualité de l'eau potable et les résultats et avantages qu'aura en bout de ligne l'approche à barrières multiples pour la santé.



## 1.8 Gestion

La gestion efficace de l'approvisionnement en eau potable de la source au robinet exige la participation et la coopération d'un large éventail d'intervenants représentant divers domaines (p. ex., santé, environnement, agriculture, industrie, gestion des déchets). Elle exige également l'apport d'un personnel qualifié pour exploiter les diverses composantes du système.

Il est nécessaire de suivre des procédures d'exploitation normalisées pour s'assurer que les systèmes de traitement et les réseaux de distribution fonctionnent à leur niveau optimal. Les programmes de certification des opérateurs constituent un exemple, puisqu'ils fournissent aux opérateurs des stations de traitement et des réseaux de distribution la formation, l'expérience et les connaissances nécessaires pour exploiter de façon compétente le type d'installation ou de système dans lequel ils travaillent.

Cela dit, malgré une exploitation efficace des systèmes d'approvisionnement en eau potable, certains incidents imprévus peuvent survenir. Les procédures d'urgence sont un moyen efficace de remédier à divers incidents tels que la perte de sources d'eau, le bris majeur de canalisations principales, le vandalisme, une panne à la station de traitement ainsi qu'une contamination chimique ou microbiologique délibérée des réseaux de distribution ou des réservoirs. Tout aussi importants sont les plans de gestion, qui permettent de contrer les sources de contamination possibles se trouvant dans le secteur du bassin versant susceptibles d'altérer la qualité de l'eau potable, et les plans d'urgence, qui doivent contenir des procédures claires pour remédier à la situation et communiquer avec les autorités compétentes et le public.



## 1.9 Surveillance

La surveillance de la qualité de l'eau doit être assurée dans tout le système et ce, pour plusieurs raisons. L'utilisation de laboratoires agréés permettra de garantir l'exactitude des résultats des tests sur les échantillons.

La surveillance des sources d'eau fournit des renseignements utiles sur l'approvisionnement en eau lorsque vient le temps de choisir une source d'eau potable. Les données recueillies permettent également d'influer sur la conception de la solution de traitement puisqu'elles aident à déterminer le type de traitement nécessaire. Une fois le système de traitement mis en place, la surveillance continue à la prise d'eau permet aux exploitants/opérateurs de stations de traitement de l'eau (STE) de modifier le traitement à chaque variation de la qualité de l'eau. La surveillance à d'autres endroits de la station de traitement sert à garantir que le traitement est efficace et que l'eau produite par la STE est propre à la consommation humaine. La surveillance de la conformité faite dans le réseau de distribution permet d'assurer la résolution la plus rapide et la plus efficace possible de tout problème rencontré afin de garantir la fourniture d'une eau saine, sûre et fiable aux consommateurs.



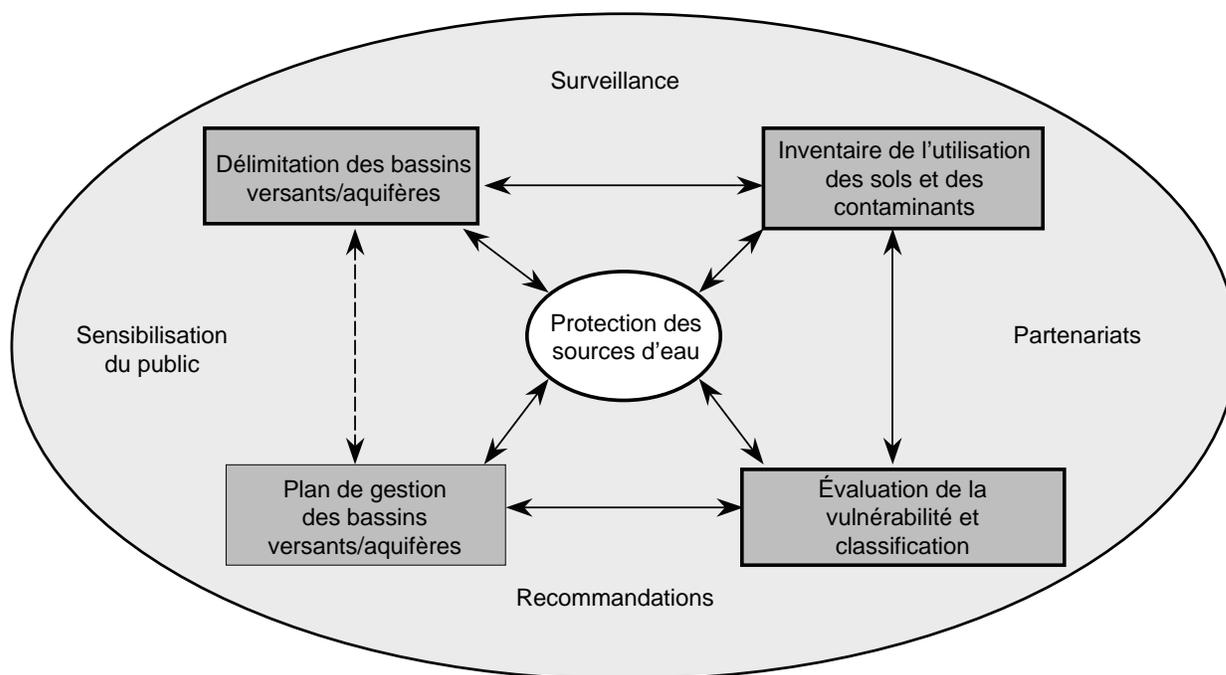
## 1.10 Protection et gestion des sources d'eau

Dans tout système d'approvisionnement en eau potable, la protection de la source d'eau est une étape essentielle pour empêcher la contamination de l'eau potable. La protection des sources d'eau (voir la figure 2) qui se fonde sur la gestion des bassins versants exige l'adoption d'une approche coordonnée entre les divers intervenants afin de dresser des plans à court et à long terme pour prévenir, réduire au minimum ou maîtriser les sources potentielles de pollution ou encore améliorer la qualité de

l'eau au besoin. Les sources d'eau comprennent les eaux de surface, les aquifères et les zones d'alimentation des nappes souterraines.

En plus de réduire les risques pour la santé publique, la gestion efficace des bassins versants abaisse le coût d'exploitation à son minimum et diminue le degré de traitement de l'eau potable requis, la quantité de produits chimiques employés au cours du traitement et la création de sous-produits.

**Figure 2 : Composantes de la protection des sources d'eau**





## 1.11 Traitement de l'eau potable

Le traitement de l'eau est au cœur de l'approche à barrières multiples et de la protection de la santé publique. Au Canada, la salubrité de l'eau potable est en grande partie attribuable à l'apparition, au début du XX<sup>e</sup> siècle, de la désinfection qui a permis d'éradiquer certaines maladies graves et parfois mortelles, telles le choléra et la fièvre typhoïde. Malgré tout, la salubrité des approvisionnements en eau potable au Canada est toujours menacée par les micro-organismes pathogènes et les substances chimiques qui sont présents dans les sources d'eau.

Pour préserver la santé publique, il est important que les systèmes de traitement soient conçus et construits en fonction des résultats obtenus lors de l'évaluation des sources d'eau. Ils doivent être examinés régulièrement et améliorés au besoin. Parmi les facteurs à considérer pour concevoir un système de traitement efficace, mentionnons les procédés de traitement requis, les composantes du traitement (y compris les redondances), la conception de l'équipement, les produits chimiques employés, l'efficacité du traitement et les procédures de surveillance. Lors de l'évaluation de ces aspects, il faut déterminer les dangers potentiels, leurs causes et les risques qui leur sont associés sur le plan de la santé, de manière à pouvoir établir des priorités en matière de gestion des risques.

Il est essentiel d'établir des normes de rendement exhaustives, scientifiquement valables et réalisables – établies selon les principes reconnus – pour assurer l'efficacité et la fiabilité des techniques de traitement. Les décideurs doivent trouver un compromis entre la nécessité ou le désir d'employer les technologies de pointe et les contraintes économiques. La santé publique doit demeurer l'ultime but de toute décision relative au traitement de l'eau.

Il faut établir des critères pour concevoir et exploiter les systèmes de traitement de façon à assurer l'atteinte des objectifs de protection de la santé publique. D'autres méthodes peuvent être utilisées s'il est prouvé qu'il existe d'aussi bonnes façons, voire de meilleures, d'atteindre les mêmes objectifs.

Lors du traitement et de la distribution de l'eau, seuls des produits certifiés (substances chimiques, matériel de plomberie, dispositifs de traitement de l'eau, etc.) qui satisfont aux normes de rendement reconnues en matière de santé doivent être utilisés. Les consommateurs employant des dispositifs de traitement de l'eau à la maison doivent veiller à bien choisir, utiliser et entretenir ces produits du commerce pour réduire le risque de maladie.



## 1.12 Réseaux de distribution de l'eau potable

Le réseau de distribution constitue la dernière barrière physique de l'approche à barrières multiples. La qualité de l'eau potable produite par la station de traitement doit être maintenue tout au long du réseau de distribution. L'exploitant/opérateur doit faire preuve de diligence pour s'assurer qu'une quantité suffisante de désinfectant est présente à tous les points du réseau de distribution de façon à protéger adéquatement la santé publique. Puisqu'il est prouvé qu'un nombre important d'épidémies est causé par des pannes dans le réseau de distribution, on doit encourager les autorités à mettre en place des programmes de contrôle des jonctions fautives.

Les réservoirs d'eau traitée et les réseaux de distribution doivent être conçus, construits, révisés et améliorés, au besoin, de façon à tenir compte des facteurs suivants : l'ensemble des règlements administratifs, des meilleures pratiques de gestion et de la réglementation à l'échelon municipal et provincial; l'interdiction d'accès des animaux sauvages et des personnes non autorisées; la capacité du réseau, le stockage d'eau de secours, la durée de contact nécessaire à la désinfection, la réduction maximale ou l'élimination des culs-de-sac et le contrôle des jonctions fautives.



## 1.13 Orientations futures

L'approvisionnement en eau potable suit une multitude d'étapes et de processus. L'approche à barrières multiples pour la protection, la production et la distribution de l'eau potable tient compte des conditions et des défis locaux, tout en offrant un système intégré de procédures, de processus et d'outils pour réduire le risque de contamination ou prévenir la contamination. Pour être efficace, la mise en œuvre de cette approche exige la participation et la coopération d'un large éventail d'intervenants, notamment des représentants élus, des fonctionnaires, des membres de l'industrie de l'approvisionnement en eau et du public.

Le succès d'approches similaires dans d'autres pays du monde vient justifier l'appui d'une approche à barrières multiples nationale. En fait, certains gouvernements à l'échelle provinciale et internationale ont déjà inclus des approches semblables dans leurs textes de loi pour protéger l'approvisionnement en eau de la source au robinet.

Un document exhaustif à l'appui, qui sera rédigé au cours des prochains mois par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable, donnera plus de détails sur l'approche à barrières multiples et conseillera les autorités du Canada sur les moyens de mettre en œuvre cette approche dans les collectivités canadiennes.



# Législation, réglementation et *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*

## Table des matières

Législation, réglementation et recommandations . . . . .	2.1.1
Gestion des bassins versants et des sources d'eau . . . . .	2.1.1
Sources d'approvisionnement en eau potable . . . . .	2.1.2
Surveillance de la qualité de l'eau potable . . . . .	2.2.1
Tableau sommaire des <i>Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada</i> . . . . .	2.3.1
Membres du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable . . . . .	2.3.2
Recommandations nouvelles, révisées, confirmées et proposées . . . . .	2.3.2
Recommandations pour les paramètres microbiologiques . . . . .	2.3.6
Recommandations pour les paramètres chimiques et physiques . . . . .	2.3.8
Recommandations pour les paramètres radiologiques . . . . .	2.3.15





## 2.1 Législation, réglementation et recommandations

La législation et la réglementation relatives à l'eau comportent trois volets : la gestion des bassins versants et des sources d'eau, l'eau potable et les eaux usées. Cette approche à barrières multiples de la gestion de l'eau permet de réduire les risques de contamination à chaque étape du processus d'alimentation en eau potable.

L'approche à barrières multiples pour la protection de l'eau potable tient compte de toutes les composantes d'un système d'approvisionnement en eau potable et précise les mesures à prendre pour garantir la salubrité de l'eau potable. Les composantes visées comprennent la protection des sources d'eau, le traitement de l'eau potable et les réseaux de distribution. Au nombre des mesures de protection requises, on compte la gestion, la surveillance, la recherche, la science et la mise au point de technologies, les recommandations, les normes et objectifs, les cadres législatifs et stratégiques, ainsi que la participation et la sensibilisation du public. Les éléments d'un bon programme relatif à l'eau potable peuvent inclure la certification de l'exploitation d'installations ultramodernes, un programme efficace d'assurance de la conformité conjugué à des procédures d'intervention en cas d'urgence, et des mesures visant à garantir la sécurité du public.

Dans le cadre de l'approche à barrières multiples visant à garantir la salubrité de l'approvisionnement en eau potable des Premières nations, la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) doit s'assurer que la qualité de l'eau potable utilisée par les collectivités des Premières nations fait l'objet d'une surveillance.

### Gestion des bassins versants et des sources d'eau

Environnement Canada est très engagé dans la prévention de la pollution de l'eau et dans le rétablissement de la qualité de l'eau et de la santé des écosystèmes; ses interventions sont guidées par la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) (LCPE 1999). La LCPE porte tout particulièrement sur la prévention de la pollution, y compris la pollution de l'eau. La *Loi sur les pêches* a pour objet la protection des poissons et de leur habitat. Environnement Canada continue de collaborer avec les provinces pour protéger et remettre en état les écosystèmes aquatiques. On peut obtenir de plus amples informations sur le site Web d'Environnement Canada qui porte sur l'eau douce : <http://www.ec.gc.ca/water>.

## Sources d'approvisionnement en eau potable

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) fournit aux collectivités des Premières nations divers services dont l'approvisionnement en eau et le traitement des eaux usées.

Les nouveaux réseaux d'approvisionnement en eau ou les réseaux existants modernisés doivent pouvoir fournir une eau potable au robinet qui satisfait aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (dernière édition) de Santé Canada, aux normes des sections pertinentes du *Code national du bâtiment du Canada* et aux directives et règlements provinciaux ou territoriaux lorsque ceux-ci sont plus stricts. On peut obtenir de plus amples informations en consultant le site Web d'Affaires indiennes et du Nord Canada : [http://www.ainc-inac.gc.ca/H2O/sdw/index\\_f.html](http://www.ainc-inac.gc.ca/H2O/sdw/index_f.html).

## 2.2 Surveillance de la qualité de l'eau potable

La dernière édition des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC) établit les paramètres de base que tous les réseaux d'approvisionnement en eau potable doivent s'efforcer de respecter afin de fournir une eau potable salubre, sécuritaire et fiable au niveau du robinet. Ces recommandations s'appliquent à l'eau destinée à la consommation humaine et concernent des paramètres physiques, chimiques, microbiologiques et radiologiques bien précis. Les recommandations les plus importantes ont trait à la qualité microbiologique et contribuent à réduire autant que possible le risque d'exposition à des organismes pathogènes.

Les recommandations d'ordre esthétique portent sur des paramètres ou des caractéristiques qui, même s'ils sont bien en deçà des seuils auxquels se manifestent des effets néfastes sur la santé, influent sur la satisfaction du consommateur. Elles visent également l'odeur, le goût et la couleur de l'eau.

On peut obtenir de plus amples informations en consultant le site Web de Santé Canada : <http://www.hc-sc.gc.ca/eauqualite>. Pour être informé automatiquement de la parution de la nouvelle version du Résumé des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, il suffit d'ajouter son nom à la liste de distribution du site Web.



## 2.3 Tableau sommaire des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*

Préparé par le  
Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable du  
Comité fédéral-provincial-territorial de l'hygiène du milieu et du travail

Mars 2006

NOTA : Ce tableau sommaire a été mis à jour en décembre 2006. Il rend compte des changements apportés récemment aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*.

Les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* sont publiées par Santé Canada, au nom du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable (CEP). Ce tableau sommaire est mis à jour régulièrement et affiché sur le site Web de Santé Canada ([www.santecanada.gc.ca/eauqualite](http://www.santecanada.gc.ca/eauqualite)). La version Web remplace toutes les versions précédentes, de même que le livret publié de la sixième édition des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*.

Les recommandations se basent sur la recherche scientifique actuelle publiée concernant les effets sur la santé et les effets esthétiques, ainsi que sur des considérations opérationnelles. Les recommandations fondées sur des critères de santé sont établies en fonction de l'examen exhaustif des effets connus de chaque contaminant, des niveaux d'exposition et de la disponibilité de techniques de traitement et d'analyse. Les effets esthétiques (p. ex. le goût, l'odorat) sont pris en compte quand ils jouent un rôle dans la décision des consommateurs de juger l'eau buvable ou non.

Les considérations opérationnelles sont prises en compte quand la présence d'une substance peut nuire à un procédé ou à une technique de traitement (p. ex. la turbidité interférant avec la chloration ou la désinfection aux rayons UV) ou avoir un effet néfaste sur l'infrastructure de l'eau potable (p. ex. la corrosion des tuyaux).

Dans l'ensemble, les recommandations prioritaires sont celles qui ont trait aux contaminants microbiologiques, comme les bactéries, les protozoaires et les virus. Toute mesure visant à réduire les concentrations de contaminants chimiques ne devrait pas compromettre l'efficacité de la désinfection.

Les demandes de renseignements peuvent être acheminées à l'adresse suivante : [water\\_eau@hc-sc.gc.ca](mailto:water_eau@hc-sc.gc.ca).

## Membres du Comité fédéral-provincial- territorial sur l'eau potable

**Représentante de la DGSPNI siégeant  
au Comité fédéral-provincial-territorial  
sur l'eau potable :**

Kristina Taracha – Tél. : 613-941-5750.

### Représentants des instances de compétence

Voir le site Web de Santé Canada :  
[http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc\\_sup-appui/sum\\_guide-res\\_recom/member-membre\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc_sup-appui/sum_guide-res_recom/member-membre_f.html).

## Recommandations nouvelles, révisées, confirmées et proposées

Les recommandations concernant les paramètres chimiques, physiques et microbiologiques sont nouvelles ou ont été révisées depuis la publication de la sixième édition des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, en 1996. Ces recommandations nouvelles ou révisées sont présentées au tableau 1.

**Tableau 1 – Recommandations nouvelles et révisées**

Paramètre	Recommandation (mg/L)	Recommandation antérieure (mg/L)	Approbation du CSE
<b>Paramètres microbiologiques<sup>a</sup></b>			
Bactériologique		0 coliformes/100 mL	
<i>E. coli</i>	0 par 100 mL		2006
Coliformes totaux	0 par 100 mL		2006
Bactéries hétérotrophes	Pas de recommandation numérique	2006	
Bactéries pathogènes émergentes	Pas de recommandation numérique	2006	
Protozoaires	Pas de recommandation numérique	Aucune	2004
Virus entériques	Pas de recommandation numérique	Aucune	2004
Turbidité	0,3/1,0/0,1 UTN <sup>b</sup>	1,0 UTN	2004

**Tableau 1. (suite)**

<b>Paramètre</b>	<b>Recommandation (mg/L)</b>	<b>Recommandation antérieure (mg/L)</b>	<b>Approbation du CSE</b>
<b><i>Paramètres chimiques et physiques</i></b>			
Aluminium	0,1/0,2 <sup>c</sup>	Aucune	1999
Antimoine	0,006	Aucune	1997
Arsenic	0,01	0,025	2006
Bromate	0,1	Aucune	1999
Bromodichlorométhane (BDCM)	0,016	Aucune	2006
Éther méthyltertiobutilique (MTBE)	0,015 OE	Aucune	2006
Fluorure	1,5	1,5	1996
Formaldéhyde	Non requis	Aucune	2003
Toxines cyanobactériennes (comme la microcystine-LR)	0,0015	Aucune	2002
Trichloroéthylène (TCE)	0,005	0,05	2005
Trihalométhanes (THM)	0,1	0,1	2006
Uranium	0,02	0,1	2001

<sup>a</sup> Voir la section concernant les paramètres microbiologiques.

<sup>b</sup> Traitement conventionnel/filtration lente sur sable ou filtration à diatomées/filtration sur membrane.

<sup>c</sup> Il s'agit d'une valeur opérationnelle recommandée, conçue pour être utilisée dans le cas des usines de traitement qui utilisent des coagulants à base d'aluminium. La valeur opérationnelle recommandée de 0,1 mg/L est applicable aux usines de traitement conventionnel, alors que la valeur de 0,2 mg/L est applicable aux autres systèmes de traitement.

Le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable a créé un processus scientifique permettant d'examiner de façon systématique les recommandations plus anciennes afin d'évaluer la nécessité de les mettre à jour. Le tableau 2 fournit la liste des paramètres dont les recommandations demeurent adéquates et qui ont été

confirmées à la suite de cet examen. Santé Canada et le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable continueront de surveiller la recherche sur ces paramètres et de recommander toute modification jugée nécessaire.

**Tableau 2. Recommandations confirmées (2005)**

Amiante	Chlorure	Essence	Phorate
Argent	Couleur	Fer	Piclorame
Azinphos-méthyle	Cyanazine	Glyphosate	Température
Bendiocarbe	Diazinon	Goût	Terbufos
Benzo(a)pyrène	Dicamba	Magnésium	Tétrachloro-2,3,4,6 phénol
Bromoxynil	Dichloro-2,4 phénol	Malathion	Toluène
Cadmium	Diclofop-méthyle	Méthoxychlore	Trichloro-2,4,6 phénol
Calcium	Dimethoate	Métribuzine	Trifluraline
Carbaryl	Diquat	Odeur	Xylènes
Carbofurane	Diuron	Paraquat	Zinc

Le tableau 3 présente les recommandations formulées ou en cours de formulation et qui attendent d'être approuvées dans le cadre du processus fédéral-provincial-territorial. Tous

les documents de consultation publique sont disponibles sur le site Web de Santé Canada à l'adresse suivante : [www.santecanada.gc.ca/eauqualite](http://www.santecanada.gc.ca/eauqualite).

**Tableau 3. Recommandations proposées** (en attente d'approbation)

Paramètre	Recommandation proposée (mg/L)	
	CMA <sup>a</sup>	OE <sup>a</sup>
Acides haloacétiques – totaux (AHA)		
Acide méthyl-2 chlorophénoxy-4 acétique (MCPA)		
Caractéristiques radiologiques		
Chlorate	1,0	
Chlorite	1,0	
Chlorure		
Dioxyde de chlore	ARNP <sup>a</sup>	
Hydrate de chloral		
Potassium		
Protection contre la corrosion		
Tétrachlorure de carbone		

<sup>a</sup> CMA = Concentration maximale acceptable; OE = Objectif d'ordre esthétique; ARNP = Aucune recommandation numérique proposée.

# Recommandations pour les paramètres microbiologiques

## Recommandations bactériologiques

### *Escherichia coli*

La concentration maximale acceptable (CMA) d'*Escherichia coli* dans les systèmes publics, semi-publics et privés d'approvisionnement en eau potable est d'aucun micro-organisme détectable par 100 mL.

Des analyses visant à détecter la présence d'*E. coli* doivent être effectuées dans tous les systèmes d'approvisionnement en eau potable. La fréquence, le nombre et le lieu de prélèvement des échantillons varient selon le type et la taille du système.

### Coliformes totaux

La CMA de coliformes totaux dans l'eau sortant d'une usine de traitement dans les systèmes publics, semi-publics et privés d'approvisionnement en eau potable est d'aucun coliforme détectable par 100 mL.

Dans les réseaux de distribution où l'on prélève moins de 10 échantillons au cours d'une période de prélèvement donnée, aucun échantillon ne doit contenir de coliformes totaux. Dans les réseaux de distribution où l'on prélève plus de 10 échantillons au cours d'une période de prélèvement donnée, il ne faut pas détecter la présence de coliformes totaux dans deux échantillons consécutifs prélevés au même endroit ni dans plus de 10 % des échantillons prélevés.

Des analyses de détection de la présence de coliformes totaux doivent être effectuées dans tous les systèmes d'approvisionnement en eau potable. La fréquence, le nombre et le lieu de prélèvement des échantillons varient selon le type et la taille du système.

### Bactéries hétérotrophes

Aucune CMA n'est spécifiée pour les bactéries hétérotrophes présentes dans l'eau fournie par des systèmes publics, semi-publics ou privés d'approvisionnement en eau potable. On considère plutôt comme indésirable toute augmentation des concentrations de bactéries hétérotrophes au-dessus des niveaux de référence.

### Bactéries pathogènes émergentes

Aucune CMA n'a été établie pour les bactéries pathogènes d'origine hydrique courantes ou émergentes. Les bactéries pathogènes d'origine hydrique courantes comprennent celles qui ont été associées dans le passé à des affections gastrointestinales chez les humains. Les bactéries pathogènes d'origine hydrique émergentes comprennent, mais sans s'y limiter, *Legionella*, le complexe *Mycobacterium avium*, *Aeromonas hydrophila* et *Helicobacter pylori*.

### Protozoaires

Bien que *Giardia* et *Cryptosporidium* puissent être responsables d'affections gastrointestinales graves, voire fatales dans certains cas, il est impossible pour le moment d'établir des CMA de ces protozoaires dans l'eau potable. Les méthodes dont on dispose actuellement pour la détection régulière des kystes et des oocystes ne fournissent pas d'informations sur leur viabilité.

ou sur leur infectiosité pour les humains et elles présentent un faible taux de récupération. Cependant, jusqu'à ce qu'on dispose de plus amples informations et de meilleures données de surveillance sur la viabilité et l'infectiosité des kystes et des oocystes présents dans l'eau potable, il est nécessaire de prendre des mesures pour réduire le plus possible le risque de maladie. Si on soupçonne ou si on établit la présence dans la source d'eau de kystes ou d'oocystes infectieux pour les humains, ou si *Giardia* ou *Cryptosporidium* se sont avérés responsables dans le passé d'éclotions de maladies d'origine hydrique dans une collectivité, il est nécessaire d'instaurer un programme spécial pour le traitement et la distribution de l'eau potable, ainsi qu'un plan de protection du bassin versant et des têtes de puits (lorsque cela est réalisable) ou d'autres mesures permettant de réduire le risque de maladie. Les techniques de traitement doivent produire une réduction et/ou une inactivation des kystes et des oocytes d'au moins trois log, sauf si la qualité de l'eau de la source d'approvisionnement exige une réduction ou une inactivation plus importantes.

## Virus entériques

Même si les virus entériques reconnus pour infecter les êtres humains peuvent causer des maladies graves et parfois mortelles, il est impossible pour le moment d'en déterminer les CMA dans l'eau potable. Il faudrait mettre en œuvre des techniques de traitement et des mesures de protection des bassins hydrographiques ou des têtes de puits reconnues pour réduire le risque d'éclotions d'origine hydrique et les maintenir lorsque la source

d'eau est sujette à la contamination par des matières fécales ou a déjà causé des éclotions d'origine hydrique attribuables à la présence de virus entériques. Lorsqu'un traitement est nécessaire, les techniques de traitement devraient réduire ou inactiver la charge virale dans une proportion d'au moins quatre log.

## Avis d'ébullition de l'eau

Des conseils généraux sur l'émission et l'annulation des avis d'ébullition de l'eau sont fournis. Dans le cas d'un tel avis, une forte ébullition d'une durée d'une minute est considérée appropriée.

## Turbidité

Les réseaux de distribution utilisant une source d'eau de surface ou d'eau souterraine assujettie à l'influence directe d'eaux de surface devraient filtrer l'eau de la source afin de respecter les limites de turbidité fondées sur la santé indiquées ci-dessous pour les différentes techniques de traitement. Lorsque cela est possible, les systèmes de filtration doivent être conçus et exploités de façon à réduire le plus possible la turbidité de l'eau traitée. L'objectif visé doit être de moins de 0,1 UTN en tout temps. Lorsque cela n'est pas possible, les niveaux de turbidité de l'eau des filtres individuels doivent être :

1. Pour la **filtration avec procédé chimique**, inférieurs ou égaux à **0,3 UTN** dans au moins 95 % des mesures effectuées ou du temps pour chaque mois civil, et ne jamais dépasser 1,0 UTN.

2. Pour la **filtration lente sur sable** ou la **filtration à diatomées**, inférieurs ou égaux à 1,0 UTN dans au moins 95 % des mesures effectuées ou du temps pour chaque mois civil, et ne jamais dépasser 3,0 UTN.
3. Pour la **filtration sur membrane**, inférieurs ou égaux à 0,1 UTN dans au moins 99 % des mesures effectuées ou du temps pour chaque mois civil, et ne jamais dépasser 0,3 UTN. Si la filtration sur membrane est la seule technique de traitement utilisée, elle doit être suivie d'un procédé d'inactivation<sup>1</sup> des virus.

On ne s'attend pas à ce que tous les réseaux de distribution d'eau soient en mesure de respecter immédiatement la recommandation révisée pour la turbidité. Par conséquent, des traitements additionnels devraient être étudiés dans l'intérim pour s'assurer que l'eau potable fournie est sécuritaire.

## Recommandations pour les paramètres chimiques et physiques

Le tableau 4 fournit la liste complète de toutes les recommandations numériques pour les paramètres chimiques et physiques. Les paramètres pour lesquels les recommandations fondées sur des critères de santé ont été élaborées en tant que concentrations maximales acceptables provisoires (CMAP) sont suivis d'un astérisque (\*) dans le tableau ci-dessous. Le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable a cessé d'utiliser ces CMAP en 2003. Pour obtenir de plus amples renseignements sur des recommandations précises, veuillez consulter le document technique de la recommandation pour le paramètre visé.

---

<sup>1</sup> Une certaine forme d'inactivation des virus est requise pour toutes les techniques de filtration, à la différence toutefois qu'un taux de réduction logarithmique des virus est attribué à la filtration avec procédé chimique et à la filtration lente sur sable ou à diatomées, alors qu'aucun taux de réduction n'est attribué à la filtration sur membrane.

**Tableau 4. Paramètres ayant une recommandation**

<b>Paramètre</b>	<b>CMA (mg/L)</b>	<b>OE [ou VOR] (mg/L)</b>	<b>Année d'approbation ou de confirmation</b>
Aldicarbe	0,009		1994
Aldrine + dieldrine	0,0007		1994
Aluminium <sup>a</sup>		[0,1/0,2]	1998
*Antimoine <sup>b</sup>	0,006		1997
Arsenic	0,01		2006
*Atrazine + métabolites	0,005		1993
Azinphos-méthyle	0,02		2005
Baryum	1		1990
Bendiocarbe	0,04		1986
Benzène	0,005		1986
Benzo[a]pyrène	0,00001		(2005)
*Bore	5		1990
*Bromate	0,01		1998
Bromodichlorométhane (BDCM)	0,016		2006
*Bromoxynil	0,005		(2005)
Cadmium	0,005		(2005)
Carbaryl	0,09		(2005)
Carbofurane	0,09		(2005)
Chloramines-totales	3		1995
Chlorpyrifos	0,09		1986
Chlorure		≤250	(2005)
Chlorure de vinyle	0,002		1992
Chrome	0,05		1986
Couleur <sup>d</sup>		≤15 TCU	2005
Cuivre <sup>b</sup>		≤1,0	1992
*Cyanazine	0,01		(2005)
Cyanure	0,2		1991
Diazinon	0,02		(2005)
Dicamba	0,12		(2005)
Dichloro-1,1 éthylène	0,014		1994
Dichloro-1,2 benzène <sup>e</sup>	0,2	≤0,003	1987

**Tableau 4. (suite)**

<b>Paramètre</b>	<b>CMA (mg/L)</b>	<b>OE [ou VOR] (mg/L)</b>	<b>Année d'approbation ou de confirmation</b>
*Dichloro-1,2 éthane	0,005		1987
Dichloro-1,4 benzène <sup>e</sup>	0,005	≤0,001	1987
Dichloro-2,4 phénol	0,9	≤0,0003	(2005)
*Dichloro-2,4 phénoxyacétique, acide (2,4-D)	0,1		1991
Dichlorométhane	0,05		1987
Diclofop-méthyle	0,009		1987
*Diméthoate	0,02		(2005)
Dinosèbe	0,01		1991
Diquat	0,07		(2005)
Diuron	0,15		(2005)
Éther méthyltertiobutylique (MTBE)		0,015	2006
Éthylbenzène		≤0,0024	1986
Fer		≤0,3	(2005)
Fluorure	1,5		1996
*Glyphosate	0,28		2005
Goût		Inoffensif	(2005)
Malathion	0,19		(2005)
Manganèse		≤0,05	1987
Matières dissoutes totales (MDT)		≤500	1991
Mercure	0,001		1986
Méthoxychlore	0,9		(2005)
*Métolachlore	0,05		1986
Métribuzine	0,08		(2005)
Monochlorobenzène	0,08	≤0,03	1987
Nitrate <sup>f</sup>	45		1987
Nitrilotriacétique, acide (NTA)	0,4		1990
Odeur		Inoffensive	(2005)
*Paraquat (sous forme de dichlorure) <sup>g</sup>	0,01		(2005)
Parathion	0,05		1986

**Tableau 4. (suite)**

<b>Paramètre</b>	<b>CMA (mg/L)</b>	<b>OE [ou VOR] (mg/L)</b>	<b>Année d'approbation ou de confirmation</b>
Pentachlorophénol	0,06	≤0,030	1987
pH		6,5–8,5	1995
Phorate	0,002		(2005)
*Piclorame	0,19		(2005)
Plomb <sup>b</sup>	0,01		1992
Sélénium	0,01		1992
*Simazine	0,01		1986
Sodium <sup>i</sup>		≤200	1992
Sulfate <sup>j</sup>		≤500	1994
Sulfure (comme H <sub>2</sub> S)		≤0,05	1992
Température		≤15°C	(2005)
*Terbufos	0,001		(2005)
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,1	≤0,001	(2005)
Tétrachloroéthylène	0,03		1995
Tétrachlorure de carbone	0,005		1986
Toluène		≤0,024	2005
Toxines cyanobactériennes– microcystine-LR <sup>j</sup>	0,0015		2002
Trichloro-2,4,6 phénol	0,005	≤0,002	(2005)
Trichloroéthylène	0,005		(2005)
*Trifluraline	0,045		(2005)
*Trihalométhanes-totaux (THM) <sup>k</sup>	0,1		2006
Turbidité <sup>l</sup>	0,3/1,0/0,1/UTN		2004
*Uranium	0,02		1999
Xylènes-totaux		≤0,3	(2005)
Zinc <sup>b</sup>		≤5,0	(2005)

---

#### **Tableau 4. (suite)**

---

**Notes :**

- a Il s'agit d'une valeur opérationnelle recommandée, conçue pour être utilisée dans le cas des usines de traitement qui utilisent des coagulants à base d'aluminium. La valeur opérationnelle recommandée de 0,1 mg/L est applicable aux usines de traitement conventionnel, alors que la valeur de 0,2 mg/L est applicable aux autres systèmes de traitement.
  - b On devrait laisser couler l'eau du robinet avant de la consommer ou d'en faire l'analyse.
  - c On considère que la recommandation protège la santé humaine contre l'exposition à d'autres microcystines (microcystines totales) pouvant être présentes dans l'eau.
  - d UCV = unité de couleur vraie.
  - e Dans le cas où la concentration mesurée des dichlorobenzènes totaux est supérieure à la valeur la plus rigoureuse (0,005 mg/L), la concentration de chaque isomère devrait être établie.
  - f Équivaut à 10 mg/L d'azote sous forme de nitrate. Lorsque les nitrates et les nitrites sont dosés séparément, la concentration des nitrites ne doit pas dépasser 3,2 mg/L.
  - g Équivalent à 0,007 mg/L dans le cas de l'ion paraquat.
  - h Sans unités.
  - i On recommande d'inclure le sodium dans les programmes de surveillance régulière car ses concentrations pourraient intéresser les médecins qui souhaitent prescrire à leurs patients des régimes à teneur limitée en sodium.
  - j Un effet laxatif peut apparaître chez certains lorsque les concentrations de sulfate sont supérieures à 500 mg/L.
  - k Exprimé sous forme de moyenne mobile annuelle. Cette recommandation est basée sur le risque associé au chloroforme, les trihalométhanes.
  - l Pour obtenir de l'information concernant les différents processus de traitement, voir la section concernant les paramètres microbiologiques.
-

## Paramètres ne faisant pas l'objet de recommandations

Il n'est pas nécessaire d'établir une valeur numérique pour certains paramètres chimiques et physiques pour lesquels on dispose d'un document technique de la recommandation,

parce que les données actuellement disponibles ne montrent pas l'existence d'un risque pour la santé ou de problèmes d'ordre esthétique associés aux concentrations habituellement trouvées dans l'eau potable au Canada.

---

**Tableau 5. Paramètres sans recommandation numérique**

---

Ammoniac	Essence
Amiante	Formaldéhyde
Argent	Magnésium
Calcium	Radon
Dureté <sup>a</sup>	

**Note :**

a L'attitude du public à l'égard de la dureté varie considérablement. En général, une dureté qui se situe entre 80 et 100 mg/L (sous forme de CaCO<sub>3</sub>) est jugée acceptable; une dureté supérieure à 200 mg/L est jugée médiocre mais elle peut être tolérée; une dureté de plus de 500 mg/L est normalement considérée comme étant inacceptable. Lorsque l'eau est adoucie par échange d'ions sodium, il est recommandé de mettre de côté une réserve d'eau non adoucie pour la cuisine et la consommation.

---

## Paramètres archivés

Le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable a mis en place un processus scientifique permettant d'examiner de façon régulière les recommandations plus anciennes et de les archiver lorsqu'elles ne sont plus requises. Les recommandations sont archivées dans le cas des paramètres qui ne se trouvent plus dans les approvisionnements d'eau potable du Canada à

des concentrations susceptibles de constituer un risque pour la santé humaine, ce qui comprend les pesticides, dont l'utilisation n'est plus autorisée au Canada, ainsi que les mélanges de contaminants qui sont traités individuellement. Le tableau 6 fournit la liste des paramètres dont les recommandations ont été archivées à la suite de cet examen.

**Tableau 6. Paramètres qui ont été archivés<sup>a</sup>**

Biphényles polychlorés (BPC)	Parathion-méthyle <sup>b</sup>
Carbone organique total (COT)	Pesticides (totaux)
Chlordane (isomères totaux) <sup>b</sup>	Phénols (totaux)
Dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) + métabolites <sup>b</sup>	Résiniques, acides
Endrine <sup>b</sup>	Tanin
Esters d'acides phthaliques	Téméphos <sup>d</sup>
Heptachlore + époxyde d'heptachlore <sup>b</sup>	Toxaphène <sup>b</sup>
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) <sup>c</sup>	Triallate <sup>d</sup>
Lignine <sup>b</sup>	Trichloro-2,4,5 phénoxyacétique, acide (2,4,5-T) <sup>d</sup>
Lindane <sup>b</sup>	Trichloro-2,4,5 phénoxypropionique, acide (2,4,5-TP) <sup>b</sup>
Mirex	

**Notes :**

- a Publié dans la documentation de 1978 des pièces à l'appui (disponible sur demande).
- b Dans la pièce à l'appui de 1978 sur les « pesticides ».
- c Autres que le benzo[a]pyrène.
- d Aucun document disponible.

## Recommandations pour les paramètres radiologiques (en cours d'examen, consultation terminée)

Dans l'établissement des recommandations concernant la dose de radionucléides dans l'eau potable, on reconnaît que la consommation d'eau ne représente qu'une partie de la dose de rayonnement totale et que certains radionucléides présents sont d'origine naturelle et, de ce fait, ne peuvent être exclus. Conséquemment, les concentrations maximales acceptables pour les radionucléides dans l'eau potable ont été établies à partir d'une dose efficace engagée de 0,1 mSv<sup>2</sup> provenant de la consommation d'eau potable pendant un an. Cette dose représente moins de 5 % de la dose annuelle moyenne attribuable au rayonnement de fond naturel.

Pour faciliter la surveillance des radionucléides dans l'eau potable, le niveau de dose de référence est exprimé sous forme d'activité volumique, qui peut être obtenue pour chaque radionucléide à partir des données radiologiques publiées. Le National Radiological Protection Board a calculé, à l'aide de modèles métaboliques et dosimétriques, des facteurs de conversion de dose (FCD) pour les radionucléides, applicables aux adultes et aux enfants. Chaque FCD donne une estimation de la dose efficace engagée de 50 ans résultant d'un apport unique de 1 Bq<sup>3</sup> d'un radionucléide donné.

Les CMA des radionucléides dans les approvisionnements publics en eau sont obtenues à partir des FCD applicables aux adultes, en supposant un apport quotidien en eau de 2 L, ou 730 L/année, et une dose efficace engagée maximale de 0,1 mSv, soit 10 % de la limite fixée par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) pour l'exposition du public :

$$\text{CMA (Bq/L)} = \frac{1 \times 10^{-4} \text{ (Sv/année)}}{730 \text{ (L/année)} \times \text{FCD (Sv/Bq)}}$$

Lorsque deux radionucléides ou plus sont présents dans l'eau potable, il faut respecter la relation suivante :

$$\frac{C_1}{\text{CMA}_1} + \frac{C_2}{\text{CMA}_2} + \dots + \frac{C_i}{\text{CMA}_i}$$

où  $C_i$  et  $\text{CMA}_i$  sont les concentrations observées et les concentrations maximales acceptables, respectivement, pour chacun des radionucléides décelés.

La liste des CMA des radionucléides pour lesquels une surveillance devrait être effectuée se trouve au tableau 7. Si un échantillon est analysé par spectroscopie gamma, une vérification additionnelle des radionucléides qui peuvent être présents sous certaines conditions peut être effectuée. Les CMA de ces radionucléides sont indiquées au tableau 8. Pour plusieurs autres radionucléides, tant naturels qu'artificiels, les CMA se trouvent dans la sixième édition du livret des recommandations.

Initialement, la radioactivité présente dans les échantillons d'eau peut être analysée à l'aide de techniques permettant de déterminer l'activité alpha et bêta brute. On peut conclure qu'il y a respect des recommandations si les mesures de l'activité alpha et bêta brute sont inférieures à 0,1 Bq/L et 1 Bq/L, respectivement, étant donné que ces valeurs sont plus faibles que les CMA les plus strictes. Le prélèvement d'échantillons et les analyses doivent être effectués à une fréquence suffisamment élevée pour que l'on puisse caractériser avec précision l'exposition annuelle. Si l'on sait, ou si l'on prévoit, que la source de l'activité change rapidement dans le temps, la fréquence de prélèvement d'échantillons devra en tenir compte. S'il n'y a aucune raison de supposer que la source varie dans le temps, le prélèvement d'échantillons peut se faire annuellement. Si les concentrations mesurées sont stables et se situent bien en deçà des niveaux de référence, on peut envisager une réduction de la fréquence de prélèvement d'échantillons. En revanche, la fréquence de prélèvement d'échantillons doit être maintenue, voire augmentée, si les concentrations se rapprochent des niveaux de référence. Dans un tel cas, il faut identifier chacun des radionucléides en cause et mesurer les activités volumiques de chacun.

**Tableau 7. Liste principale des radionucléides**

Radionucléide		Demie-vie t1/2	FCD (Sv/Bq)	CMA (Bq/L)
<b>Radionucléides naturels</b>				
Plomb-210	<sup>210</sup> Pb	22,3 ans	1,3 x 10 <sup>-6</sup>	0,1
Radium-224	<sup>224</sup> Ra	3,66 jours	8,0 x 10 <sup>-8</sup>	2
Radium-226	<sup>226</sup> Ra	1 600 ans	2,2 x 10 <sup>-7</sup>	0,6
Radium-228	<sup>228</sup> Ra	5,76 ans	2,7 x 10 <sup>-7</sup>	0,5
Thorium-228	<sup>228</sup> Th	1,91 ans	6,7 x 10 <sup>-8</sup>	2
Thorium-230	<sup>230</sup> Th	7,54 x 10 <sup>4</sup> ans	3,5 x 10 <sup>-7</sup>	0,4
Thorium-232	<sup>232</sup> Th	1,40 x 10 <sup>10</sup> ans	1,8 x 10 <sup>-6</sup>	0,1
Thorium-234	<sup>234</sup> Th	24,1 jours	5,7 x 10 <sup>-9</sup>	20
Uranium-234 <sup>a</sup>	<sup>234</sup> U	2,45 x 10 <sup>5</sup> ans	3,9 x 10 <sup>-8</sup>	4
Uranium-235 <sup>a</sup>	<sup>235</sup> U	7,04 x 10 <sup>8</sup> ans	3,8 x 10 <sup>-8</sup>	4
Uranium-238 <sup>a</sup>	<sup>238</sup> U	4,47 x 10 <sup>9</sup> ans	3,6 x 10 <sup>-8</sup>	4
<b>Radionucléides artificiels</b>				
Césium-134	<sup>134</sup> Cs	2,07 ans	1,9 x 10 <sup>-8</sup>	7
Césium-137	<sup>137</sup> Cs	30,2 ans	1,3 x 10 <sup>-8</sup>	10
Iode-125	<sup>125</sup> I	59,9 jours	1,5 x 10 <sup>-8</sup>	10
Iode-131	<sup>131</sup> I	8,04 jours	2,2 x 10 <sup>-8</sup>	6
Molybdène-99	<sup>99</sup> Mo	65,9 heures	1,9 x 10 <sup>-9</sup>	70
Strontium-90	<sup>90</sup> Sr	29 ans	2,8 x 10 <sup>-8</sup>	5
Tritium <sup>b</sup>	<sup>3</sup> H	12,3 ans	1,8 x 10 <sup>-11</sup>	7 000

**Notes:**

a L'activité volumique de l'uranium naturel correspondant à la recommandation chimique de 0,02 mg/L (voir le document technique de la recommandation pour l'uranium) est d'environ 0,5 Bq/L.

b Le tritium est aussi produit naturellement en quantités importantes dans l'atmosphère.

**Tableau 8. Liste secondaire des radionucléides**

Radionucléide		Demie-vie t1/2	FCD (Sv/Bq)	CMA (Bq/L)
<b>Radionucléides naturels</b>				
Béryllium-7	<sup>7</sup> Be	53,3 jours	3,3 x 10 <sup>-11</sup>	4 000
Bismuth-210	<sup>210</sup> Bi	5,01 jours	2,1 x 10 <sup>-9</sup>	70
Polonium-210	<sup>210</sup> Po	138,4 jours	6,2 x 10 <sup>-7</sup>	0,2
<b>Radionucléides artificiels</b>				
Américium-241	<sup>241</sup> Am	432 ans	5,7 x 10 <sup>-7</sup>	0,2
Antimoine-122	<sup>122</sup> Sb	2,71 jours	2,8 x 10 <sup>-9</sup>	50
Antimoine-124	<sup>124</sup> Sb	60,2 jours	3,6 x 10 <sup>-9</sup>	40
Antimoine-125	<sup>125</sup> Sb	2,76 ans	9,8 x 10 <sup>-10</sup>	100
Argent-108m	<sup>108m</sup> Ag	127 ans	2,1 x 10 <sup>-9</sup>	70
Argent-110m	<sup>110m</sup> Ag	249,8 jours	3,0 x 10 <sup>-9</sup>	50
Argent-111	<sup>111</sup> Ag	7,47 jours	2,0 x 10 <sup>-9</sup>	70
Baryum-140	<sup>140</sup> Ba	12,8 jours	3,7 x 10 <sup>-9</sup>	40
Brome-82	<sup>82</sup> Br	35,3 heures	4,8 x 10 <sup>-10</sup>	300
Calcium-45	<sup>45</sup> Ca	165 jours	8,9 x 10 <sup>-10</sup>	200
Calcium-47	<sup>47</sup> Ca	4,54 jours	2,2 x 10 <sup>-9</sup>	60
Carbone-14a	<sup>14</sup> C	5 730 ans	5,6 x 10 <sup>-10</sup>	200
Cérium-141	<sup>141</sup> Ce	32,5 jours	1,2 x 10 <sup>-9</sup>	100
Cérium-144	<sup>144</sup> Ce	284,4 jours	8,8 x 10 <sup>-9</sup>	20
Césium-131	<sup>131</sup> Cs	9,69 jours	6,6 x 10 <sup>-11</sup>	2 000
Césium-136	<sup>136</sup> Cs	13,1 jours	3,0 x 10 <sup>-9</sup>	50
Chrome-51	<sup>51</sup> Cr	27,7 jours	5,3 x 10 <sup>-11</sup>	3 000
Cobalt-57	<sup>57</sup> Co	271,8 jours	3,5 x 10 <sup>-9</sup>	40
Cobalt-58	<sup>58</sup> Co	70,9 jours	6,8 x 10 <sup>-9</sup>	20
Cobalt-60	<sup>60</sup> Co	5,27 ans	9,2 x 10 <sup>-8</sup>	2
Fer-55	<sup>55</sup> Fe	2,68 ans	4,0 x 10 <sup>-10</sup>	300
Fer-59	<sup>59</sup> Fe	44,5 jours	3,1 x 10 <sup>-9</sup>	40
Gallium-67	<sup>67</sup> Ga	78,3 heures	2,6 x 10 <sup>-10</sup>	500
Indium-111	<sup>111</sup> In	2,81 jours	3,9 x 10 <sup>-10</sup>	400
Iode-129	<sup>129</sup> I	1,60 x 10 <sup>7</sup> ans	1,1 x 10 <sup>-7</sup>	1
Manganèse-54	<sup>54</sup> Mn	312,2 jours	7,3 x 10 <sup>-10</sup>	200
Mercure-197	<sup>197</sup> Hg	64,1 heures	3,3 x 10 <sup>-10</sup>	400
Mercure-203	<sup>203</sup> Hg	46,6 jours	1,8 x 10 <sup>-9</sup>	80

**Tableau 8 (suite)**

Radionucléide		Demie-vie t1/2	FCD (Sv/Bq)	CMA (Bq/L)
Neptunium-239	<sup>239</sup> Np	2,35 jours	1,2 x 10 <sup>-9</sup>	100
Niobium-95	<sup>95</sup> Nb	35,0 jours	7,7 x 10 <sup>-10</sup>	200
Or-198	<sup>198</sup> Au	2,69 jours	1,6 x 10 <sup>-9</sup>	90
Phosphore-32	<sup>32</sup> P	14,3 jours	2,6 x 10 <sup>-9</sup>	50
Plutonium-238	<sup>238</sup> Pu	87,7 ans	5,1 x 10 <sup>-7</sup>	0,3
Plutonium-239	<sup>239</sup> Pu	2,41 x 10 <sup>4</sup> ans	5,6 x 10 <sup>-7</sup>	0,2
Plutonium-240	<sup>240</sup> Pu	6 560 ans	5,6 x 10 <sup>-7</sup>	0,2
Plutonium-241	<sup>241</sup> Pu	14,4 ans	1,1 x 10 <sup>-8</sup>	10
Rhodium-105	<sup>105</sup> Rh	35,4 heures	5,4 x 10 <sup>-10</sup>	300
Rubidium-81	<sup>81</sup> Rb	4,58 heures	5,3 x 10 <sup>-11</sup>	3 000
Rubidium-86	<sup>86</sup> Rb	18,6 jours	2,5 x 10 <sup>-9</sup>	50
Ruthénium-103	<sup>103</sup> Ru	39,2 jours	1,1 x 10 <sup>-9</sup>	100
Ruthénium-106	<sup>106</sup> Ru	372,6 jours	1,1 x 10 <sup>-8</sup>	10
Sélénium-75	<sup>75</sup> Se	119,8 jours	2,1 x 10 <sup>-9</sup>	70
Sodium-22	<sup>22</sup> Na	2,61 ans	3,0 x 10 <sup>-9</sup>	50
Soufre-35	<sup>35</sup> S	87,2 jours	3,0 x 10 <sup>-10</sup>	500
Strontium-85	<sup>85</sup> Sr	64,8 jours	5,3 x 10 <sup>-10</sup>	300
Strontium-89	<sup>89</sup> Sr	50,5 jours	3,8 x 10 <sup>-9</sup>	40
Technétium-99	<sup>99</sup> Tc	2,13 x 10 <sup>5</sup> ans	6,7 x 10 <sup>-10</sup>	200
Technétium-99m	<sup>99m</sup> Tc	6,01 heures	2,1 x 10 <sup>-11</sup>	7 000
Tellure-129m	<sup>129m</sup> Te	33,4 jours	3,9 x 10 <sup>-9</sup>	40
Tellure-131m	<sup>131m</sup> Te	32,4 heures	3,4 x 10 <sup>-9</sup>	40
Tellure-132	<sup>132</sup> Te	78,2 heures	3,5 x 10 <sup>-9</sup>	40
Thallium-201	<sup>201</sup> Tl	3,04 jours	7,4 x 10 <sup>-11</sup>	2 000
Ytterbium-169	<sup>169</sup> Yb	32,0 jours	1,1 x 10 <sup>-9</sup>	100
Yttrium-90	<sup>90</sup> Y	64 heures	4,2 x 10 <sup>-9</sup>	30
Yttrium-91	<sup>91</sup> Y	58,5 jours	4,0 x 10 <sup>-9</sup>	30
Zinc-65	<sup>65</sup> Zn	243,8 jours	3,8 x 10 <sup>-9</sup>	40
Zirconium-95	<sup>95</sup> Zr	64,0 jours	1,3 x 10 <sup>-9</sup>	100

**Notes:**

a Le <sup>14</sup>C est aussi produit naturellement en quantités importantes dans l'atmosphère.



# 3 Rôles et responsabilités

## Table des matières

Rôles et responsabilités liés à la salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations .....	3.1.1
Objectifs du Programme sur la qualité de l'eau potable .....	3.2.1
Engagement envers le Programme sur la qualité de l'eau potable .....	3.3.1
Agent d'hygiène du milieu .....	3.4.1
Médecin hygiéniste régional .....	3.5.1
Infirmière en santé communautaire .....	3.6.1
Représentant en santé communautaire .....	3.7.1
Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable .....	3.8.1
Collectivités des Premières nations qui mettent en œuvre un programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable .....	3.9.1
Trousse de formation pour les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable .....	3.10.1
Stratégies et activités de formation suggérées pour les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable .....	3.11.1



## 3.1 Rôles et responsabilités liés à la salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations

La responsabilité d'assurer la salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations incombe à la fois aux collectivités des Premières nations et au gouvernement du Canada. Le chef et le conseil des collectivités de Premières nations doivent agir comme maître d'œuvre dans la planification et l'établissement de leurs propres installations ainsi que dans l'exploitation quotidienne du système d'approvisionnement en eau potable et de traitement des eaux usées.

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) fournit les fonds, l'aide et les conseils nécessaires à l'établissement des infrastructures d'approvisionnement en eau, notamment la conception, la construction, la modernisation, l'exploitation et l'entretien des systèmes de traitement de l'eau dans les réserves des Premières nations. Il finance également la formation du personnel comme les opérateurs des usines de traitement de l'eau.

Les activités d'Environnement Canada consistent à élaborer des guides techniques à l'intention des Premières nations, à collaborer afin d'aider les collectivités des Premières nations à se servir des guides techniques, par le biais d'ateliers régionaux, à aider les Premières nations à prendre des mesures visant la protection des sources d'approvisionnement en eau et l'utilisation durable de l'eau, à fournir de l'information sur les exigences fédérales qui

s'appliquent au rejet d'effluents d'eaux usées et à examiner les effets environnementaux des projets d'infrastructure.

Au cours des trente dernières années, Santé Canada a collaboré avec les provinces et les territoires afin d'établir les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC). Présentement, la qualité de l'eau potable dans les collectivités de Premières nations n'est pas assujettie à la législation provinciale ou fédérale.

Pendant plus de cinquante ans, Santé Canada a administré un programme d'hygiène du milieu à l'intention des collectivités de Premières nations. Dans le cadre de ce programme et du Programme sur la qualité de l'eau potable, Santé Canada travaille en partenariat avec plus de 700 collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle de latitude Nord. En vertu de l'initiative de transfert de l'autonomie des Premières nations et des Inuits, le programme d'hygiène du milieu est transférable aux collectivités des Premières nations. À ce jour, un petit nombre de collectivités assument la gestion et le contrôle directs des programmes d'hygiène du milieu.

En tant qu'organisme de surveillance, Santé Canada travaille de concert avec les collectivités des Premières nations à protéger la santé publique en veillant à ce que des programmes

de surveillance de la vérification soient en place pour assurer une vérification finale de la salubrité globale de l'eau potable au niveau du robinet, dans les réseaux de distribution comptant cinq branchements ou plus ainsi que dans les citernes et les puits communautaires<sup>1</sup>.

Environnement Canada, MAINC/Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) et Santé Canada suivront un processus d'examen intégré pour les propositions de projets concernant de nouveaux systèmes ou des systèmes améliorés d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations. Santé Canada a pour rôle d'examiner les propositions de projets afin de déterminer si elles prévoient des mesures adéquates visant à prévenir les facteurs pouvant menacer la santé publique, à y remédier ou à les atténuer. Au sein de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI), le Bureau de la médecine communautaire (BMC) assume à la fois un rôle de défenseur des intérêts et un rôle consultatif en ce qui concerne les questions liées à la santé publique, et constitue le point de contact avec les médecins hygiénistes régionaux. Il assure également la coordination et l'échange d'information entre les bureaux régionaux et entre les Régions et l'administration centrale de la DGSPNI. Le BMC constitue en outre l'organe de liaison primaire avec les autres organisations de santé publique, comme l'Agence de santé publique du Canada et le Canadian Council of Regional Medical Officers,

faisant en sorte que les préoccupations des Premières nations soient prises en compte dans les plans et programmes nationaux.

Par ailleurs, les bureaux régionaux de la DGSPNI peuvent avoir recours à la Division du contrôle des maladies transmissibles de la DGSPNI en cas d'écllosion documentée ou présumée de maladie entérique. Il peut falloir procéder à une enquête détaillée et obtenir des ressources supplémentaires afin de :

- 1) déterminer si l'écllosion est liée à l'approvisionnement en eau, et
- 2) mettre en oeuvre des mesures appropriées de lutte contre les maladies.

Le Bureau des services infirmiers (BSI) joue un rôle de premier plan dans la mise en place de services de soins de santé primaires communautaires, intégrés et axés sur le client. Travaillant en étroite collaboration avec d'autres professionnels de la DGSPNI, le BSI s'occupe d'analyser les tendances dans le domaine de la santé et les questions liées à la santé en vue de promouvoir des services de santé de qualité pour nos clients.

---

<sup>1</sup>**Puits communautaire** : puits qui approvisionne en eau potable un établissement public tel qu'une école ou un établissement de santé situé dans une réserve, et dont l'exploitation est assurée par les Premières nations ou Santé Canada.

## 3.2 Objectifs du Programme sur la qualité de l'eau potable

Les objectifs du Programme sur la qualité de l'eau potable (PQEP) de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI), qui relève de Santé Canada, sont les suivants :

- Prélever des échantillons, analyser et interpréter les résultats relatifs à la qualité de l'eau potable dans les réseaux de distribution comptant cinq branchements ou plus, les citernes et les puits communautaires<sup>1</sup>;
- Réduire les risques potentiels pour la santé publique associés à la contamination possible de l'eau, aux maladies d'origine hydrique et aux éclosions grâce à un système concerté de production de rapports sur la conformité;
- Renforcer les capacités des Premières nations par le biais de programmes de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable;
- Promouvoir l'importance d'une eau potable sécuritaire au moyen d'activités accrues de sensibilisation et d'éducation du public, y compris l'éducation sur les effets de la contamination sur la santé.

<sup>1</sup>**Puits communautaire** : puits qui approvisionne en eau potable un établissement public tel qu'une école ou un établissement de santé situé dans une réserve, et dont l'exploitation est assurée par les Premières nations ou Santé Canada.



## 3.3 Engagement envers le Programme sur la qualité de l'eau potable

Pour que les programmes de surveillance de la qualité de l'eau potable soient efficaces, il faut que chaque intervenant s'engage à travailler en collaboration dans la poursuite du but ultime, soit de protéger la santé publique. Voilà pourquoi chacun des intervenants engagés dans un programme sur la qualité de l'eau potable dans les collectivités de Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle joue un rôle de premier plan afin de garantir la salubrité du système d'approvisionnement en eau potable. Un leadership véritable et un engagement au niveau organisationnel sont également essentiels au succès du programme sur la qualité de l'eau potable. De façon générale, les conseils de bande des Premières nations doivent veiller à ce que les installations de traitement de l'eau, les réseaux de distribution, les citernes et les puits communautaires<sup>1</sup> soient conçus, construits, entretenus, exploités et surveillés en conformité avec les normes fédérales ou provinciales en vigueur.

Les participants à des programmes sur la qualité de l'eau potable doivent inclure les personnes responsables des éléments suivants :

- Protection des sources d'eau;
- Traitement et distribution de l'eau potable;
- Surveillance de la qualité de l'eau potable;

- Surveillance de la santé publique et des soins de santé primaires.

Par l'obtention de l'engagement des intervenants envers le Programme sur la qualité de l'eau potable de la DGSPNI, on vise l'adoption d'une approche communautaire concertée afin de garantir la salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations. Dans les cas où les paramètres liés à l'eau potable ne satisfont pas aux critères énoncés dans les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, cette approche facilitera l'échange d'information rapide sur les mesures correctives à prendre et sur le processus de communication nécessaire.

Les intervenants recommandés sont les suivants:

- Les résidents de la collectivité;
- Le chef et le conseil;
- L'agent d'hygiène du milieu (AHM);
- Le médecin hygiéniste régional (MHR);
- Le représentant du programme de formation itinérant;
- L'infirmière en santé communautaire (ISC);
- Le représentant en santé communautaire (RSC);

<sup>1</sup>**Puits communautaire** : puits qui approvisionne en eau potable un établissement public tel qu'une école ou un établissement de santé situé dans une réserve, et dont l'exploitation est assurée par les Premières nations ou Santé Canada.

- L'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE);
- Le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP);
- Le représentant du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC);
- Le représentant d'Environnement Canada (EC);
- Le représentant technique d'organisations de Premières nations.

## 3.4 Agent d'hygiène du milieu

L'agent d'hygiène du milieu (AHM) doit être titulaire d'un certificat en inspection de la santé publique et d'un certificat de l'Institut canadien des inspecteurs en hygiène publique.

Les responsabilités de l'AHM à l'égard de l'eau potable comprennent, sans toutefois s'y limiter, les tâches suivantes :

### Surveillance

- Participer à la planification, à l'élaboration, à la mise en œuvre et à l'évaluation de programmes sur la qualité de l'eau potable;
- Vérifier la qualité de l'eau potable afin d'évaluer la conformité des réseaux de distribution (comptant au moins cinq branchements) et des citernes à l'édition la plus récente des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC);
- Interpréter les résultats d'analyse de l'eau potable soumis par les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable (CCQEP);
- Participer à la planification des mesures d'urgence et aux interventions en cas de contamination des réserves d'eau potable de la collectivité afin de protéger la santé publique (ces mesures d'intervention peuvent se traduire par la tenue d'une enquête sur la situation et la recommandation de solutions);
- Participer aux enquêtes sur les éclosions de maladie d'origine hydrique et les événements touchant la santé;
- Contribuer à assumer les responsabilités relatives au prélèvement et à l'analyse d'échantillons d'eau potable dans le cadre du programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable;
- En l'absence du CCQEP, assumer les responsabilités du CCQEP en matière de prélèvement d'échantillons et d'analyse, au meilleur de ses compétences;
- Dans les collectivités où la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) facilite le prélèvement et l'analyse des échantillons d'eau potable en assurant un appui et une formation aux contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable, veiller à l'assurance de la qualité et au contrôle de la qualité;
- Assurer la liaison et maintenir la communication avec les dirigeants des Premières nations et les autorités municipales, provinciales et fédérales afin d'établir des plans intégrés d'intervention en cas d'urgence pour les collectivités de Premières nations et les environs;

- Assurer l'intégrité des échantillons d'eau prélevés aux fins de l'analyse de sa qualité et des analyses proprement dites en mettant en place un programme d'assurance de la qualité/de contrôle de la qualité (AQ/CQ);
- Promouvoir, avec le concours de l'infirmière en santé communautaire, une eau potable salubre, sécuritaire et fiable dans la collectivité.

### **Éducation et formation**

- Fournir à la collectivité du matériel de formation et d'éducation sur des sujets comme la chloration concentrée, le prélèvement d'échantillons d'eau, le nettoyage de la citerne et la désinfection;
- Tenir des séances de formation et d'éducation à l'intention du comité chargé des questions de santé, des employés des collectivités et des membres des Premières nations sur des sujets comme la surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable;
- Fournir de l'information et des conseils aux dirigeants des Premières nations et aux autorités fédérales, provinciales et municipales afin d'améliorer la qualité de l'eau potable;
- Dispenser une formation aux CCQEP dans les collectivités où la DGSPNI facilite le prélèvement et l'analyse d'échantillons d'eau potable grâce au soutien de la surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable.

### **Gestion et analyse des données**

- Rédiger des rapports et de la correspondance connexes, y compris des synthèses et des analyses d'informations recueillies au cours des activités de surveillance, des inspections, des enquêtes et des vérifications;
- Examiner et interpréter les résultats des analyses de la qualité effectuées sur les échantillons d'eau potable et les communiquer aux collectivités de Premières nations et, selon la nature des résultats obtenus, à d'autres intervenants;
- En cas de résultats insatisfaisants, formuler des recommandations aux intervenants compétents, en ce qui a trait notamment à l'émission ou à l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau.

### **Processus d'examen des nouvelles propositions systèmes d'aqueduc et d'égout**

- Aider les gestionnaires régionaux de l'hygiène du milieu (GRHM) de la DGSPNI à examiner les propositions de projets de construction ou de modernisation des systèmes d'aqueduc et d'égout afin de déterminer s'ils prévoient des mesures adéquates pour prévenir ou atténuer tout facteur pouvant menacer la santé publique ou pour y remédier;
- Formuler des commentaires aux stades de la faisabilité, de la conception préliminaire et de la conception.

## 3.5 Médecin hygiéniste régional

Les bureaux régionaux de la DGSPNI emploient des médecins de la santé publique afin d'offrir des services de santé publique aux Premières nations vivant dans des réserves. L'expression médecin hygiéniste régional (MHR) sert à décrire ce groupe de professionnels de la santé collectivement. Alors que les rôles et les responsabilités des MHR peuvent varier d'une administration à l'autre, ils comprennent toujours des responsabilités liées à la santé et à la sécurité publiques. Les MHR à l'emploi de la DGSPNI remplissent en grande partie les mêmes fonctions que les médecins hygiénistes provinciaux, peu importe leur désignation en vertu des lois provinciales. Leurs rôles et la portée de leurs tâches varient également en fonction des besoins des collectivités qu'ils desservent. Les MHR doivent collaborer étroitement avec les médecins hygiénistes provinciaux et les chefs des collectivités afin de veiller à ce que les besoins en matière de santé publique soient satisfaits.

Les rôles et les responsabilités des MHR varieront selon les besoins des collectivités qui se trouvent dans leur région, mais ils doivent en général inclure ce qui suit :

- Formuler des avis et des recommandations en matière de santé publique en ce qui a trait à la lutte contre les maladies transmissibles et à la prévention de ces dernières;
- Formuler des avis et des recommandations en matière de santé publique sur les questions d'hygiène du milieu à l'intention des collectivités et des AHM;

- Assurer le leadership dans les situations d'urgence qui pourraient avoir des conséquences négatives sur la santé publique;
- Superviser les activités de surveillance de la santé;
- Collaborer avec les provinces et les médecins aux initiatives en santé primaire et à la prestation de services aux résidents de la collectivité;
- Agir à titre de consultant en ce qui concerne les initiatives de promotion de la santé et de prévention des maladies;
- Recommander, élaborer et mettre en œuvre des politiques gouvernementales d'appui en matière d'amélioration de la santé;
- Gérer les programmes de santé publique, y compris leur planification, leur mise en œuvre et leur évaluation;
- Éduquer d'autres fournisseurs de soins de santé.

### Législation pertinente en matière de santé publique

Toutes les mesures législatives en matière de santé publique (et diverses autres mesures connexes) comprennent des dispositions visant la lutte contre les maladies d'origine hydrique et l'hygiène du milieu. Les médecins hygiénistes désignés par la législation ont des tâches et des pouvoirs précis à l'égard de ces mesures.

Au Canada, la santé publique relève de la compétence législative provinciale. Le pouvoir d'appliquer la législation provinciale en matière de santé publique est accordé aux médecins désignés par le ministre provincial de la Santé. Ces médecins hygiénistes régionaux (MHR) désignés exercent des fonctions et des pouvoirs précis en vertu de la législation. Dans certaines provinces, ces pouvoirs peuvent être délégués à un MHR à l'emploi d'une collectivité de Premières nations ou du gouvernement fédéral. Ailleurs, le MHR employé par la collectivité et par le gouvernement fédéral devra collaborer étroitement avec le médecin hygiéniste autorisé par le gouvernement provincial dans certaines situations, lorsque la loi sur la santé publique pertinente doit être appliquée.

### **Le MHR au sein d'une collectivité de Premières nations**

La gamme complète des rôles et des responsabilités du MHR travaillant au sein d'une collectivité de Premières nations varie selon la législation en matière de santé publique et les normes et pratiques en vigueur dans les différentes provinces. Bien des fonctions énoncées ci-dessus peuvent être incluses, d'un commun accord avec le médecin et les représentants de la collectivité. Cependant, chaque collectivité doit allouer les ressources appropriées et s'assurer que le MHR peut fournir les services liés à la santé et à la sécurité publiques. Un MHR qualifié doit être accessible en tout temps par téléphone et doit pouvoir se rendre dans la collectivité lorsque survient une situation d'urgence.

En général, le MHR doit collaborer de façon proactive avec le chef et le conseil ainsi que l'AHM de la collectivité en vue d'évaluer tous les aspects de la santé publique liés à l'eau et d'assurer un approvisionnement en eau potable salubre, sécuritaire et fiable et la détection rapide de tout risque ou problème.

Les responsabilités du MHR relativement à la qualité de l'eau peuvent également inclure les tâches suivantes :

### **Ordres d'ébullition de l'eau**

- Les ordres d'ébullition de l'eau (OEE) sont émis et annulés avec l'autorisation des MHR désignés conformément à la loi sur la santé publique pertinente.

### **Lutte contre les maladies transmissibles**

- S'assurer que des procédures sont en place afin de signaler rapidement toute éclosion de maladie d'origine hydrique;
- Examiner les rapports de maladie d'origine hydrique dans les plus brefs délais, de façon systématique et tous les trois mois;
- Rédiger un rapport sommaire sur les maladies d'origine hydrique et le présenter à l'organisme sanitaire compétent ainsi qu'à la DGSPNI une fois par année;
- Aviser sans tarder tous les intervenants concernés par une éclosion de maladie d'origine hydrique lorsque des mesures d'urgence peuvent s'imposer;

- Faire des recommandations concernant les échantillons de laboratoire appropriés que l'on doit soumettre aux fins du diagnostic et suivre de près l'évolution des maladies d'origine hydrique;
- Veiller à la mise en place de procédures appropriées pour le prélèvement, l'entreposage et la manipulation d'échantillons destinés à l'établissement d'un diagnostic de maladie d'origine hydrique;
- Fournir des conseils sur l'interprétation des rapports de laboratoire;
- Fournir des conseils en matière de diagnostic et de traitement aux médecins de famille locaux et aux infirmières qui fournissent ces services aux collectivités des Premières nations.

### **Gestion d'une éclosion**

Dans les cas d'éclosion de maladie d'origine hydrique, le MHR peut agir à titre de consultant auprès des représentants communautaires et provinciaux ou peut assumer le leadership. Son rôle consistera notamment à :

- Déterminer quand et où l'éclosion de maladie d'origine hydrique est survenue;
- Entreprendre une enquête appropriée sur l'éclosion;
- S'assurer que tous les intervenants clés sont mis à contribution et tenus informés de l'évolution de la situation;
- Prendre les mesures appropriées afin de lutter contre la propagation de l'éclosion.

### **Prise en charge et suivi des cas**

Pour les patients souffrant d'une maladie d'origine hydrique à déclaration obligatoire, le MHR doit donner des conseils sur les questions suivantes et veiller à la mise en place de procédures visant à s'assurer :

- Qu'un traitement médical approprié a été mis en route;
- Que des mesures d'éducation et/ou de counselling des patients sont prises;
- Qu'une entrevue appropriée a eu lieu afin de déterminer la source de l'infection;
- Qu'au besoin, une entrevue a eu lieu afin de déterminer et d'entreprendre le traitement préventif approprié et/ou les analyses à effectuer sur les personnes pouvant avoir été en contact avec les malades;
- Qu'au besoin, des mécanismes sont mis en place afin de s'assurer que le traitement est suivi jusqu'au bout;
- Que des mesures appropriées sont prises dans les situations où les individus atteints d'une maladie transmissible peuvent, par leurs actes, représenter un danger pour les autres.

## Recherche de contacts

Le MHR peut faire des recommandations concernant l'identification des personnes entrées en contact avec les patients atteints de maladies d'origine hydrique, le counselling à leur offrir, les analyses à effectuer et le suivi de ces contacts.

## Source de l'infection

Lorsque le besoin s'en fait sentir, le MHR doit s'assurer que toute mesure de suivi appropriée a été prise en vue de réduire les risques de maladies d'origine hydrique dans l'avenir. À cette fin, il devra maintenir une liaison étroite avec le chef et le conseil de bande, les agents d'hygiène du milieu (AHM), les représentants en santé communautaire (RSC), les infirmières de santé communautaire, les médecins et d'autres intervenants.

## Hygiène du milieu

Le MHR collaborera avec les autres membres du personnel – en particulier les agents d'hygiène du milieu :

- En fournissant des conseils sur les effets possibles des facteurs environnementaux sur la santé;
- En menant des enquêtes sur les préoccupations de nature sanitaire afin de déterminer les liens potentiels avec des facteurs environnementaux.

## Intervention en cas d'urgence

Le MHR doit veiller à ce que les collectivités disposent de plans d'intervention appropriés en cas d'urgence. Le MHR joue également un rôle clé dans les situations suivantes :

- Situations d'urgence mettant en cause des maladies d'origine hydrique ou pouvant donner lieu à une éclosion de maladie d'origine hydrique;
- Situations environnementales qui présentent un risque imminent pour la santé;
- Situations forçant le déplacement des résidents de la collectivité.

## 3.6 Infirmière en santé communautaire

L'infirmière en santé communautaire (ISC) joue un rôle clé dans le dépistage des maladies d'origine hydrique lors d'éclotions de maladie transmissible, en collaborant avec d'autres professionnels de la santé publique, puisqu'elle est souvent la seule praticienne « sur le terrain » en santé publique et en soins de santé primaire.

Les ISC reçoivent l'appui d'une équipe de professionnels de la santé publique, notamment des médecins hygiénistes régionaux (MHR), des spécialistes en médecine communautaire, des infirmières épidémiologistes et des agents d'hygiène du milieu (AHM); toutes ces personnes travaillent ensemble afin de fournir des services de santé publique dans les collectivités des Premières nations.

Les ISC sont notamment responsables des tâches suivantes :

- Atténuer les risques et les menaces en s'occupant activement de la promotion de la santé et de la prévention des maladies;
- Déceler les risques pour la santé en surveillant les tendances locales en matière de morbidité;
- Dégager rapidement les tendances pouvant être un signe avant-coureur d'une écloion éventuelle de maladie d'origine hydrique et en aviser les MHR et les AHM;
- Appuyer les particuliers, les familles et les collectivités tout au long de l'écloion ou dans d'autres situations d'urgence liées à l'eau.

### Activités précises

- Faire la promotion d'une eau salubre, sécuritaire et fiable dans la collectivité;
- Être bien sensibilisée aux profils locaux de morbidité et à leurs liens possibles avec les maladies d'origine hydrique;
- Repérer les clients présentant des symptômes qui évoquent une maladie d'origine hydrique, consulter le médecin de la collectivité ou le MHR, effectuer les tests nécessaires et appliquer un traitement en conséquence;
- Prélever des échantillons auprès des clients et envoyer ces échantillons au laboratoire afin qu'il effectue les tests appropriés;
- Faire rapport de la maladie à déclaration obligatoire aux autorités sanitaires provinciales de santé publique;
- Surveiller les écloions de maladie d'origine hydrique;
- Aider les AHM à éduquer les clients, le personnel et d'autres membres de la collectivité quant à tous les aspects de la prévention des maladies durant une écloion ou pendant la période où un avis/ordre d'ébullition de l'eau est en vigueur;
- Faire rapport des cas de maladie d'origine hydrique conformément à la loi sur la santé publique provinciale applicable.



## 3.7 Représentant en santé communautaire

Dans bien des collectivités des Premières nations, le représentant en santé communautaire (RSC) joue un rôle de premier plan dans le renforcement des programmes d'hygiène du milieu au sein de la collectivité. Le RSC travaille de concert avec les professionnels de la santé publique et des soins de santé primaires en vue de promouvoir des habitudes de vie saines et d'aider les gens à faire des choix judicieux en matière de santé. Santé Canada recommande aux RSC des collectivités des Premières nations de mener les activités ci-dessous dans le cadre de l'administration du programme sur la qualité de l'eau potable, en collaboration avec l'infirmière en santé communautaire (ISC) et/ou l'agent d'hygiène du milieu (AHM) :

- Coordonner des initiatives visant à éduquer le public quant à la protection des ressources en eau;
- Fournir de l'information tant générale que ciblée sur des questions liées à la qualité de l'eau potable dans les collectivités (cette activité pourrait inclure la production d'affiches et de dépliants et la tenue de conférences ou d'assemblées locales);
- Atténuer les risques et menaces par la promotion active de la santé et la prévention des maladies;
- Signaler, en temps opportun, aux infirmières en santé communautaire des observations qui peuvent indiquer l'écllosion éventuelle de maladies d'origine hydrique. Les infirmières avertiront, à leur tour, le médecin hygiéniste régional (MHR);

- Appuyer les particuliers, les familles et les collectivités en cas d'écllosion de maladie d'origine hydrique ou dans d'autres situations d'urgence liées à l'eau.

### Activités recommandées

En collaboration avec l'ISC et/ou l'AHM :

- Faire la promotion d'une eau salubre, sécuritaire et fiable;
- Collaborer avec les dirigeants communautaires, les AHM, le MHR, l'épidémiologiste, le directeur de la santé et l'ISC, afin d'assurer, par exemple, un approvisionnement en eau salubre;
- Participer aux enquêtes et aux activités d'atténuation relatives aux écllosions de maladie d'origine hydrique;
- Fournir de l'information aux membres de la collectivité sur le suivi approprié permettant de réduire les risques de maladie d'origine hydrique dans l'avenir;
- Résumer toutes les communications ou activités de sensibilisation et fournir des copies de tout article publié ou brochure au chef et au conseil de bande, à l'AHM, au directeur de la santé, à l'infirmière responsable (IR) et à l'ISC;
- Élaborer et mettre en œuvre un programme de sensibilisation à la qualité de l'eau potable, en collaboration avec le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'IR et l'ISC.

Lorsque le chef et le conseil confient au RSC les responsabilités de contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP), le RSC doit veiller à la tenue d'analyses de la qualité de l'eau et au prélèvement d'échantillons à cette fin dans les réseaux de distribution comptant cinq branchements ou plus, dans l'eau des citernes et dans les puits communautaires<sup>1</sup>, et doit assumer les autres tâches confiées au CCQEP.

---

<sup>1</sup>**Puits communautaire** : puits qui approvisionne en eau potable un établissement public tel qu'une école ou un établissement de santé situé dans une réserve, et dont l'exploitation est assurée par les Premières nations ou Santé Canada.

## 3.8 Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable

Dans le présent document, la personne chargée d'exécuter le Programme sur la qualité de l'eau potable est appelée « contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable » (CCQEP). Le CCQEP est responsable du prélèvement d'échantillons de l'eau potable traitée au sein de la collectivité et de l'analyse de la qualité bactériologique des échantillons. Cette tâche comprend le prélèvement d'échantillons et l'analyse de l'eau potable dans les réseaux de distribution (comprenant au moins cinq branchements), les citernes et les puits communautaires<sup>1</sup>. L'interprétation des résultats d'analyse incombe à l'agent d'hygiène du milieu (AHM). Le CCQEP doit également veiller à la diffusion des résultats. Le CCQEP peut être aussi le RSC, l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE) ou toute autre personne désignée par le chef et le conseil. Dans les collectivités où il n'y a pas de CCQEP, ces activités sont assumées par l'AHM.

Les activités du CCQEP comprennent, sans toutefois s'y limiter, les tâches suivantes :

- Prélever les échantillons et analyser la qualité de l'eau potable dans le réseau de distribution et les citernes, tel que décrit dans les procédures de prélèvement d'échantillons élaborées en collaboration avec l'AHM, conformément aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC);

- Consigner tous les résultats sur des fiches de données sur la qualité de l'eau une fois par semaine, et transmettre un rapport tous les mois à l'AHM, au chef et au conseil ainsi qu'à l'EOSTE;
- Effectuer les essais d'assurance de la qualité sur des cultures d'analyse, en conformité avec le plan d'assurance de la qualité mis au point de concert avec l'agent d'hygiène du milieu, comme décrit au chapitre 7;
- Aviser l'AHM dès qu'il découvre que la numération d'*Escherichia coli* et/ou de coliformes totaux dépasse les valeurs établies dans la plus récente édition des RQEPC, ou s'il observe des variations inhabituelles dans la concentration de désinfectant résiduel (p. ex., une concentration inférieure à la valeur recommandée), pour que l'AHM interprète les résultats et décide des mesures qui s'imposent;
- Rencontrer régulièrement au cours de l'année (et en fonction des besoins) le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé (DS), l'infirmière responsable (IR), l'ISC et le RSC, et faire un rapport verbal des activités relatives au programme (réalisations, problèmes, etc.).

<sup>1</sup>**Puits communautaire** : puits qui approvisionne en eau potable un établissement public tel qu'une école ou un établissement de santé situé dans une réserve, et dont l'exploitation est assurée par les Premières nations ou Santé Canada.



## 3.9 Collectivités des Premières nations qui mettent en œuvre un programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable

Les collectivités des Premières nations qui exécutent un programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable doivent assumer les tâches suivantes (sans toutefois s'y limiter) :

- Désigner le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP);
- S'assurer que le CCQEP est formé par un agent d'hygiène du milieu (AHM) titulaire d'un certificat;
- Maintenir un laboratoire dans un endroit approprié dans la collectivité;
- Élaborer un protocole de prélèvement d'échantillons en collaboration avec l'AHM, qui précise les éléments suivants :
  - la fréquence du prélèvement d'échantillons de la source d'eau;
  - le nombre d'échantillons prélevés par jour et/ou par semaine;
  - les sites de prélèvement des échantillons;
  - la méthode de prélèvement d'échantillons;
  - la stratégie de communication.
- Acheter les équipements et/ou les produits chimiques supplémentaires, au besoin;
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de communications comportant les activités suivantes :
  - consigner tous les résultats des fiches de données sur la qualité de l'eau une fois par semaine et envoyer un rapport mensuel à l'AHM, au chef et au conseil ainsi qu'à l'EOSTE;
  - dès que le CCQEP découvre que la numération d'*Escherichia coli* et/ou de coliformes totaux dépasse les valeurs indiquées dans la dernière édition des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC) ou lorsqu'il observe des variations inhabituelles de la concentration de désinfectant résiduel (p. ex., une concentration inférieure à la valeur recommandée), il doit en aviser l'AHM afin que celui-ci interprète les résultats obtenus;
  - assurer un suivi lorsque la qualité de l'eau ne satisfait pas les exigences des RQEPC.
- Présenter des rapports trimestriels détaillés aux responsables du bureau régional de la DGSPNI, de Santé Canada, comportant notamment :
  - des copies des reçus de tout achat ou voyage effectué et/ou de salaire versé;

- la confirmation de l'embauche et de la formation d'un CCQEP.
- Des copies de tous les résultats d'analyse des échantillons (fiches de données) pour la période convenue, tels qu'ils ont été fournis par le CCQEP au chef et au conseil, au directeur de la santé et à l'AHM. Cette information peut également inclure, sur demande, un tableau récapitulatif des tendances relatives à la qualité de l'eau pour la période visée par le rapport et doit contenir les données suivantes :
  - Nombre d'échantillons prélevés aux fins de l'analyse bactériologique/chimique;
  - Fréquence de prélèvement d'échantillons aux fins de l'analyse bactériologique/chimique.

Ce protocole de prélèvement d'échantillons doit être révisé une fois par année par le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'infirmière responsable (IR), l'infirmière en santé communautaire (ISC), le représentant en santé communautaire (RSC) et l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE).

## 3.10 Trousse de formation pour les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable

Les bureaux régionaux de la DGSPNI de Santé Canada disposent de trousse de formation adaptées à chaque région en vue d'éduquer et de former les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable (CCQEP).

Un agent d'hygiène du milieu (AHM) doit former les CCQEP afin qu'ils atteignent au moins les résultats d'apprentissage généraux et spécifiques normalisés à l'échelle nationale, conformément aux stratégies et activités d'évaluation détaillées dans le cadre national décrit plus loin. Dans ce cadre, on propose également des stratégies et activités de formation qui portent sur chacun des objectifs généraux d'apprentissage.

Les CCQEP doivent être évalués par un AHM de façon continue, par le biais d'une évaluation officielle menée au moins une fois l'an. Si le CCQEP n'atteint pas tous les résultats d'apprentissage spécifiques, l'AHM devra alors continuer à le former et à l'évaluer; il devra aussi continuer d'analyser la qualité de l'eau potable jusqu'à ce que le CCQEP atteigne les résultats prévus. L'AHM assurera le suivi des résultats de la formation et de l'évaluation, qui doivent être entrés une fois par an dans la base de données du Système de gestion des eaux et qui font partie intégrante des indicateurs de rendement du Secrétariat du Conseil du Trésor.

Le cadre se veut un instrument adaptable qui donne aux régions et aux AHM la possibilité d'élaborer et d'utiliser leurs propres programmes de formation et d'évaluation, dans la mesure où ceux-ci permettent d'atteindre les résultats d'apprentissage généraux et spécifiques prévus.

Chaque collectivité qui est dotée d'un CCQEP désigné doit aussi prévoir un remplaçant (un autre CCQEP ou un AHM) qui analysera l'eau potable en l'absence du CCQEP.

### **Cadre national de formation et d'évaluation des contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable**

Le Cadre national de formation et d'évaluation des contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable (CCQEP) a pour objectif général de fournir aux régions un programme général de formation et d'évaluation à l'intention des CCQEP.

Il incombe au CCQEP de prélever des échantillons d'eau potable traitée dans la collectivité et de les soumettre à une analyse bactériologique. Cela comprend le prélèvement d'échantillons et l'analyse de l'eau potable des réseaux de distribution (comptant cinq branchements ou plus), des citernes et des puits communautaires<sup>1</sup>, ainsi que la diffusion des résultats.

<sup>1</sup>**Puits communautaire** : puits qui approvisionne en eau potable un établissement public tel qu'une école ou un établissement de santé situé dans une réserve, et dont l'exploitation est assurée par les Premières nations ou Santé Canada.

## But

Fournir aux collectivités des Premières nations la capacité de contrôler la qualité de leur eau potable dans un contexte de santé publique.

## Objectif

Donner aux participants un niveau de formation qui garantira un contrôle efficace de la qualité de l'eau potable selon un cadre national accepté de lignes directrices et qui maximisera la confiance de Santé Canada à l'égard des résultats des analyses de la qualité de l'eau.

## Principes

- 1) Apprentissage pratique;
- 2) Adaptation de l'enseignement aux capacités d'apprentissage et au niveau de scolarité du participant;
- 3) Compréhension de l'importance du rôle du CCQEP dans le cadre de la protection de la santé publique;
- 4) Suivi annuel afin :
  - a) d'assurer la détection et la correction des problèmes potentiels;
  - b) d'améliorer l'apprentissage.

## I. Résultats d'apprentissage généraux

Au terme de la formation et de l'évaluation, le CCQEP doit atteindre les six résultats d'apprentissage généraux (tâches) prévus :

1. Comprendre l'importance de la qualité de l'eau potable pour la santé publique.

2. Prélever, identifier et entreposer un (ou plusieurs) échantillon(s) d'eau potable.
3. Mesurer les résidus de chlore libre dans l'eau potable.
4. Analyser les échantillons d'eau potable pour déceler la présence de coliformes totaux et d'E. coli.
5. Appliquer les techniques d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ/CQ).
6. Communiquer les résultats des analyses à l'agent de l'hygiène du milieu (AHM) et aux autres intervenants.

## II. Résultats d'apprentissage spécifiques

La présente section décrit les résultats d'apprentissage spécifiques pour chacun des résultats d'apprentissage généraux. La section 3.11 fournit des renseignements détaillés sur les stratégies et activités de formation suggérées.

### Résultats d'apprentissage généraux et spécifiques

1. Comprendre l'importance de la qualité de l'eau potable pour la santé publique.
  - 1.1 Comprendre la cause possible de contamination de l'eau, de la source au robinet;
  - 1.2 Comprendre les risques que pourrait comporter la consommation d'eau potable contaminée pour la santé publique;
  - 1.3 Comprendre les rôles et les responsabilités du CCQEP;

- 1.4 Comprendre les rôles et les responsabilités de l'AHM.
2. Prélever, identifier et entreposer un (ou plusieurs) échantillon(s) d'eau potable.
  - 2.1 Suivre les recommandations quant aux sites de prélèvement, à la fréquence et au nombre des prélèvements;
  - 2.2 Prélever les échantillons d'eau potable conformément aux procédures/protocoles recommandés;
  - 2.3 Identifier les échantillons correctement;
  - 2.4 Entreposer et transporter les échantillons correctement jusqu'au moment de leur analyse;
  - 2.5 Prévenir la contamination des échantillons en se lavant les mains et en suivant les procédures/protocoles recommandés.
3. Mesurer les résidus de chlore libre dans l'eau potable. (Les régions peuvent avoir des résultats spécifiques comme le chlore total.)
  - 3.1 Se servir de l'équipement conformément aux instructions du fabricant;
  - 3.2 Vérifier la concentration de chlore dans l'eau potable de la collectivité;
  - 3.3 Utiliser efficacement la trousse de mesure du chlore (concentrations faibles et élevées);
  - 3.4 Être capable de déterminer les cas où la concentration de chlore est trop élevée et en aviser l'AHM.
4. Analyser les échantillons d'eau potable pour déceler la présence de coliformes totaux et d'*E. coli*.
  - 4.1 Garder l'équipement et le poste de travail propres;
  - 4.2 Comprendre la terminologie propre à l'analyse de l'eau;
  - 4.3 Analyser les échantillons d'eau potable en vue de déceler la présence de coliformes totaux et d'*E. coli*;
  - 4.4 Prévenir la contamination des échantillons;
  - 4.5 Utiliser les lunettes de protection d'une manière sûre lors de l'exposition à la lumière ultraviolette, sauf si on se sert d'une chambre U.V.;
  - 4.6 Éliminer les échantillons d'une manière sûre, une fois le travail terminé, en particulier les échantillons dans lesquels on a décelé la présence de coliformes et d'*E. coli*;
  - 4.7 Comprendre l'importance d'une température et d'une période d'incubation appropriées;
  - 4.8 Entreposer les réactifs et les butyromètres d'une manière appropriée (température, humidité et date de péremption).
5. Appliquer les techniques d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité.
  - 5.1 Comprendre l'importance de l'assurance de la qualité et du contrôle de la qualité;

- 5.2 Comprendre l'importance de ne pas utiliser de réactifs dont la date de péremption est échu et savoir à qui s'adresser pour obtenir de nouveaux produits.
6. Communiquer les résultats des analyses à l'AHM et aux autres intervenants.
- 6.1 Consigner immédiatement tous les résultats des analyses sur des fiches de données sur la qualité de l'eau (voir section 6.2) et/ou les entrer dans la base de données sur l'eau de Santé Canada;
- 6.2 Communiquer immédiatement les résultats positifs des analyses bactériologiques à l'AHM;
- 6.3 Communiquer immédiatement les situations inhabituelles à l'AHM;
- 6.4 Communiquer les résultats mensuellement à l'AHM, au chef, au conseil, de même qu'à l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE);
- 6.5 Durant l'année, communiquer régulièrement, selon les besoins, avec le chef, le conseil, l'AHM, le directeur de la santé (DS), l'infirmière responsable (IR), l'infirmière en santé communautaire (ISC), l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE), le chauffeur de camion de livraison d'eau et le représentant en santé communautaire (RSC) afin de leur faire un rapport verbal des activités relatives au programme (réalisations, problèmes, etc.).

### III. Stratégies et activités d'évaluation

Le principal objectif de l'évaluation est de veiller à ce que les CCQEP aient les connaissances et l'expérience requises pour accomplir leurs fonctions d'une manière sûre et efficace. Les stratégies d'évaluation pour chacun des résultats généraux sont décrites dans la présente section.

Les CCQEP sont évalués de façon régulière par l'AHM et font l'objet d'une évaluation officielle au moins une fois par année. Les rapports d'évaluation sont communiqués au CCQEP, de même qu'au chef et au conseil. L'AHM verse ces rapports au dossier et les utilise pour adapter la formation du CCQEP en conséquence.

### Liste de contrôle de l'évaluation du CCQEP (exigences minimales) (suite)

Critères d'évaluation	Oui	Non
Veille à ce que les échantillons soient prélevés conformément aux recommandations quant aux sites de prélèvement, à la fréquence et au nombre des prélèvements.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se lave les mains (savon et eau, désinfectant en gel ou essuie-mains).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifie le filtre du robinet. S'il y en a un, l'enlève.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fait couler l'eau durant au moins deux minutes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brise le sceau et enlève le bouchon de la bouteille de prélèvement en évitant toute contamination.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remplit la bouteille de prélèvement à partir du robinet d'eau froide jusqu'à la marque de 100 mL.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rebouche soigneusement la bouteille de prélèvement et rédige l'étiquette au moyen d'un stylo à encre indélébile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indique sur l'étiquette de la bouteille de prélèvement le numéro de l'immeuble ou de la résidence, le nom de l'occupant, la date du prélèvement, la concentration de chlore et la source d'approvisionnement en eau (c.-à-d. station de traitement d'eau, réseau de distribution).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Place l'échantillon d'eau dans une glacière.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si l'analyse n'est pas effectuée sur le champ, place les échantillons bactériologiques dans le réfrigérateur à une température variant entre 1 °C et 5 °C immédiatement après son arrivée au bureau.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifie les paramètres bactériologiques dans les 24 heures suivant le prélèvement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Applique les techniques de prélèvement d'échantillons et d'analyse recommandées par le fabricant en vue de mesurer le chlore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifie si le réactif a été entreposé d'une manière appropriée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifie la date de péremption du réactif et s'assure que l'emballage n'est pas endommagé.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ouvre le flacon en pliant l'ouverture le long de la ligne pointillée et en prenant garde de ne pas toucher l'ouverture ni de respirer le contenu du flacon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verse le réactif dans l'échantillon d'eau à analyser et l'agite pour le dissoudre complètement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Étiquette correctement l'échantillon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Liste de contrôle de l'évaluation du CCQEP (exigences minimales) (suite)

Critères d'évaluation	Oui	Non
Transfère l'échantillon dans un plateau de numération Quanti-Tray® en prenant garde de ne pas contaminer le plateau avec ses mains, pour les tests du nombre le plus probable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scelle hermétiquement à l'aide du conditionneur Quanti-Tray® Sealer, pour les tests du nombre le plus probable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incube l'échantillon à 35°C +/- 0,5°C pendant 24 heures et fait quotidiennement un graphique de la température.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S'assure de la propreté de l'équipement et de la surface durant la procédure.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indique si le résultat de l'analyse de l'échantillon est positif ou négatif en ce qui a trait à la présence de coliformes totaux ou d' <i>E. coli</i> . Si l'échantillon est jaunâtre après 24 heures d'incubation mais d'un jaune plus pâle que celui du comparateur, l'incube durant quatre heures de plus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Élimine l'échantillon d'une manière appropriée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Effectue l'AQ/CQ selon les recommandations de l'AHM.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilise la terminologie appropriée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consigne correctement les données sur les résultats des analyses dans les formulaires de contrôle de la qualité de l'eau (section 6.2) et/ou dans la base de données informatisée régionale de Santé Canada, s'il y en a une.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de résultats positifs, avise immédiatement l'AHM pour qu'il intervienne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Envoie un rapport mensuel à l'AHM et aux autres intervenants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Questions auxquelles le CCQEP devrait répondre correctement :

- En quoi consiste la stratégie communautaire de prélèvement d'échantillons aux fins de l'évaluation de la qualité de l'eau potable (sites de prélèvement, fréquence et nombre de prélèvements)?
- Quels facteurs peuvent rendre nuls les résultats de l'évaluation de la qualité de l'eau potable? (Donnez au moins deux facteurs)
- Quelles mesures devriez-vous prendre lorsque vous pensez que l'échantillon n'a pas été prélevé ou entreposé correctement?
- Quels sont les effets possibles de la consommation d'eau contaminée par *E. coli*?
- Quelles mesures prenez-vous lorsque la présence d'*E. coli* et de coliformes totaux est décelée dans un échantillon?
- Pourquoi ajoute-t-on du chlore dans l'eau potable?
- Quelles mesures prendriez-vous si vous soupçonnez une contamination de l'eau potable?
- En quoi consistent l'assurance de la qualité et le contrôle de la qualité (AQ/CQ)?
- Comment votre AHM s'y prend-il pour assurer l'AQ/CQ?



## 3.11 Stratégies et activités de formation suggérées pour les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable

Idéalement, l'évaluation des CCQEP se fait par écrit et en situation de pratique. La présente section décrit des stratégies et des activités de formation à l'intention du CCQEP pour chacun des résultats d'apprentissage généraux. Les stratégies et activités de formation pour les résultats d'apprentissage spécifiques associés aux résultats généraux sont identifiées par le numéro de référence approprié indiqué dans le tableau présenté à la section 3.10.

### 1. Résultat d'apprentissage général : Comprendre l'importance de la qualité de l'eau potable pour la santé publique.

Stratégies et activités de formation suggérées :

- 1) L'instructeur indique les causes possibles de contamination de l'eau, de la source au robinet (1.1).
- 2) L'instructeur discute avec le CCQEP des effets possibles des contaminants microbiologiques sur l'organisme humain (1.2).
- 3) Discussion des risques potentiels de contamination de l'eau potable et des conséquences possibles sur la santé publique (1.2).
- 4) Discussion des rôles et des responsabilités du CCQEP et de l'AHM (1.3, 1.4).

### 2. Résultat d'apprentissage général : Prélever, identifier et entreposer un (ou plusieurs) échantillon(s) d'eau potable.

Stratégies et activités de formation suggérées :

- 1) L'instructeur montre la méthode à utiliser pour prélever, identifier et entreposer un échantillon d'eau aux fins d'une analyse bactériologique (2.1, 2.2, 2.3).
- 2) Discussion des facteurs qui pourraient rendre les résultats nuls, tant au moment du prélèvement que lors de l'entreposage de l'échantillon (2.2, 2.3, 2.4, 2.5).
- 3) Exercice : demander au CCQEP de prélever, d'identifier et d'entreposer un échantillon d'eau selon les techniques qu'il vient d'apprendre. L'instructeur doit observer, faire ses commentaires et questionner le CCQEP afin de veiller à ce que les objectifs d'apprentissage soient compris et assimilés (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5).
- 4) Présentation de la stratégie de prélèvement d'échantillons que le CCQEP doit utiliser sur place et en discuter (2.4).
- 5) Évaluation du CCQEP et discussion avec l'instructeur. Les résultats de cette évaluation, combinés aux observations de l'instructeur, déterminent si le CCQEP est prêt à passer à la tâche suivante.

### 3. Résultat d'apprentissage général : Mesurer les résidus de chlore libre dans l'eau potable.

Stratégies et activités de formation suggérées :

- 1) L'instructeur fait une démonstration de la technique utilisée pour déterminer la concentration de chlore (3.1, 3.2).
- 2) Après la démonstration, discussion des facteurs qui pourraient rendre les résultats nuls, tant au moment du prélèvement que lors de l'entreposage de l'échantillon (4.4).
- 3) Exposé présenté par l'instructeur sur les effets de concentrations de chlore trop faibles sur la santé publique, sur les mesures à prendre si la concentration de chlore est insuffisante et sur les raisons pour lesquelles le CCQEP doit signaler ces cas à l'AHM et à l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (1.2, 1.3).
- 4) Discussion des facteurs qui pourraient expliquer une concentration insuffisante de chlore (1.1).
- 5) Exercice : le CCQEP détermine la concentration de chlore dans l'eau potable. L'instructeur observe, fait ses commentaires et questionne le CCQEP afin de veiller à ce que tous les objectifs d'apprentissage soient bien compris et assimilés (3.1, 3.2).

- 6) Leçon pratique sur la stratégie de prélèvement d'échantillons : le CCQEP et l'instructeur visitent les points de prélèvement d'échantillons désignés par l'AHM. Le CCQEP vérifie la concentration en chlore, prélève des échantillons d'eau et les étiquette correctement (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1). Cette activité vise à combiner les résultats généraux 1 et 2. Il faut profiter de l'occasion pour aller rencontrer l'exploitant/opérateur de l'usine de filtration d'eau (s'il est disponible) et visiter l'usine. Durant cette visite, nous suggérons de montrer au CCQEP les facteurs naturels et humains qui contribuent à la contamination de l'eau potable, de la source au robinet, et de discuter de ces facteurs avec lui (1.1).
  - 7) Le CCQEP et l'instructeur retournent ensuite dans la classe et entreposent les échantillons dans le réfrigérateur en vue de les analyser plus tard (3.1).
  - 8) Évaluation du CCQEP et discussion avec l'instructeur. Les résultats de cette évaluation, combinés aux observations de l'instructeur, déterminent si le CCQEP est prêt à passer à la tâche suivante.
- ### 4. Résultat d'apprentissage général : Analyser les échantillons d'eau potable pour déceler la présence de coliformes totaux et d'*E. coli*.

Stratégies et activités de formation suggérées :

- 1) L'instructeur fait une démonstration de la technique choisie pour déterminer la présence de coliformes totaux et d'*E. coli* dans l'eau potable (par exemple Colilert, format P/A; technique Colilert Quanti-Tray® (NPP) (4.3).
- 2) Discussion après cette démonstration (4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8).
- 3) Exposé et discussion relatifs aux résultats obtenus (1.2).
- 4) Exercice : le CCQEP procède maintenant à l'analyse des échantillons prélevés et entreposés à l'étape 7 du 3<sup>e</sup> résultat général, et présente les résultats obtenus (4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8).
- 5) Évaluation du CCQEP sur place et discussion avec l'instructeur. Les résultats de cette évaluation, combinés aux observations de l'instructeur, déterminent si le CCQEP est prêt à passer à la tâche suivante.

#### 5. Résultat d'apprentissage général : Appliquer les techniques d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ/CQ).

Stratégies et activités de formation suggérées :

- 1) L'instructeur présente le programme d'AQ/CQ et en explique l'importance (5.1).
- 2) L'instructeur fait une démonstration des deux méthodes de contrôle de la qualité (5.1, 5.2).

- 3) Discussion sur la démonstration (5.1, 5.2).
- 4) Lecture et interprétation des résultats (5.1).
- 5) Exercice : le CCQEP applique les deux méthodes de contrôle de la qualité. L'instructeur observe, fait ses commentaires et questionne le CCQEP afin de veiller à ce que tous les objectifs d'apprentissage soient bien compris et assimilés (5.1).
- 6) Évaluation du CCQEP et discussion avec l'instructeur. Les résultats de cette évaluation, combinés aux observations de l'instructeur, déterminent si le CCQEP est prêt à passer à la tâche suivante.

#### 6. Résultat d'apprentissage général : Communiquer les résultats des analyses à l'AHM et aux autres intervenants.

Stratégies et activités de formation suggérées :

- 1) Demander au CCQEP, à la lumière des leçons précédentes : a) de définir les résultats bactériologiques positifs (6.1) et b) d'expliquer les causes possibles de résultats bactériologiques positifs (1.1).
- 2) Discussion des risques pour la santé que présente la consommation d'eau contaminée (1.1, 1.2, 1.3).
- 3) Présentation et discussion du cas Walkerton, en Ontario (1.1, 1.2, 1.3).

- 4) Exercice : l'instructeur décrit diverses situations au CCQEP et lui demande d'indiquer les mesures qu'il prendrait. Il observe, fait ses commentaires et questionne le CCQEP afin de veiller à ce que tous les objectifs d'apprentissage soient bien compris et assimilés.
- 5) Évaluation du CCQEP et discussion avec l'instructeur. Les résultats de cette évaluation, combinés aux observations de l'instructeur, déterminent si le CCQEP est prêt à passer à la tâche suivante (6.1, 6.2, 6.4).
- 6) L'instructeur demande au CCQEP ce qui, à son avis, a) constitue une situation inhabituelle et b) est à l'origine de ces situations inhabituelles (1.1, 6.2).
- 7) L'instructeur présente le rapport sur les situations inhabituelles et le remplit à partir d'un exemple concret (6.2).
- 8) Discussion de la raison pour laquelle les situations inhabituelles devraient être signalées (1.3, 6.2).
- 9) Exercice : l'instructeur demande au CCQEP de remplir le rapport sur les situations inhabituelles (6.3).
- 10) L'instructeur décrit les situations inhabituelles et les circonstances nécessitant l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau et établit la distinction entre les deux cas (6.2, 6.3).
- 11) Discussion du processus de communication dans le cadre de l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau (1.1, 1.2, 1.3, 6.1, 6.2, 6.4).
- 12) Exercice : l'instructeur présente une situation et demande au CCQEP de déterminer si un avis d'ébullition de l'eau est justifié dans les circonstances et d'indiquer les mesures à prendre (6.1).
- 13) Évaluation du CCQEP et discussion avec l'instructeur. Les résultats de cette évaluation, combinés aux observations de l'instructeur, déterminent si le CCQEP est prêt à passer à la tâche suivante (6.1, 6.2, 6.4).
- 14) Exposé présenté par l'instructeur sur l'importance de recueillir, de consigner et de conserver des données valides sur les résultats des analyses des échantillons d'eau potable (6.1, 6.2).
- 15) L'instructeur montre comment consigner les données selon la forme utilisée (support électronique ou papier, etc.) et souligne l'importance d'être méticuleux et rigoureux lors de l'entrée des données (6.2).
- 16) Exercice : l'instructeur demande au CCQEP de consigner les résultats de tous les exercices précédents, par exemple les résultats de la mesure du chlore et de l'analyse bactériologique. Il observe, fait ses commentaires et questionne le CCQEP afin de veiller à ce que tous les objectifs d'apprentissage soient bien compris et assimilés (6.2).
- 17) L'instructeur souligne l'importance de communiquer les résultats mensuels des analyses de l'eau à l'AHM ou à la personne qu'il aura désignée, conformément au protocole (6.2).

- 18) L'instructeur donne un exemple concret des étapes à suivre en remplissant le rapport mensuel et en le communiquant (sur support papier ou informatique) à l'AHM et aux intervenants, conformément au protocole (6.1).
- 19) Discussion des qualités humaines (comportement/attitudes) requises pour accomplir la tâche correctement.
- 20) Exercice : le CCQEP doit simuler la communication des résultats en suivant le protocole pertinent. L'instructeur observe, fait ses commentaires et questionne le CCQEP afin de veiller à ce que tous les objectifs d'apprentissage soient bien compris et assimilés (6.1, 6.2).
- 21) Évaluation du CCQEP et discussion avec l'instructeur (6.1, 6.2).



# 4 Surveillance des produits chimiques

## Table des matières

Élaboration d'un programme de surveillance communautaire .....	4.1.1
Surveillance de base .....	4.2.1
Surveillance régulière des produits chimiques .....	4.3.1
Trihalométhanes, y compris surveillance du bromodichlorométhane .....	4.4.1
Surveillance des hydrocarbures, des gaz corrosifs et du sulfure d'hydrogène .....	4.5.1
Exemple de formulaire de chaîne de possession – Échantillon d'eau prélevé à des fins d'analyse chimique .....	4.6.1





## 4.1 Élaboration d'un programme de surveillance communautaire

Source : *Guide national pour des infrastructures municipales durables, InfraGuide, Innovations et règles de l'art, Eau potable, Surveillance de la qualité de l'eau dans les réseaux de distribution,*

Version 1.0, 2005

© Fédération canadienne des municipalités, (2005)

Lorsqu'on élabore un programme de surveillance, le choix de l'endroit où les divers paramètres seront contrôlés doit être fondé sur des données historiques, les caractéristiques du réseau de distribution et la répartition de la population ou des consommateurs.

Un bon point de départ consiste à évaluer les données historiques du réseau. S'il existe des secteurs à problèmes connus (p. ex. de nombreuses demandes de renseignements similaires de la part de consommateurs ou des résultats constants révélant une mauvaise qualité de l'eau), il faut les surveiller de sorte que la municipalité puisse déterminer la cause des problèmes et appliquer une solution. Une fois la solution mise en oeuvre, on doit poursuivre la surveillance dans ces secteurs afin de vérifier si le problème a été corrigé. Si, par le passé, on a relevé des variations dans la qualité de l'eau de certains secteurs, il faut surveiller ces secteurs dans le but de déterminer la raison de cette variabilité.

Les sites de surveillance doivent inclure les secteurs à haut risque où se trouvent des établissements névralgiques, tels des hôpitaux,

en raison du rôle déterminant de ces établissements dans le contexte de la santé publique. On doit choisir les sites de surveillance en évaluant les caractéristiques du réseau de distribution. Il faut opter pour des emplacements qui ont une bonne représentation spatiale par rapport au temps de parcours dans le réseau, à la distance de la ou des stations de traitement, à la densité de la population des secteurs desservis et aux extrémités du réseau. Il faut aussi surveiller les secteurs dans lesquels le débit est élevé, celui-ci pouvant être dû à la présence d'un gros consommateur ou à un branchement à une municipalité voisine. Les tendances de consommation déterminées par la répartition de la population ou la présence d'un gros consommateur sont des facteurs de sélection importants. Lorsqu'on choisit des sites de surveillance, on doit tenir compte du type et de l'état des conduites principales ainsi que de la présence d'importantes infrastructures de distribution, telles que des réservoirs ou des stations de pompage. Le programme doit inclure des emplacements qui couvrent plusieurs âges de l'eau dans le réseau. Pour déterminer l'âge de

© Fédération canadienne des municipalités, (2005)



l'eau dans un grand réseau, il faut utiliser un modèle hydraulique de gestion de l'eau ou une étude par dépistage. Pour les petits réseaux, il peut être plus facile d'évaluer l'âge de l'eau en procédant à un examen détaillé du réseau. Pour tous les réseaux, peu importe leur taille, il faut également surveiller les secteurs à faible débit ou dans lesquels on trouve des conduites en cul-de-sac, puisque l'eau risque d'y être plus âgée et l'hydraulique, médiocre. Il faut également contrôler les installations de stockage en prélevant des échantillons aux endroits situés près des tuyaux d'entrée ou de sortie et, dans la mesure du possible, à l'intérieur de l'installation. La qualité de l'eau peut se détériorer avec le temps selon le volume et le débit des installations. De plus, les installations de stockage peuvent aussi présenter des problèmes de nitrification.

Au moment de choisir les emplacements où sera effectuée la surveillance, on doit tenir compte du type de matériel d'échantillonnage qu'il sera possible d'utiliser selon l'accessibilité du site, la possibilité de contamination et les aspects liés à la sécurité. Les échantillons peuvent être prélevés sur des robinets intérieurs, sur des robinets d'arrosage extérieurs, sur des bornes-fontaines, dans des postes d'échantillonnage spécialisés, directement sur les conduites principales au moyen de dispositifs de surveillance en ligne et dans les installations de stockage. On doit évaluer chaque site en fonction du matériel de prélèvement d'échantillons qui pourra être utilisé, de la facilité ou de la difficulté d'accès durant les heures normales de travail et en situations d'urgence (en dehors des heures normales), de la possibilité de contamination des échantillons, en particulier dans le cas des robinets intérieurs, des robinets

d'arrosage extérieurs et des bornes-fontaines, et de la sécurité du site (sabotage, vandalisme, préoccupations liées à l'accès du personnel, etc.). Il faut également prélever des échantillons dans des conditions climatiques variées. La collecte fréquente d'abondantes données de surveillance dans l'ensemble du réseau permet de faciliter l'enquête en cas de problèmes, puisque les données recueillies peuvent confirmer les secteurs ne présentant aucun problème et, de ce fait, circonscrire les secteurs où la qualité de l'eau laisse à désirer. Ces données servent aussi à déterminer si un problème est très localisé.

Selon la fréquence choisie pour la surveillance, le prélèvement d'échantillons d'eau devrait s'étaler dans le temps. Par exemple, si on contrôle un paramètre une fois par semaine, on ne doit pas prélever tous les échantillons le même jour, ni le même jour toutes les semaines. Un prélèvement d'échantillons étalé dans le temps donnera une meilleure indication de la variabilité de la qualité de l'eau dans le réseau.

Il faut comparer les résultats d'une surveillance ponctuelle, déclenchée par un événement, à ceux de la surveillance régulière afin de déterminer s'il existe un problème. La surveillance de la qualité de l'eau d'un réseau de distribution effectuée lors d'événements précis doit comprendre des procédures fondées sur des événements qui pourraient survenir de façon régulière ou en de rares occasions. Il faut se concentrer sur des événements probables, compte tenu de l'expérience passée, plutôt que tenter d'imaginer toutes les possibilités.

## 4.2 Surveillance de base

### But

La surveillance de base a pour objectif d'aider les collectivités des Premières nations à définir des paramètres de base pour surveiller la qualité de leur eau potable.

### Fréquence de prélèvement d'échantillons

Pour tout « nouveau » système d'approvisionnement en eau potable, la première analyse d'échantillons devra porter sur tous les paramètres indiqués dans le présent document.

Dans le secteur de l'eau, la procédure habituelle consiste à fixer aussitôt que possible une référence quant à la qualité de l'eau; à cette fin, on procède normalement à un prélèvement d'échantillons d'eau deux fois l'an pendant au moins deux ans, ou jusqu'à ce qu'une tendance se dessine.

Le temps nécessaire pour définir la référence dépend de l'historique et de l'emplacement de la source d'eau ainsi que du procédé de traitement de l'eau et de son efficacité.

Il peut falloir ajouter des paramètres ou augmenter la fréquence de la surveillance des paramètres choisis en fonction des besoins spéciaux des consommateurs. En effet, les établissements de santé, dont les hôpitaux, les foyers de soins infirmiers et les centres de dialyse, de même que les installations industrielles,

peuvent avoir des exigences particulières en ce qui concerne la qualité de l'eau.\*

En outre, des contaminants spécifiques à un site peuvent être présents dans l'eau (p. ex. TCE ou arsenic); dans ces cas, il faut augmenter la fréquence de prélèvement d'échantillons.

Une fois la référence établie, la fréquence de prélèvement d'échantillons peut être modifiée en conséquence par l'agent d'hygiène du milieu (AHM).

La fréquence de prélèvement d'échantillons et le maintien de l'obligation d'analyser l'ensemble des paramètres peuvent être revus si :

- Une substance donnée est invariablement absente des échantillons;
- La concentration d'une substance donnée est toujours en deçà de la valeur indiquée dans la dernière édition des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC);
- La concentration d'une substance donnée est constante et conforme à la dernière édition des RQEPC;
- Le retrait d'une substance donnée des procédures d'analyse des échantillons ne se traduira pas par une lacune dans les données que doit connaître l'exploitant/opérateur.

\* © Fédération canadienne des municipalités, (2005)

Tous les paramètres doivent être analysés au moins une fois tous les cinq ans dans tous les réseaux de distribution et toutes les citernes.

## Site d'échantillonnage

L'échantillon doit être prélevé à la station de traitement de l'eau (prélever un échantillon d'eau brute et un échantillon d'eau traitée), selon les directives de l'AHM, en consultation avec l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE).

## Responsable

Avec l'aide de l'EOSTE, l'AHM prélève les échantillons qui seront analysés par un laboratoire agréé. Les collectivités des Premières nations pourront consulter les données consignées par l'entremise de leur AHM.

## Assurance de la qualité/contrôle de la qualité

L'AHM doit avoir accès aux résultats des vérifications de la compétence du laboratoire afin de vérifier si ce dernier satisfait aux critères de l'organisme d'agrément.

## Procédures

Les procédures de prélèvement d'échantillons (prélèvement, conservation, entreposage et expédition) sont celles recommandées par le laboratoire agréé qui analysera les échantillons.

## Paramètres

Les paramètres suivants sont choisis conformément à la dernière édition des RQEPC.

L'AHM peut décider d'ajouter ou de supprimer des paramètres en fonction de son évaluation du risque. Cette liste peut varier selon la source d'eau, c'est-à-dire s'il s'agit d'une eau souterraine ou d'une eau de surface.

## Analytes inorganiques

- Acide nitrilotriacétique
- Alcalinité<sup>1</sup>
- Aluminium
- Ammoniac
- Argent
- Arsenic
- Antimoine
- Baryum
- Bore
- Cadmium
- Calcium
- Chlorure
- Chrome
- Couleur (vraie)
- Cuivre
- Corrosivité (indice de saturation à 4°C)
- Cyanure
- Dureté
- Fer
- Fluorure

<sup>1</sup>Pour ce paramètre, il faut prélever des échantillons d'eau lorsque les stations de traitement utilisent des coagulants à base d'aluminium.

- Magnésium
- Manganèse
- Matières dissoutes totales
- Matières solides totales
- Mercure
- Nitrate
- pH
- Plomb
- Sélénium
- Sodium
- Sulfate
- Sulfure (sous forme de H<sub>2</sub>S)
- Turbidité
- Uranium
- Zinc

### **Analytes organiques<sup>1</sup>**

- Benzène
- Benzo[a]pyrène
- Chlorure de vinyle
- Dichloro-1,2 benzène
- Dichloro-1,4 benzène
- Dichloro-1,2 éthane
- Dichloro-2,4 phénol
- Éthylbenzène

<sup>1</sup>Pour les analytes organiques, il n'est nécessaire de prélever des échantillons que dans le cas des eaux souterraines qui se trouvent à proximité d'endroits suspects, tels d'anciens dépotoirs, des stations d'essence abandonnées, etc.

- Monochlorobenzène
- Pentachlorophénol
- Tétrachloro-2,3,4,6 phénol
- Tétrachlorure de carbone
- Toluène
- Trichloroéthylène (TCE)
- Trichloro-2,4,6 phénol
- Xylènes (totaux)

### **Analytes radiochimiques**

- Activités alpha brutes
- Activités bêta brutes

Pour plus de détails, veuillez consulter le site Web de Santé Canada ([www.hc-sc.gc.ca/eauqualite](http://www.hc-sc.gc.ca/eauqualite)). Pour être informé automatiquement des mises à jour des RQEPC, veuillez ajouter votre nom à la liste de distribution mentionnée dans ce site Web.



## 4.3 Surveillance régulière des produits chimiques

### But

La surveillance régulière des produits chimiques a pour objectif de recueillir des données sur la source d'approvisionnement en eau pour surveiller la qualité de l'eau potable dans un souci de santé publique. Les paramètres visés sont mesurés régulièrement car ils peuvent varier dans le temps.

### Fréquence de prélèvement d'échantillons

On doit effectuer un prélèvement d'échantillons par année.

### Site de prélèvement des échantillons

Les échantillons doivent être prélevés dans le réseau de distribution (comptant au moins cinq branchements), selon les directives de l'AHM, en consultation avec l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE). Il faut prélever au moins un échantillon d'eau brute et un échantillon d'eau traitée dans le réseau de distribution.

### Responsable

L'AHM prélève les échantillons qui seront analysés par un laboratoire agréé. Les collectivités des Premières nations pourront consulter les données consignées par l'entremise de leur AHM.

### Assurance de la qualité/contrôle de la qualité

L'AHM doit avoir accès aux résultats des vérifications de la compétence du laboratoire afin de vérifier si ce dernier satisfait aux critères de l'organisme d'agrément.

### Procédures

Les procédures de prélèvement d'échantillons (prélèvement, conservation, entreposage et expédition) sont celles recommandées par le laboratoire agréé qui analysera les échantillons.

### Paramètres

Les paramètres suivants sont choisis conformément à la dernière édition des RQEPC.

L'AHM peut décider d'ajouter ou de supprimer des paramètres en fonction de son évaluation du risque. Cette liste peut varier selon la source d'eau, c'est-à-dire s'il s'agit d'une eau souterraine ou d'une eau de surface.

Alcalinité

Aluminium<sup>1</sup>

Argent

Arsenic

Azote (sous forme d'ammoniac)

Baryum

<sup>1</sup>Pour ce paramètre, il faut prélever des échantillons d'eau lorsque les stations de traitement utilisent des coagulants à base d'aluminium.

Benzène	Sélénium
Bore	Sodium
Cadmium	Sulfate
Calcium	Turbidité
Carbone organique dissous	Uranium
Chlorure	Zinc
Chlorure de vinyle	
Chrome	
Couleur (vraie)	
Cuivre	
Corrosivité (indice de saturation à 4 °C)	
Cyanure	
Dureté	
Fer	
Fluorure	
Magnésium	
Manganèse	
Matières dissoutes totales	
Matières solides totales	
Mercurure	
Nitrate <sup>2</sup>	
pH	
Plomb	

Tous les résultats seront exprimés selon les unités indiquées dans la dernière version des RQEPC. En ce qui concerne les concentrations, il s'agira de concentrations « totales ». Pour plus de détails, veuillez consulter le site Web de Santé Canada ([www.hc-sc.gc.ca/eauqualite](http://www.hc-sc.gc.ca/eauqualite)). Pour être informé automatiquement des mises à jour des RQEPC, veuillez ajouter votre nom à la liste de distribution mentionnée dans ce site Web.

---

<sup>2</sup>Équivalent de 10 mg/L sous forme de nitrates-azote. Lorsque les concentrations de nitrates et de nitrites sont déterminées séparément, les concentrations de nitrites ne doivent pas dépasser 3,2 mg/L.

## 4.4 Trihalométhanes, y compris surveillance du bromodichlorométhane

### But

Ce type de prélèvement d'échantillons a pour objectif de recueillir des données sur les trihalométhanes (THM). Les recommandations actuelles concernant les THM incluent la concentration maximale acceptable (CMA) pour le bromodichlorométhane (BDCM).

### Fréquence de prélèvement d'échantillons

Il est recommandé de vérifier les concentrations de THM et de BDCM au moins quatre fois par année lorsque l'eau traitée provient de sources d'eau de surface ou souterraines.

La fréquence de prélèvement d'échantillons peut être accrue pour les motifs suivants :

- Non-conformité fréquente des échantillons prélevés antérieurement;
- Qualité de l'eau à la source;
- Nombre de sources d'eau brute;
- Efficacité du traitement des eaux et capacité de la station de traitement de l'eau;
- Dimension et complexité des réseaux de distribution;
- Méthode de désinfection.

Aux fins du dosage des THM, on suggère de prélever les échantillons dans les sources d'eau de surface aux moments suivants :

- Couverture de glace – janvier-février;
- Couverture de glace et eaux libres – avril-mai;
- Eaux libres – juillet-août;
- Eaux libres ou couverture de glace – octobre-novembre.

Ces périodes de prélèvement couvrent l'ensemble des saisons, et l'on s'attend à ce que les concentrations de THM atteignent des valeurs maximales ou minimales à certaines époques de l'année.

### Site de prélèvement des échantillons

L'agent d'hygiène du milieu (AHM) aide à déterminer les sites recommandés pour le prélèvement des échantillons, en consultation avec le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Des échantillons aux fins de l'analyse des THM doivent être prélevés au point qui correspond au temps de séjour maximal. Les sites propices au prélèvement d'échantillons sont les suivants :

- Station de traitement de l'eau (eau traitée);

- Le point, dans le réseau de distribution, présentant le potentiel le plus élevé de formation des THM, selon les directives de l'AHM, en consultation avec l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE).

## Responsable

L'AHM prélève l'échantillon aux fins de l'analyse par un laboratoire agréé. Les collectivités de Premières nations doivent avoir accès aux données recueillies par leur AHM.

## Assurance de la qualité/contrôle de la qualité

L'AHM doit avoir accès aux résultats des vérifications de la compétence du laboratoire afin de vérifier si ce dernier satisfait aux critères de l'organisme d'agrément.

## Procédures

Les procédures de prélèvement d'échantillons (prélèvement, conservation, entreposage et expédition) sont celles recommandées par le laboratoire agréé qui analysera les échantillons.

## Concentration maximale acceptable

La concentration maximale acceptable de THM totaux dans l'eau potable est de 0,1 mg/L (100 µg/L), correspondant à la moyenne mobile annuelle des concentrations dans les échantillons prélevés quatre fois au cours de l'année. Lorsqu'on surveille les concentrations de THM afin d'établir les risques possibles pour la santé, il est recommandé de prendre un résultat annuel moyen du même point d'échantillonnage dans le réseau de distribution, idéalement le point où la concentration de THM pourrait être la plus élevée.

La concentration maximale acceptable du BDCM est de 0,016 mg/L (16 µg/L). Le prélèvement d'échantillons en vue de mesurer la concentration de BDCM devrait être effectué au point du réseau de distribution où la concentration de THM pourrait être la plus élevée.

## 4.5 Surveillance des hydrocarbures, des gaz corrosifs et du sulfure d'hydrogène

En ce qui concerne les paramètres spéciaux – hydrocarbures, gaz corrosifs et sulfure d'hydrogène – ou tout autre paramètre dont la présence dans une source d'approvisionnement en eau potable ne fait pas normalement l'objet d'une surveillance, les recommandations suivantes s'appliquent :

- Convenir avec le laboratoire dont les services ont été retenus des procédures à suivre pour le prélèvement, la conservation, l'entreposage et l'expédition des échantillons;
- Procéder à un test de dépistage des paramètres ci-dessus. (Ces derniers sont habituellement ajoutés à la liste des analytes lorsque la surveillance de base est entreprise, au moins une fois tous les cinq ans. Si les analyses effectuées dans le cadre de cette surveillance permettent de détecter des concentrations préoccupantes d'un paramètre donné, on peut procéder à un prélèvement d'échantillons et à des essais spéciaux.)



## 4.6 Exemple de formulaire de chaîne de possession – Échantillon d'eau prélevé à des fins d'analyse chimique

<b>Formulaire de chaîne de possession — Analyse de paramètres chimiques dans un échantillon d'eau</b>	
Destinataire :	Provenance : Première nation _____
À l'attention de :	
Téléphone :	Téléphone :
Fax :	Fax :
Date et heure de prélèvement des échantillons :	Échantillons prélevés par :
Date et heure de la remise des échantillons :	Échantillons remis par :
Analyses à effectuer :	Code du site :
	Site de prélèvement des échantillons :  (p. ex. maison, école, magasin, clinique, station de pompage, plage, avant ou après le filtre)
	Conservation :
Date et heure de réception des échantillons au laboratoire :	Échantillons reçus au laboratoire par :



# 5 Prélèvement d'échantillons aux fins de l'analyse microbiologique

## Table des matières

Surveillance d' <i>E. coli</i> et des coliformes totaux .....	5.1.1
Procédures de prélèvement et de conservation des échantillons pour la numération des coliformes totaux et d' <i>E. coli</i> .....	5.2.1
Section 1 : Étiquetage des échantillons .....	5.2.1
Section 2 : Lavage des mains .....	5.2.1
Section 3 : Prélèvement de l'échantillon .....	5.2.2
Section 4 : Manipulation et entreposage des échantillons qui seront expédiés à un laboratoire agréé .....	5.2.4
Section 5 : Décontamination après un déversement .....	5.2.5
Surveillance de la turbidité .....	5.3.1
Surveillance du chlore résiduel .....	5.4.1
<i>Cryptosporidium</i> , <i>Giardia</i> et virus entériques .....	5.5.1
Procédures d'analyse pour le système Colilert .....	5.6.1
Analyse des échantillons selon la technique Colilert .....	5.7.1
Élimination du matériel Colilert contaminé .....	5.8.1
Matériel d'information fourni par IDEXX .....	5.9.1
Manuel de l'utilisateur du conditionneur Quanti-Tray® Sealer d'IDEXX .....	5.9.2
Instructions sur l'entretien préventif du conditionneur Quanti-Tray® Sealer d'IDEXX ....	5.9.6
Exemple de formulaire de chaîne de possession – Analyse de la qualité bactériologique ...	5.10.1
Exemple de demande d'analyse de laboratoire et de formulaire de chaîne de possession – Détection de kystes et d'organismes végétaux .....	5.11.1
Fiches signalétiques des réactifs IDEXX .....	5.12.1





## 5.1 Surveillance d'*E. coli* et des coliformes totaux

### But

La présence d'*Escherichia coli* (*E. coli*) indique une contamination fécale récente et la présence possible d'organismes pathogènes entériques qui peuvent nuire à la santé humaine. La capacité des coliformes totaux d'indiquer la présence de pollution par les matières fécales est moins grande que celle d'*E. coli*; cependant, ce groupe de bactéries est un bon indicateur aux fins du contrôle de la qualité.

### Fréquence de prélèvement d'échantillons

#### Réseaux de distribution comptant au moins cinq branchements

Pour les collectivités de moins de 5 000 habitants, on recommande de prélever les échantillons une fois par semaine, dont au moins deux échantillons provenant de points différents du réseau de distribution.

Pour les collectivités comptant entre 5 000 et 90 000 habitants, on recommande de prélever au moins un échantillon par millier d'habitants par mois, les prélèvements étant répartis également entre les semaines. Par exemple, pour une collectivité de 7 000 habitants, on recommande de prélever sept échantillons par mois.

Les prélèvements d'échantillons pour la numération d'*E. coli* et des coliformes totaux doivent être effectués en même temps et à la même fréquence

que la prise d'échantillons pour l'analyse du chlore résiduel.

Pour plus d'information concernant l'élaboration d'un programme de surveillance communautaire, voir la section 4.1.1.

### Citernes

On recommande un prélèvement d'échantillons trimestriel pour les citernes.

Il n'est pas recommandé de prélever des échantillons dans une citerne que l'on sait contaminée en raison de son mauvais état avant que les réparations nécessaires pour protéger l'eau stockée aient été effectuées et que la citerne ait été désinfectée.

### Puits communautaires

Pour les puits communautaires<sup>1</sup>, il est recommandé de prélever des échantillons tous les trois mois.

### Site de prélèvement des échantillons

Les échantillons doivent être prélevés dans le réseau de distribution, à l'endroit déterminé par l'agent d'hygiène du milieu (AHM) en consultation avec l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE).

<sup>1</sup>Puits communautaire : puits qui approvisionne en eau potable un établissement public tel qu'une école ou un établissement de santé situé dans une réserve, et dont l'exploitation est assurée par les Premières nations ou Santé Canada.

## **Assurance de la qualité/contrôle de la qualité**

L'assurance de la qualité/le contrôle de la qualité (AQ/CQ) doivent être effectués sur 10 % de tous les échantillons (conformément au plan d'assurance de la qualité). L'AHM doit avoir accès aux résultats des vérifications de la compétence du laboratoire afin de vérifier si ce dernier satisfait aux normes de l'organisme d'agrément.

## **Responsables**

L'AHM et/ou le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP) sont responsables du prélèvement d'échantillons et de la numération des coliformes totaux et d'*E. coli* dans le réseau de distribution.

## **Concentration maximale acceptable**

### **Coliformes totaux**

On ne doit pas détecter la présence de coliformes totaux dans deux échantillons consécutifs ou dans plus de 10 % des échantillons prélevés au cours d'une période donnée. Si l'on prélève moins de dix échantillons, aucun d'eux ne doit révéler la présence de coliformes totaux.

### ***E. coli***

La concentration maximale acceptable pour l'*E. coli* est de 0 UFC/100 mL.

## 5.2 Procédures de prélèvement et de conservation des échantillons pour la numération des coliformes totaux et d'*E. coli*

### Section 1 : Étiquetage des échantillons

Inscrire sur toutes les bouteilles le numéro d'identification approprié; si les bouteilles doivent être expédiées à un laboratoire agréé, remplir le formulaire de la chaîne de possession correspondant (pour voir des exemples de formulaires, consulter les sections 5.10 et 5.11, aux pages 5.10.1 et 5.11.1), sans oublier :

1. D'indiquer les renseignements sur le site de prélèvement (p. ex., nom de l'occupant, adresse civique, nom de l'immeuble, endroit dans l'immeuble [p. ex., robinet de la cuisine]);
2. De donner la date et l'heure auxquelles l'échantillon a été prélevé;
3. De noter le nom de la personne qui a prélevé l'échantillon;
4. De fournir le code du site de prélèvement des échantillons;
5. De remplir la section servant à préciser le type d'eau prélevée : eau potable (robinet), eau brute et eau embouteillée;
6. De fournir toute autre information pertinente demandée sur le formulaire de chaîne de possession approprié.

### Section 2 : Lavage des mains

On doit se laver les mains avant et après avoir effectué les analyses de l'eau.

1. Ouvrir le robinet et laisser couler l'eau jusqu'à ce que sa température soit confortable.
2. Se mouiller les mains.
3. Appliquer du savon sur toute la surface des mains et des poignets.
4. Bien frotter les mains pendant au moins 10 secondes, en portant une attention particulière aux ongles et aux doigts.
5. Se rincer les mains en faisant couler l'eau du poignet vers le bout des doigts.
6. S'essuyer les mains à l'aide de serviettes de papier.
7. Fermer le robinet à l'aide de serviettes de papier et jeter les serviettes.

## Section 3 : Prélèvement de l'échantillon

1. Pour les échantillons devant servir à l'analyse microbiologique, utiliser uniquement des bouteilles stériles contenant du thiosulfate de sodium (qui neutralise le chlore).



2. Garder les bouteilles propres et exemptes de toute contamination avant et après le prélèvement de l'échantillon (éviter de les ouvrir avant d'être à l'étape 8).
3. Enlever tout dispositif fixé au robinet (aérateur, purificateur d'eau ou tamis métallique).
4. Dans certaines circonstances, on peut passer une flamme sur le robinet ou le désinfecter à l'alcool ou à l'aide d'un agent de blanchiment (à la discrétion de l'échantillonneur).

5. Ouvrir le robinet d'eau froide et laisser couler l'eau pendant deux minutes.



6. Réduire le débit avant de prélever l'échantillon. Laisser couler l'eau assez lentement de manière qu'il n'y ait aucun éclaboussement lors du remplissage de la bouteille. Ne pas ajuster le débit lorsque l'on prélève un échantillon à un endroit où l'eau coule en permanence.
7. Tenir la bouteille par le fond et enlever le sceau de plastique qui protège le bouchon avant de l'ouvrir (les bouteilles ne sont pas toutes munies d'un sceau).
8. Enlever le bouchon à l'aide de sa main libre; prendre garde de toucher le bord ou le bas du bouchon et éviter tout contact avec le dessus ou le goulot de la bouteille. Utiliser seulement le contenant approprié. Ne pas utiliser les bouteilles dont le bouchon est dévissé ou fissuré, les bouteilles non munies d'un sceau ou

dont le sceau est en partie détaché du bouchon, les bouteilles qui semblent sales, ou s'il y a d'autres signes faisant douter de la propreté de la bouteille. Éviter d'expirer sur le bouchon ou à l'intérieur du bouchon ou de la bouteille.

9. Tenir le bouchon par sa surface extérieure. Éviter de mettre les doigts à l'intérieur du bouchon ou de la bouteille. Ne pas déposer le bouchon pendant la prise d'échantillon.
10. Ne pas rincer la bouteille avant de la remplir. La placer directement sous le jet d'eau.



11. Remplir la bouteille jusqu'à la ligne.



12. Fermer hermétiquement la bouteille dès qu'elle est remplie.
13. Fermer le robinet et remettre en place tout dispositif que l'on a enlevé.
14. Étiqueter la bouteille et remplir le formulaire en indiquant les numéros de codes correspondants.
15. Remplir le formulaire requis.
16. Passer à la section 4 (ci-dessous) si l'on envoie l'échantillon à un laboratoire agréé.

17. Passer à la section 5.6 si l'analyse de l'échantillon doit être faite au moyen de la méthode Colilert ou d'une méthode similaire approuvée par l'*Environmental Protection Agency* (EPA) des États-Unis ou recommandée par Santé Canada. Si une collectivité utilise un laboratoire mobile (p. ex., Colibert), il faut envoyer 10 % de tous les échantillons à un laboratoire agréé aux fins de l'AQ/CQ.

### **Éviter de prélever des échantillons aux endroits suivants :**

- Robinets qui fuient autour de la tige centrale;
- Robinets poussiéreux, sales ou rouillés;
- Robinets à bec pivotant;
- Robinets qui ne peuvent pas fournir un jet d'eau sans éclaboussures;
- Tuyaux souples ou tuyaux d'arrosage;
- Robinets qui gouttent;
- Robinets branchés à un adoucisseur d'eau ou à un autre dispositif de traitement, sauf lorsqu'on analyse le rendement de tels dispositifs;
- Robinets d'arrosage munis d'un dispositif anti-refoulement (casse-vidé) non amovible;
- Robinets munis d'un aérateur non amovible;
- Accessoires fixes de métal avec garnitures externes de plastique ou de caoutchouc.

### **Au moment de prélever les échantillons, ...**

- seul le robinet/dispositif d'eau froide doit être utilisé;
- le robinet ne doit pas être branché à l'adoucisseur d'eau du bâtiment;
- utiliser un robinet à l'extrémité lisse et non un robinet à l'extrémité fileté;
- utiliser seulement des bouteilles de prélèvement d'échantillons approuvées;
- ne pas rincer les bouteilles de prélèvement d'échantillons avant de les remplir;
- ne pas jeter les cristaux/la poudre de thiosulfate de sodium présents dans la bouteille;
- prendre garde que l'eau ne déborde ou n'éclabousse le côté de la bouteille.

### **Section 4 : Manipulation et entreposage des échantillons qui seront expédiés à un laboratoire agréé**

1. Placer les échantillons prélevés immédiatement dans une glacière avec des cryosacs (pas de glace non emballée).
2. Garder les échantillons dans la glacière durant le transport au laboratoire.
3. S'assurer que le délai entre le prélèvement et l'analyse en laboratoire ne dépasse pas 24 heures.
4. Dès leur réception au laboratoire, analyser ou réfrigérer immédiatement les échantillons.

5. S'assurer que tous les échantillons sont analysés dans les 24 heures suivant le prélèvement.

## **Section 5 : Décontamination après un déversement**

Comme les micro-organismes qui se sont développés dans les échantillons d'eau durant leur analyse peuvent être pathogènes, tout déversement accidentel survenant après l'incubation de tout échantillon positif doit être nettoyé, et la zone touchée doit être décontaminée comme suit :

1. Porter des gants de latex d'élastomère-caoutchouc et des lunettes de protection et utiliser un pare-éclaboussures.
2. Éponger le liquide déversé à l'aide d'un chiffon trempé dans une solution désinfectante commerciale en évitant d'étaler la surface contaminée ou le liquide éclaboussé. Au besoin, utiliser d'autres chiffons trempés dans un désinfectant.
3. Veiller à ce que tout le matériel utilisé pour la décontamination soit éliminé de la façon appropriée.



## 5.3 Surveillance de la turbidité

### But

La turbidité désigne l'aspect trouble ou boueux de l'eau causé par des particules en suspension, comme l'argile, le limon, les matières organiques et inorganiques fines, les composés organiques solubles colorés, le plancton et d'autres organismes microscopiques.

Le contrôle de la turbidité dans les réserves d'eau potable publiques revêt une grande importance pour des raisons à la fois sanitaires et esthétiques. Une turbidité excessive dans l'eau traitée est souvent associée à des goûts et des odeurs désagréables. Elle peut favoriser la croissance de bactéries et de protozoaires libres. Les propriétés d'absorption des particules en suspension peuvent aussi être à l'origine d'une concentration d'ions de métaux lourds et de biocides dans les eaux turbides. La turbidité peut nuire à la désinfection et en réduire l'efficacité. Elle peut aussi augmenter la formation de trihalométhanes.

### Fréquence de prélèvement d'échantillons

Dans la station de traitement de l'eau, l'exploitant/opérateur (EOSTE) doit continuellement mesurer la turbidité de chaque filtre et de tous les filtres combinés (au moyen d'un turbidimètre en ligne) à des intervalles ne dépassant pas cinq minutes.

Une surveillance peut être exercée par un agent d'hygiène du milieu (AHM) selon les besoins de chaque site.

Pour plus d'information concernant l'élaboration d'un programme de surveillance communautaire, voir la section 4.1.1.

### Site de prélèvement des échantillons

Les échantillons doivent être prélevés à la station de traitement de l'eau et dans le réseau de distribution (comptant au moins cinq branchements).

### Responsable

Il incombe à l'EOSTE de vérifier la turbidité de l'eau à la station de traitement de l'eau et dans le réseau de distribution. L'AHM et/ou le CCQEP ne procèdent pas systématiquement à l'analyse de la turbidité dans le réseau de distribution. Ils peuvent le faire lorsqu'ils le jugent nécessaire.

### Assurance de la qualité/contrôle de la qualité

L'AHM doit avoir accès aux résultats des vérifications de la compétence du laboratoire afin de vérifier si ce dernier satisfait aux normes de l'organisme d'agrément.

### Procédures

Les tests de turbidité sont effectués à l'aide d'un turbidimètre ou selon les instructions du laboratoire agréé qui procédera aux analyses (prélèvement, conservation, entreposage et expédition).

En ce qui a trait à l'utilisation, à l'étalonnage et à l'entretien du turbidimètre, il convient de suivre les instructions appropriées fournies avec le turbidimètre.

### **Concentration maximale acceptable**

Les réseaux de distribution utilisant une source d'eau de surface ou d'eau souterraine assujettie à l'influence directe d'eaux de surface devraient filtrer l'eau de la source afin de respecter les limites de turbidité fondées sur la santé indiquées ci-dessous pour les différentes techniques de traitement. La recommandation s'applique à la turbidité de l'eau produite par les filtres individuels. Cependant, selon les bonnes pratiques d'exploitation, il faut surveiller continuellement à la fois la turbidité de l'eau traitée par des filtres individuels et celle de l'eau traitée par des filtres combinés. Lorsque cela est possible, les systèmes de filtration doivent être conçus et exploités de façon à *réduire au niveau le plus bas possible* la turbidité de l'eau traitée. L'objectif visé doit être de moins de 0,1 unité de turbidité néphélogométrique (UTN) en tout temps. Lorsque cela n'est pas possible, les niveaux de turbidité de l'eau des filtres individuels doivent être :

- Pour la **filtration avec procédé chimique**, inférieurs ou égaux à **0,3 UTN** dans au moins 95 % des mesures effectuées ou du temps pour chaque mois civil, et ne jamais dépasser 1,0 UTN;

- Pour la **filtration lente sur sable ou la filtration à diatomées**, inférieurs ou égaux à **1,0 UTN** dans au moins 95 % des mesures effectuées ou du temps pour chaque mois civil, et ne jamais dépasser 3,0 UTN;
- Pour la **filtration sur membrane**, inférieurs ou égaux à **0,1 UTN** dans au moins 99 % des mesures effectuées ou du temps pour chaque mois civil, et ne jamais dépasser 0,3 UTN. Si la filtration sur membrane est la seule technique de traitement utilisée, elle doit être suivie d'un procédé d'inactivation des virus.

En ce qui concerne un réseau de distribution, on peut établir un profil des niveaux de turbidité au fil du temps et un niveau de turbidité type. Ce niveau doit ensuite être utilisé comme valeur maximale. Par exemple, si les niveaux de turbidité relevés dans le passé se situaient entre 1 et 2 UTN et qu'on constate une hausse soudaine à 6 ou 8 UTN, il faut alors envisager la diffusion d'un AEE. Une telle hausse du niveau de turbidité peut indiquer une recroissance bactérienne dans le réseau de distribution ou les installations de plomberie domestiques.

On ne s'attend pas à ce que tous les réseaux de distribution d'eau soient en mesure de respecter immédiatement la recommandation révisée pour la turbidité. Par conséquent, des traitements additionnels devraient être étudiés entre-temps pour s'assurer que l'eau potable fournie est salubre.

## 5.4 Surveillance du chlore résiduel

### But

Pour protéger les collectivités contre les maladies d'origine hydrique, on doit veiller à la désinfection continue de l'eau traitée.

Il est nécessaire d'utiliser des résidus de désinfection pour prévenir la détérioration de la qualité microbienne de l'eau potable dans le réseau de distribution. Souvent, la désinfection est assurée par l'ajout de chlore à l'eau dans la station de traitement. La concentration de chlore doit être présente dans l'ensemble du réseau de distribution.

### Fréquence de prélèvement d'échantillons

La surveillance du chlore résiduel doit être continue chaque fois que des prélèvements pour fins d'analyse bactériologique sont effectués.

Pour plus d'information concernant l'élaboration d'un programme de surveillance communautaire, voir la section 4.1.1.

### Site de prélèvement des échantillons

Les échantillons doivent être prélevés à la station de traitement de l'eau et dans le réseau de distribution (comptant au moins cinq branchements).

### Responsable

Il incombe à l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE) d'assurer la surveillance du chlore résiduel à la station de traitement de l'eau et dans le réseau de distribution.

L'AHM et/ou le CCQEP font l'analyse dans le réseau de distribution, en même temps que la prise d'échantillons aux fins de l'analyse bactériologique.

### Assurance de la qualité/contrôle de la qualité

L'AHM doit avoir accès aux résultats des vérifications de la compétence du laboratoire afin de vérifier si ce dernier satisfait aux normes de l'organisme d'agrément.

### Procédures

Les analyses du chlore sont effectuées à l'aide d'un chlorimètre ou selon les instructions (prélèvement, conservation, entreposage et expédition) du laboratoire agréé qui analysera les échantillons.

### Résidu de désinfection recommandé

Les concentrations de chlore résiduel libre et de chlore résiduel total enregistrées à la station de traitement de l'eau doivent être à un niveau opérationnel qui assure une désinfection adéquate.

Les concentrations de chlore résiduel libre et de chlore résiduel total, respectivement, doivent être supérieures à 0,2 mg/L et/ou à 1,0 mg/L, à l'extrémité du réseau de distribution.

## 5.5 *Cryptosporidium*, *Giardia* et virus entériques

### But

La cryptosporidiose et la giardiose sont des maladies parasitaires causées par des protozoaires qui attaquent les humains, les animaux domestiques et les animaux sauvages. L'intensité des épisodes de parasitoses peut varier, allant de cas isolés jusqu'à l'épidémie.

Il existe 10 espèces de *Cryptosporidium*, mais seul *Cryptosporidium parvum* est soupçonné de causer une zoonose (c'est-à-dire qu'il provient d'un animal mais peut se propager aux humains). *Cryptosporidium* est un protozoaire coccidien entérique. Le plus souvent, on trouve ce protozoaire pathogène dans les selles d'origine humaine et animale (vache, mouton, chien et chat), ainsi que dans les réserves d'eau potable et les eaux utilisées à des fins récréatives qui sont contaminées par des matières fécales. Le cycle de reproduction des oocystes de *Cryptosporidium* dure de deux à quatre jours. Les symptômes de la cryptosporidiose persistent généralement pendant une à deux semaines et se traduisent notamment par une diarrhée aqueuse, des crampes abdominales, des nausées et une céphalée. L'expulsion des oocystes s'échelonne entre une et quatre semaines.

On compte six espèces de *Giardia*, *Giardia lamblia* étant la seule que l'on soupçonne d'être à l'origine de zoonoses. *Giardia lamblia* est un parasite protozoaire qui cause la giardiose, une maladie intestinale aussi appelée lambliaose (forme de gastro-entérite). Les symptômes peuvent durer jusqu'à un mois et comprennent, par exemple, diarrhée, crampes abdominales,

gaz, malaises et perte de poids. Les hôtes naturels sont notamment le castor, le rat musqué et le cerf. Le cycle de reproduction de *Giardia* dure de trois à cinq jours. Il peut y avoir expulsion d'oocystes longtemps après que les symptômes ont disparu.

Les virus entériques sont des micro-organismes extrêmement petits qui ne se multiplient que dans le tractus intestinal des êtres humains et des animaux. Il y a plus de 140 types différents de virus entériques reconnus pour infecter les êtres humains, dont beaucoup sont impossibles à cultiver. Les virus entériques ne peuvent pas se multiplier dans l'environnement, mais peuvent survivre dans l'eau plus longtemps que la plupart des bactéries intestinales; ils sont en outre plus infectieux et plus résistants à la désinfection que la plupart des autres micro-organismes. La surveillance régulière de la qualité de l'eau en vue d'y détecter la présence d'*E. coli* est également importante. La présence d'*E. coli* est une indication de la présence possible de virus entériques. Cependant, comme ces derniers sont plus résistants à la désinfection, l'absence d'*E. coli* ne signifie pas nécessairement que les virus entériques sont également absents. Il faudrait mettre en œuvre des techniques de traitement et des mesures de protection des bassins hydrographiques ou des puits reconnues pour réduire le risque d'éclotions d'origine hydrique et les maintenir lorsque la source d'eau est sujette à la contamination par des matières fécales ou a déjà causé des éclotions d'origine hydrique attribuables à la présence de virus entériques. Lorsqu'un traitement est

nécessaire, les techniques de traitement devraient réduire ou inactiver la charge virale dans une proportion d'au moins quatre log.

### **Fréquence de prélèvement d'échantillons**

Au Canada, les réserves d'eau potable ne sont généralement pas soumises à des examens réguliers pour la détection de *Cryptosporidium* ou de *Giardia*; la dernière édition des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* ne contient pas de recommandation pour la tenue de ces analyses. En l'absence de méthodes fiables de prélèvement d'échantillons confirmant la présence de kystes ou d'oocystes dans l'eau, on ne procède au prélèvement d'échantillons et à l'analyse de ce paramètre que lorsque ces mesures sont recommandées par le médecin hygiéniste régional (MHR) et/ou appuyées par des données épidémiologiques.

Il demeure toutefois difficile de surveiller de façon régulière les virus entériques. Les méthodes de détection peuvent être coûteuses, sont souvent peu précises ou il y manque un contrôle de qualité critique. La surveillance régulière de l'eau en vue de détecter *E. coli* fournit une indication adéquate de la contamination microbiologique (*Cryptosporidium*, *Giardia* et virus entériques) de l'eau potable.

### **Concentration maximale acceptable**

Pour l'instant, il n'est pas possible d'établir une concentration maximale acceptable (CMA) pour *Cryptosporidium*, *Giardia* et les virus entériques, selon la dernière édition des *RQEPC*.

En attendant de disposer de méthodes plus fiables de prélèvement d'échantillons, il faut prendre des mesures en vue de réduire le plus possible le risque de maladie. Pour ce faire, on peut mettre en œuvre des stratégies à barrières multiples de traitement de l'eau et de protection du bassin versant et des têtes de puits.

## 5.6 Procédures d'analyse pour le système Colilert

Colilert est l'un des nombreux systèmes disponibles et approuvés par l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Il permet d'effectuer des tests de présence/absence et des tests du nombre le plus probable (NPP) pour les coliformes totaux et *E. coli*. Toutefois, Santé Canada n'approuve pas uniquement les systèmes Colilert.

On utilise le réactif Colilert afin de détecter la présence de coliformes totaux et d'*E. coli*. Le réactif devient jaune lorsqu'il est métabolisé par les coliformes totaux et présente une fluorescence bleutée visible sous une lampe ultraviolette en chambre noire après avoir été métabolisé par *E. coli*.

Le test de présence/absence indique si des coliformes totaux ou *E. coli* sont présents dans l'échantillon d'eau. Toutefois, il n'indique pas le nombre réel de coliformes totaux ou d'*E. coli* qui sont présents.

Le NPP de coliformes peut être déterminé à l'aide du conditionneur Quanti-Tray® Sealer d>IDEXX. La plupart des laboratoires agréés utilisent cette technique de numération.

On peut se procurer l'équipement et les fournitures nécessaires pour analyser les échantillons d'eau à l'aide de la technique Colilert en s'adressant à :

IDEXX Laboratories Inc.  
1 IDEXX Drive  
Westbrook, Maine, 04092  
U.S.A.

Tél. : (207) 856-0496  
Tél. sans frais : 1 800 321-0207

Fax : (207) 856-0603

Nota : Le milieu d'essai (réactif pulvérulent) utilisé et les contenants stériles à échantillons ont une durée utile de stockage limitée; il faut donc vérifier régulièrement la date de péremption.



## 5.7 Analyse des échantillons selon la technique Colilert

Colilert est l'un des nombreux systèmes disponibles et approuvés par l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Il permet d'effectuer des tests de présence/absence et des tests du nombre le plus probable (NPP) pour les coliformes totaux et *Escherichia coli* (*E. coli*). Toutefois, Santé Canada n'approuve pas uniquement les systèmes Colilert.

### Préparation

1. Vérifier la date de péremption du réactif de Colilert avant de l'utiliser. Si la date de péremption est dépassée, éliminer le réactif conformément à la section « *Manipulation et entreposage des milieux et des contenants stériles* » (page 5.7.7).
2. Détacher doucement de la plaquette un « Snap Pack » (flacon) de Colilert (n° de catalogue WP200 d>IDEXX, pour échantillon d'eau de 100 mL). Faire attention de ne pas ouvrir par inadvertance le flacon suivant (figures 5.1 et 5.2).
3. Tapoter le flacon de réactif Colilert pour s'assurer que la totalité de la poudre est au fond du flacon.
4. Ouvrir de façon aseptique un flacon en cassant le capuchon vers l'arrière à la ligne de pliure tel qu'illustré. Diriger l'ouverture du flacon à l'opposé de la figure lorsque l'on ouvre le flacon (figures 5.3 et 5.4).

5. Enlever le capuchon d'un contenant jetable de 120 mL renfermant du thiosulfate de sodium dans lequel un échantillon de 100 mL d'eau a été prélevé stérilement. Tenir le capuchon de la bouteille comme au moment du prélèvement. Ajouter le contenu du flacon à l'échantillon. Remettre le capuchon en place.

6. Agiter vigoureusement en inversant plusieurs fois le contenant jusqu'à ce que tout le réactif soit dissous (figure 5.5). Certaines particules peuvent ne pas se dissoudre; elles continueront à se dissoudre pendant l'incubation. Passer à l'étape 7 ou à l'étape 9.

S'il s'agit d'un test de présence/absence : passer à l'étape 9.

Si l'on veut déterminer le nombre le NPP : passer à l'étape 7.

7. Transférer l'échantillon dans un plateau de numération Quanti-Tray®.
8. Sceller hermétiquement à l'aide du conditionneur Quanti-Tray® Sealer.
9. Incuber le mélange à 35 °C (+0,5 °C) pendant 14 heures (figure 5.6). Inscrire sur la fiche la température de l'étuve ainsi que l'heure de début et de fin d'incubation (voir à la page 5.7.5).

10. Après 24 heures, comparer chaque échantillon incubé en regard du comparateur de couleur. S'il n'y a aucune coloration jaune présente, le résultat est négatif pour les coliformes totaux et *E. coli* (figure 5.7).

Si l'échantillon présente une coloration jaune d'une intensité égale ou supérieure à celle du comparateur, l'échantillon est positif pour la présence de coliformes totaux (figures 5.8 et 5.9).

Si un échantillon est jaune après 24 heures d'incubation mais d'un jaune plus pâle que celui du comparateur, on peut continuer de l'incuber (jusqu'à 4 heures de plus, mais pas plus de 28 heures en tout). Si l'échantillon est **POSITIF** pour la présence de coliformes, la couleur va s'intensifier. Si l'échantillon demeure encore douteux, on doit le considérer comme étant invalide et faire prélever un nouvel échantillon.

Si l'échantillon est incubé pendant plus de 28 heures, on doit appliquer les règles ci-dessous.

- Un test négatif valide ne doit présenter aucune coloration jaune.
- La coloration jaune **ne doit pas** être considérée comme étant l'indication d'un test positif. Il faut prélever un nouvel échantillon pour ce site.

11. Porter des lunettes de protection. Placer les échantillons **POSITIFS** devant une lumière ultraviolette, à 3 à 5 pouces (environ 7,6 à 12,7 cm) de distance, en s'assurant que la lumière n'est pas dirigée vers votre œil mais bien vers le contenant de l'échantillon. Observer la fluorescence en chambre noire. Si le taux de fluorescence est égal ou supérieur à la fluorescence du comparateur, l'échantillon est **POSITIF pour la présence d'*E. coli*** (figure 5.10).

12. Si l'on utilise un plateau Quanti-tray®, inscrire le NPP sur un tableau des NPP (voir la page 5.7.6).

*Nota : Le comparateur indique le taux le plus faible de coloration jaune et de fluorescence pouvant être considéré comme étant POSITIF. La couleur du test positif typique est beaucoup plus intense que celle du comparateur.*



**Figure 5.1**

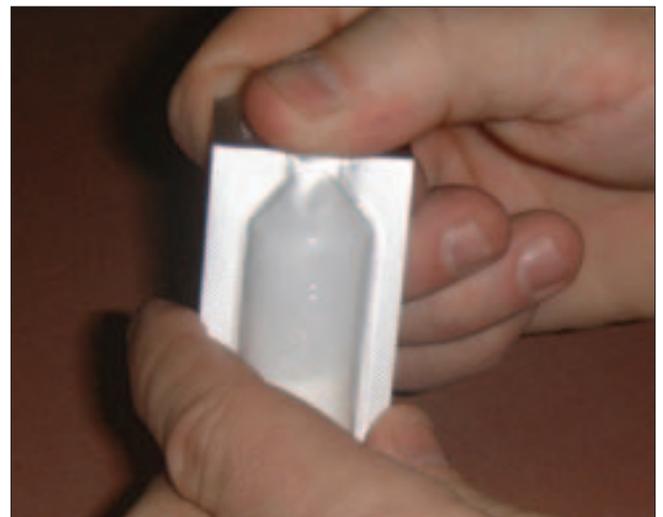


**Figure 5.2**



**Figure 5.3**

**Manipulation appropriée.** Les doigts ne touchent pas à la ligne pointillée sur le flacon (Snap Pack).

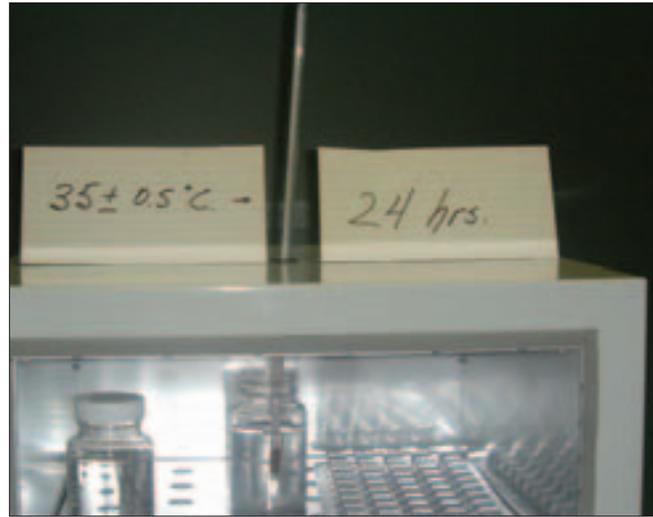


**Figure 5.4**

**Manipulation inappropriée.** Les doigts touchent à la ligne de pliure; il y a risque de contamination.



**Figure 5.5**



**Figure 5.6**



**Figure 5.7**



**Figure 5.8**



**Figure 5.9**



**Figure 5.10**

## Surveillance des températures

1. On doit consigner l'heure et la température de l'étuve deux fois par jour pour chaque journée où l'on effectue des analyses (avec incubation), et celle du réfrigérateur pour chaque journée où des échantillons ont été entreposés (réfrigérés). Au moins quatre heures doivent séparer deux lectures de la température. Incrire toutes les lectures dans le registre ci-dessous.
2. Vérifier la température de l'étuve à l'aide d'un thermomètre, l'extrémité thermosensible étant plongée dans un béccher d'eau. Poser le thermomètre sur une tablette placée près de la porte où il sera visible. La température de l'étuve doit être maintenue à  $35\text{ °C} + 0,5\text{ °C}$ .
3. Vérifier les températures de réfrigération lues au thermomètre, au degré près ( $1\text{ °C}$ ). Immerger la portion thermosensible du thermomètre dans un béccher d'eau. Placer le thermomètre sur une tablette proche de la porte, à un endroit bien visible. Maintenir la température du réfrigérateur entre  $1\text{ °C}$  et  $5\text{ °C}$ .
4. La température à l'intérieur de l'étuve doit être vérifiée au moins une fois l'an à l'aide d'un thermomètre, de préférence un thermomètre pour lequel un certificat NIST identifiable a été émis.

## Feuille de registre d'incubation

	Date	Heure	Température de l'étuve
Dépôt d'échantillons dans l'étuve			
Vérification de la température		1. 2.	1. 2.
Sortie d'échantillons de l'étuve			

<b>Tableau des NPP correspondant aux puits Quanti-Tray®</b>							
Nombre de puits positifs par 100 ml	Nombre le plus probable (NPP)	Limites de confiance de 95 %		Nombre de puits positifs par 100 ml	Nombre le plus probable (NPP)	Limites de confiance de 95 %	
		Inférieure	Supérieure			Inférieure	Supérieure
1	<1	0,0	3,7	26	<b>36,4</b>	24,7	53,9
1	<b>1,0</b>	0,3	5,6	27	<b>38,4</b>	26,4	56,6
2	<b>2,0</b>	0,6	7,3	28	<b>40,6</b>	28,0	59,5
3	<b>3,1</b>	1,1	9,0	29	<b>42,9</b>	29,7	62,5
4	<b>4,2</b>	1,7	10,7	30	<b>45,3</b>	31,5	65,6
5	<b>5,3</b>	2,3	12,3	31	<b>47,8</b>	33,4	69,0
6	<b>6,4</b>	3,0	13,9	32	<b>50,4</b>	35,4	72,5
7	<b>7,5</b>	3,7	15,5	33	<b>53,1</b>	37,5	76,2
8	<b>8,7</b>	4,5	17,1	34	<b>56,0</b>	39,7	80,1
9	<b>9,9</b>	5,3	18,8	35	<b>59,1</b>	42,0	84,4
10	<b>11,1</b>	6,1	20,5	36	<b>62,4</b>	44,6	88,8
11	<b>12,4</b>	7,0	22,1	37	<b>65,9</b>	47,2	93,7
12	<b>13,7</b>	7,9	23,9	38	<b>69,7</b>	50,0	99,0
13	<b>15,0</b>	8,8	25,7	39	<b>73,8</b>	53,1	104,8
14	<b>16,4</b>	9,8	27,5	40	<b>78,2</b>	56,4	111,2
15	<b>17,8</b>	10,8	29,4	41	<b>83,1</b>	59,9	118,3
16	<b>19,2</b>	11,9	31,3	42	<b>88,5</b>	63,9	126,2
17	<b>20,7</b>	13,0	33,3	43	<b>94,5</b>	68,2	135,4
18	<b>22,2</b>	14,1	35,2	44	<b>101,3</b>	73,1	146,0
19	<b>23,8</b>	15,3	37,3	45	<b>109,1</b>	78,6	158,7
20	<b>25,4</b>	16,5	39,4	46	<b>118,4</b>	85,0	174,5
21	<b>27,1</b>	17,7	41,6	47	<b>129,8</b>	92,7	195,0
22	<b>28,8</b>	19,0	43,9	48	<b>144,5</b>	102,3	224,1
23	<b>30,6</b>	20,4	46,3	49	<b>165,2</b>	115,2	272,2
24	<b>32,4</b>	21,8	48,7	50	<b>200,5</b>	135,8	387,6
25	<b>34,4</b>	23,3	51,2	51	<b>&gt;200,5</b>	146,1	Illimité

## **Manipulation et entreposage des milieux et des contenants stériles**

Si l'on utilise un milieu Colilert, on doit prendre les précautions ci-dessous pour la manipulation et l'entreposage des milieux.

1. Suivre la méthode du « premier entré, premier sorti » pour l'entreposage et l'utilisation de tout le matériel. Consigner toutes les marchandises reçues par article et date, et par date du contenant si la date de fabrication n'est pas indiquée. Tenir un inventaire du matériel.
2. Garder le milieu Colilert pendant au maximum un an à partir de la date de fabrication. Jeter et éviter d'utiliser tout milieu dont la date de fabrication remonte à plus d'un an.
3. Entreposer le milieu Colilert à la température ambiante, soit entre 4 °C et 30 °C, à l'abri de la lumière du jour.
4. Garder le milieu de culture Quanti-Cult® au maximum un an à partir de la date de fabrication. Jeter et éviter d'utiliser tout milieu dont la date de fabrication remonte à plus d'un an.
5. Réfrigérer le milieu Quanti-Cult® à une température de 1 °C à 5 °C durant l'entreposage.
6. Dès réception des contenants stériles expédiés par le fabricant, indiquer la date sur l'étiquette. Jeter ou retourner au fabricant tout contenant stérile non utilisé dont la date de fabrication remonte à plus d'un an.
7. Entreposer les contenants stériles à échantillon dans un endroit sec, à l'abri de toute contamination.

## 5.8 Élimination du matériel Colilert contaminé

Choisir l'une des options d'élimination suivantes pour le matériel (plateaux de numération Quanti-Trays® et flacons de plastique ou de 100 mL pour des tests de présence/absence) qui contient des échantillons positifs pour *E. coli* et/ou les coliformes.

### **Si le matériel sert uniquement aux tests de présence/absence**

Comme la station de traitement des eaux usées peut prendre en charge les matières de rebut contenues dans les flacons de 100 mL pour les tests de présence/absence, l'élimination de ces liquides dans les toilettes ne présente aucun danger. Désinfecter les contenants avec du chlore avant de les envoyer à une décharge.

### **Si le matériel sert à des tests quantitatifs (technique Quanti-Tray), choisir l'une des options ci-dessous**

1. Cycle de destruction à l'autoclave.
2. Incinération.
3. Élimination du plateau Quanti-Tray® avec les déchets biomédicaux de la clinique de santé. Si cela est impossible, consulter le chef/conseil de bande en vue d'éliminer les plateaux de numération selon la méthode d'élimination des déchets dangereux.

Nota : L'option 3 est recommandée étant donné qu'elle est économique et facile d'application. Toutes les cliniques de santé et les postes de soins infirmiers dans les collectivités des Premières nations ont leurs propres politiques et systèmes d'élimination des déchets biomédicaux et dangereux.

*Les options 1 et 2 nécessitent l'utilisation d'un autoclave portatif ou d'un incinérateur.*



---

## 5.9 Matériel d'information fourni par IDEXX

---

IDEXX a fourni les feuillets d'information présentés dans les pages suivantes afin d'aider les AHM à former les CCQEP ou d'autres intervenants aux tests de présence/absence ou aux tests du NPP :

- Instructions pour les méthodes d'analyse avec Quanti-Tray® de Colilert.
- Des renseignements généraux sur le conditionneur Quanti-Tray® d'IDEXX, y compris les spécifications, les procédures, les principes scientifiques, les principaux avantages et des instructions sur l'entretien préventif.



# IDEXX Quanti-Tray\* Sealer Modèle 2X Manuel de l'utilisateur

## ATTENTION



### ATTENTION : RISQUE DE DECHARGES ÉLECTRIQUES

N'ouvrez pas le couvercle de votre sealer.

Ne renversez jamais d'eau à l'intérieur de votre sealer.



Versez les échantillons d'eau dans les plaques Quanti-Trays conformément aux instructions du protocole.



### ATTENTION : RISQUE DE BRÛLURES

Votre société/institution peut former du personnel pour le nettoyage de l'intérieur du sealer. Le personnel qualifié doit consulter les instructions de maintenance préventive pour ce qui concerne la manière de nettoyer l'intérieur du sealer.

---

IDEXX Laboratories, Inc. One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA • Tel.: 1-207-856-0496 1-800-321-0207 Fax: 1-207-856-0630

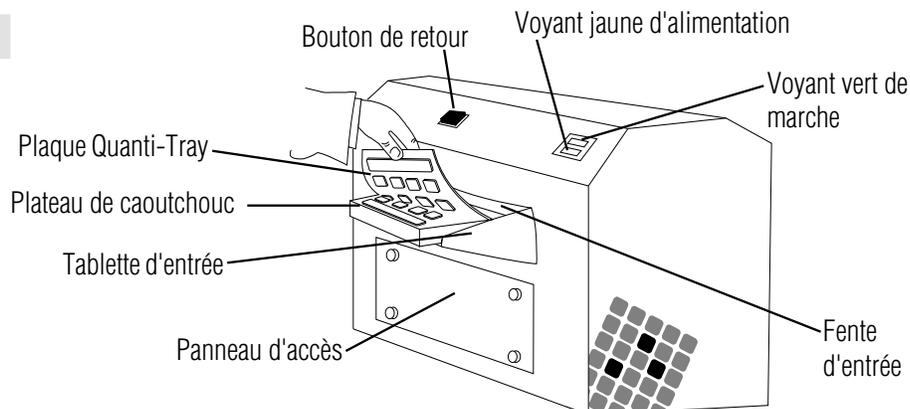
[www.idexx.com](http://www.idexx.com)

# IDEXX

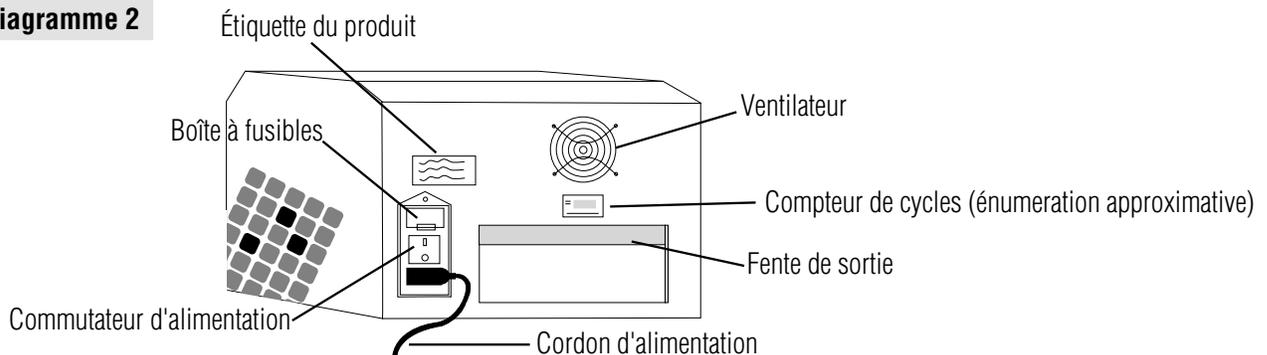
## Description

Le modèle 2X du Quanti-Tray<sup>®</sup> Sealer de IDEXX est un instrument motorisé, à rouleau chauffé, conçu pour sceller les plaques Quanti-Trays IDEXX, ainsi que les Quanti-Tray<sup>®</sup>/2000s. Ce sealer, utilisé avec des Quanti-Trays et tout réactif Defined Substrate Technology<sup>®</sup> de IDEXX, comme le Colilert<sup>®</sup>, le Colilert<sup>®</sup>-18, Colisure<sup>®</sup> ou l'Enterolert<sup>®</sup>, automatise l'introduction de l'échantillon pour l'énumération bactérienne. Cette combinaison du sealer et des plaques Quanti-Tray produit des numérations aussi précises que par filtration sur membrane, avec la facilité d'un test présence/absence.

**Diagramme 1**



**Diagramme 2**



## Contenu

Chaque sealer modèle 2X comprend l'unité de base, une tablette d'entrée, un plateau de caoutchouc Quanti-Tray, des abaques de nombre le plus probable, ce manuel de l'utilisateur et des instructions de maintenance préventive. Le modèle 115V comprend également un cordon d'alimentation 3 broches avec mise à la terre normalisé US. Le modèle 230V comprend également 3 cordons: un cordon RU, un cordon européen/Shuko et un cordon suisse.

**Note:** Les plateaux de caoutchouc Quanti-Tray/2000 (WQTSRBR-2k) sont vendus séparément. Les plateaux de caoutchouc Quanti-Tray supplémentaires (WQTSRBR-51) sont aussi vendus séparément.

## Installation

- Déballer le contenu et conserver l'emballage pour toute expédition ultérieure.
- Placez votre sealer sur une surface horizontale, avec suffisamment d'espace pour permettre d'insérer et d'éjecter les Quanti-Trays. Vous pouvez utiliser votre sealer dans n'importe quel sens (de gauche à droite ou de droite à gauche).
- Fixez la tablette d'entrée à votre sealer en insérant les taquets de la tablette dans les deux fentes situées à l'avant de la machine et en les fixant solidement en place en appuyant sur la tablette.
- Assurez-vous que le commutateur d'alimentation soit bien en position "OFF" (hors tension).
- Branchez le cordon d'alimentation à votre sealer, puis à une prise de voltage adéquat avec mise à la terre (consultez l'étiquette du produit).

## Fonctionnement

**Avertissement : Vous risquez de vous blesser, d'endommager votre sealer, de causer des dommages matériels et d'obtenir des résultats de test erronés si vous ne vous conformez pas aux présentes instructions quand vous utilisez votre sealer.**

- Mettez le commutateur en position "ON" (sous tension). Le voyant jaune s'allume.
- Laissez chauffer votre sealer. Le voyant vert s'allume (cela peut prendre jusqu'à 10 minutes) ce qui indique que l'appareil a atteint sa température de fonctionnement. Votre sealer ne peut fonctionner que lorsque le voyant jaune et le voyant vert sont tous deux allumés.
- Placez un plateau de caoutchouc vide pour Quanti-Tray ou pour Quanti-Tray/2000 sur la tablette d'entrée, la plus grande alvéole vers vous.
- Placez un Quanti-Tray ou un Quanti-Tray/2000 rempli de mélange échantillon/réactif DST\* sur le plateau de caoutchouc. Assurez-vous que le Quanti-Tray repose bien sur le plateau de caoutchouc et que chaque puits du Quanti-Tray se trouve bien dans le trou du plateau de caoutchouc correspondant.
- Faites coulisser le plateau de caoutchouc avec la plaque dans le sealer jusqu'à ce que le moteur saisisse le plateau et commence à l'entraîner à l'intérieur.
- Au bout d'environ 15 secondes, le plateau est scellé et partiellement éjecté de votre sealer. Enlevez le plateau de caoutchouc et le Quanti-Tray de l'arrière de votre sealer.
- Vous pouvez récupérer la plaque Quanti-Tray et son support en maintenant enfoncé le bouton noir de retour (si, par exemple, vous avez mal aligné le plateau en le mettant dans votre sealer). Cependant, ne faites jamais retourner le plateau de caoutchouc s'il a pénétré entièrement dans la machine.
- Vous pouvez traiter consécutivement sans vous arrêter plusieurs plateaux de caoutchouc.
- Mettez votre sealer hors tension quand vous ne l'utilisez pas.

## Caractéristiques techniques

Poids	Dimensions	Température ambiante	Alimentation
35 lbs	12" H x 11" P x 16" L	32-90°F	115V, 60Hz, 6Amp (modèle 99-10893-00)
16 kg	30cm H x 27cm P x 39cm L	0-32°C	230V, 50Hz, 3Amp (modèle 99-10896-00)

## Nettoyage

Vous pouvez nettoyer le plateau de caoutchouc à l'autoclave, ou bien à l'alcool isopropylique ou à l'eau de javel domestique, en prenant les précautions d'usage. Assurez-vous de bien nettoyer le plateau de caoutchouc si vous voyez des signes d'encrassement.

Nettoyez l'extérieur de votre sealer avec un chiffon doux, sec. Vous pouvez également utiliser un chiffon doux imbibé d'eau, d'eau de javel domestique ou d'alcool isopropylique en prenant les précautions d'usage.

Le panneau d'accès ne doit être ouvert que par du personnel qualifié pour nettoyer l'intérieur du sealer. Consultez les instructions de maintenance préventive pour ce qui concerne la manière de nettoyer l'intérieur du sealer. **Le nettoyage ne doit être effectué que par du personnel formé sur les lieux.** N'ouvrez pas le panneau d'accès ou n'inclinez pas le sealer si l'échantillon s'écoule de l'unité.

## Changement des fusibles

Les fusibles sont situés dans la boîte à fusibles, juste au-dessus du commutateur. Si vous devez changer un fusible, mettez votre sealer hors tension et débranchez le cordon d'alimentation avant d'ouvrir la boîte à fusibles. Utilisez des fusibles de 6 Amp Buss MDL-6 ou leur équivalent dans un sealer de 115V et des fusibles de 4 Amp Buss GDC-4 ou leur équivalent dans un sealer de 230V.

## En cas de panne (Troubleshooting)

Symptômes	Mesures recommandées
Le voyant jaune d'alimentation ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que votre sealer est bien branché.</li> <li>• Assurez-vous que le commutateur soit en position "ON" (sous tension).</li> <li>• Vérifiez les fusibles et changez-les si nécessaire.</li> </ul>
Le voyant jaune d'alimentation s'allume, mais le voyant vert de marche prend plus de 20 minutes pour s'allumer ou s'éteint alors que votre sealer est en fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appelez le service technique IDEXX ou votre distributeur local.</li> </ul>
Le moteur ne se met pas en marche quand vous insérez un Quanti-Tray.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que votre sealer ait atteint sa température de fonctionnement et que le voyant vert soit allumé.</li> <li>• Assurez-vous que l'arrière blanc de la plaque Quanti-Tray soit tournée vers vous.</li> </ul>
Le moteur se met en marche quand vous insérez le Quanti-Tray, mais ne l'entraîne pas complètement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la plaque est dans le plateau de caoutchouc.</li> <li>• Assurez-vous de bien pousser le plateau de caoutchouc dans la fente, jusqu'à ce que le moteur l'entraîne.</li> <li>• Nettoyez le plateau de caoutchouc.</li> </ul>
Le Quanti-Tray et le plateau de caoutchouc sont coincés dans votre sealer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APPUYEZ sur le bouton de retour et tenez-le enfoncé pour mettre en marche arrière le moteur, jusqu'à ce que le Quanti-Tray soit éjecté par la fente d'entrée. <b>NOTE</b> : Si le Quanti-Tray est complètement entré dans votre sealer, n'utilisez pas le bouton de retour, parce que cela risque de coincer le Quanti-Tray à l'intérieur. Par contre, faites sortir le plateau de caoutchouc par la fente de sortie en tirant dessus.</li> </ul>
Votre sealer émet des sifflements quand il scelle ou du liquide coule du fond de la machine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceci fait partie de l'utilisation normale lorsque les plaques sont trop remplies. Ne remplissez pas les plaques avec plus de 100 ml d'échantillon. Le sealer est conçu pour enlever automatiquement de la plaque tout excès d'échantillon et le déverser au fond du sealer.</li> </ul>
Les Quanti-Trays se boursoufflent, ou leur papier protecteur jaunit après le scellement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appelez le service technique d'IDEXX ou votre distributeur local. Le rouleau de votre sealer chauffe peut-être trop.</li> </ul>

### GARANTIE LIMITÉE

IDEXX Laboratories, Inc. («IDEXX») garantit que ce produit est conforme aux caractéristiques décrites dans nos publications jusqu'à la date de péremption indiquée ou, en l'absence de toute mention, pendant une durée de un an à compter de la date de réception dudit produit par l'acheteur original et l'utilisateur final («Acheteur») lorsque les conditions de conservation requises sont respectées et dans des conditions normales d'utilisation conformes à l'usage auquel le produit est destiné. Pendant toute la période où cette garantie est en vigueur, IDEXX s'engage à remplacer tout produit non conforme dans les 30 jours qui suivent la date de réexpédition à IDEXX, et ce sans aucun frais pour l'Acheteur. Dans le cadre de cette garantie limitée, IDEXX ne peut en aucune façon être tenue de procéder à des échanges résultant, en totalité ou en partie, de toute catastrophe, faute ou négligence de la part de l'Acheteur ou de toute personne effectuant une réclamation pour le compte de l'Acheteur, ou de l'utilisation impropre des produits, ou encore pour des raisons indépendantes aux produits.

L'Acheteur doit notifier IDEXX de tout produit présumé non conforme pendant la période de garantie. À la discrétion d'IDEXX, lesdits produits seront retournés par l'Acheteur, frais d'envoi et d'assurance prépayés, à l'établissement désigné par IDEXX pour y être examinés et testés. IDEXX réparera ou remplacera tout produit s'avérant non conforme sous 30 jours après réception par IDEXX et retournera promptement lesdits produits à l'Acheteur, frais d'envoi et d'assurance prépayés. Dans l'éventualité où IDEXX établirait, à la suite des tests et examens nécessaires, que lesdits produits ne présentent aucune non-conformité couverte par la susdite garantie, IDEXX en notifiera l'Acheteur et détruira ou retournera les produits conformément aux instructions de l'Acheteur et aux frais de ce dernier.

**LES DISPOSITIONS DE LA SUSDITE GARANTIE LIMITÉE TIENNENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE, QU'ELLE SOIT EXPLICITE, IMPLICITE, ÉCRITE OU VERBALE (Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER). LA RESPONSABILITÉ D'IDEXX'S CONCERNANT LA FABRICATION, LA VENTE OU L'APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS, DE MÊME QUE LEUR UTILISATION OU ÉLIMINATION, QUE CELA SOIT BASÉ SUR LA GARANTIE, UN CONTRAT, DES DOMMAGES-INTÉRÊTS OU AUTRE, NE PEUT EXCÉDER LE PRIX D'ACHAT RÉEL DÉBOURSÉ PAR L'ACHETEUR POUR LES PRODUITS. EN AUCUN CAS IDEXX NE PEUT ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE ENVERS L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ DE TOUT DOMMAGE PARTICULIER, ACCESSOIRE, INDIRECT OU IMMATÉRIEL NI PASSIBLE DE DOMMAGES-INTÉRÊTS EXEMPLAIRES (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES PERTES DE PROFITS OU LA PRIVATION DE JOUISSANCE) SURVENANT POUR DES RAISONS RELEVANT DE LA FABRICATION, LA VENTE OU L'APPROVISIONNEMENT DES PRODUITS. LA SUSDITE GARANTIE EST LIMITÉE À L'ACHETEUR UNIQUEMENT ET NE PEUT S'APPLIQUER À TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ, Y COMPRIS, ET SANS S'Y LIMITER, LES CLIENTS DE L'ACHETEUR.**

## Service technique aux États-Unis/Canada

Téléphone: 1-207-856-0496 ou 1-800-321-0207 Fax 1-207-856-0630

Manufacturé sous un ou plusieurs des suivants brevets U.S. nos 4,925,789; 5,429,933; 5,518,892; 5,610,029; 5,620, 865; 5,620,895; 5,753,456 et 5,780,259. Autres brevets américains et/ou étrangers enregistrés ou en cours d'enregistrement.  
\*Quanti-Tray, Defined Substrate Technology, Colilert, Colisure, Enterolert et DST sont soit des marques de fabrique soit des marques déposées d'IDEXX Laboratories, Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

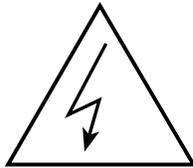
© 2002 IDEXX Laboratories, Inc.



# Maintenance préventive

## Instructions

### Quanti-Tray\* Sealer modèle 2X



#### **ATTENTION: DANGER DE BRÛLURES**

- **Le nettoyage ne doit être effectué que par du personnel qualifié.**
- **Laissez l'unité refroidir au moins 90 minutes avant son nettoyage normal.**
- **Si vous devez ouvrir une machine chaude, n'approchez pas vos mains du rouleau supérieur.**

Une maintenance régulière et le nettoyage immédiat de tout liquide ayant pu s'écouler permettent d'assurer des performances correctes du sealer 2X. Tous dépannages ou réparations autres que le nettoyage doivent être confiés à un centre de service IDEXX.

En cas de questions, contactez le service technique d'IDEXX au 1-800-321-0207 ou au 1-207-856-0496 avant de continuer.

[www.idexx.com](http://www.idexx.com)

IDEXX Laboratories, Inc.  
One IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092 États-Unis  
Tél.: 1-207-856-0496 ou 1-800-321-0207  
Fax: 1-207-856-0630

**IDEXX**

# Méthode de nettoyage

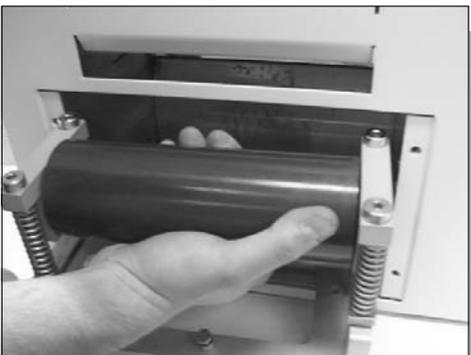
Ce qui suit décrit brièvement la méthode de nettoyage que nous recommandons:



- 1** Vérifiez que l'alimentation est coupée, que le sealer est débranchée et que l'unité a complètement refroidi pendant 90 minutes. Retirez la tablette de la plaque d'entrée. Désérrez les quatre emboîtements à baïonnette et retirez le panneau d'accès.



- 2** Désérrez les vis de retenue qui fixent l'ensemble du rouleau inférieur à la plaque de fond du sealer.



- 3** Retirez le rouleau inférieur en commençant par le soulever verticalement afin d'en assurer le dégagement par rapport aux goujons d'assemblage de la plaque de fond du sealer.

- **Faites attention à ne pas toucher le rouleau supérieur s'il est chaud.**

**IDEXX**



**4** Utilisez un détergent doux, de l'eau de Javel diluée ou de l'alcool isopropylique pour nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'intérieur du sealer et l'ensemble du rouleau inférieur.

- **N'utilisez jamais de produits abrasifs pour le nettoyage.**
- **N'utilisez jamais de produits de nettoyage caustiques.**
- **N'utilisez de l'alcool que sur une scelleuse froide.**
- **Pour les dépôts récalcitrants, laissez pénétrer suffisamment le produit de nettoyage.**
- **Ne démontez pas l'ensemble du rouleau inférieur.**

Séchez l'intérieur et l'ensemble du rouleau avec des serviettes en papier ou un chiffon doux.



**5** Réinstallez l'ensemble du rouleau inférieur sur les goujons d'assemblage et serrez les vis de retenue.



**6** Fixez le panneau d'accès et rattachez la tablette de la plaque d'entrée.

Le sealer est maintenant prête à être utilisée.

\*Quanti-Tray est soit une marque de fabrique soit une marque déposée d>IDEXX Laboratories, Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

© 2002 IDEXX Laboratories, Inc.

**IDEXX**

## 5.10 Exemple de formulaire de chaîne de possession – Échantillon pour l'analyse bactériologique

<b>Échantillons d'eau destinés aux analyses bactériologiques</b>	
Destinataire :	Provenance : Première nation _____
Téléphone :	Téléphone :
Fax :	Fax :
Date et heure du prélèvement de l'échantillon (mm/jj/aa) :	Échantillons prélevés par :
Analyses demandées :	Site de prélèvement d'échantillon : (p. ex. maison, école, magasin, clinique, station de pompage, plage, avant ou après le filtre, code du site)
<input type="checkbox"/> Bactéries générales (NBH), coliformes totaux et coliformes fécaux  <input type="checkbox"/> <i>Pseudomonas</i>  <input type="checkbox"/> <i>Aeromonas</i>  <input type="checkbox"/> Numération sur plaque des bactéries hétérotrophes  <input type="checkbox"/> <i>E. coli</i>  <input type="checkbox"/> <i>Shigella</i>  <input type="checkbox"/> <i>Salmonella</i>  <input type="checkbox"/> Autre : _____	Type de système  <input type="checkbox"/> Réseau de distribution (comptant au moins cinq (5) branchements)  <input type="checkbox"/> Citerne
Échantillon reçu par : _____	
Date : _____	Heure : _____



## 5.11 Exemple de demande d'analyse de laboratoire et de formulaire de chaîne de possession – Détection de kystes et d'organismes végétaux

Demande d'analyse de laboratoire et chaîne de possession : détection de kystes et d'organismes végétaux (p. ex. <i>Giardia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , algues)	
Renseignements généraux	
District :	Personne-ressource (bureau de santé) : Téléphone :
Adresse :	Personne-ressource (bande) : Téléphone :
Renseignements sur l'échantillon d'eau potable :	
Nom de la collectivité :	Nom de la source d'eau :
Date et heure du prélèvement de l'échantillon (MM/JJ/AA) :	Site exact de prélèvement de l'échantillon (code du site) :
Type d'eau échantillonné :	Temps de contact avec le chlore au site de prélèvement de l'échantillon : _____ min
<input type="checkbox"/> Brute	<b>Filtration</b>
<input type="checkbox"/> Traitée	
Température ambiante : _____ °C	Heure de début : _____ Heure d'arrêt : _____
<b>Caractéristiques de l'eau</b>	<b>Quantité d'eau</b>
	Au début de la filtration : _____ À la fin de la filtration : _____ _____ m <sup>3</sup> ou _____ litres _____ m <sup>3</sup> ou _____ litres
	Volume total d'eau filtrée :
Température : _____ °C	<b>Débit à travers le filtre</b>
pH: _____	Au début de la filtration : _____ À la fin de la filtration : _____
Turbidité : _____ UTN	_____ litres/min _____ litres/min
Chlore libre : _____ ppm	
Échantillon reçu par : _____ Date : _____ Heure : _____	

<b>Débit de la source</b>	
<input type="checkbox"/> Mouvement très visible	<input type="checkbox"/> Peu de mouvement
<input type="checkbox"/> Mouvement visible	<input type="checkbox"/> Aucun mouvement visible
Débit estimatif : _____ m/sec	
<b>Traitement de l'eau au robinet chez le consommateur</b>	
<input type="checkbox"/> Aucun (eau brute)	<input type="checkbox"/> Filtration (préciser quel type) : _____
<input type="checkbox"/> Chlore	<input type="checkbox"/> Autre type de traitement : _____
<input type="checkbox"/> Ozone	
<b>Source de l'eau analysée :</b>	<b>Système d'eau analysé (cocher tous les éléments applicables)</b>
<input type="checkbox"/> Grand lac	<input type="checkbox"/> Réseau de distribution ( $\geq 5$ branchements)
<input type="checkbox"/> Petit lac	<input type="checkbox"/> Réseau exploité par la bande
<input type="checkbox"/> Grande rivière (> 6 m de largeur)	<input type="checkbox"/> Réseau municipal
<input type="checkbox"/> Crique ou ruisseau (< 6 m de largeur)	<input type="checkbox"/> Service d'adduction d'eau privé
<input type="checkbox"/> Source	<input type="checkbox"/> Petit réseau (moins de 5 branchements)
<input type="checkbox"/> Réservoir	<input type="checkbox"/> Puits public (p. ex. école)
<input type="checkbox"/> Autre : _____	<input type="checkbox"/> Autre : _____
<b>Description détaillée de la source d'eau :</b>	
<b>Description générale du site :</b>	<b>Nombre de consommateurs desservis :</b>
<input type="checkbox"/> Ferme/ranch	<input type="checkbox"/> Montagneux
<input type="checkbox"/> Résidentiel	<input type="checkbox"/> Boisé
<input type="checkbox"/> Industriel	<input type="checkbox"/> Autre : _____
<b>Animaux sauvages présents dans le bassin versant :</b>	Site de prélèvement de l'échantillon par rapport à la prise d'eau – si échantillon prélevé directement de la surface de l'eau (p. ex. en amont, distance, même rive, même tronçon de cours d'eau)
<input type="checkbox"/> Castor	<input type="checkbox"/> Rat musqué
<input type="checkbox"/> Oiseaux migrateurs	<input type="checkbox"/> Autres : _____
<b>Animaux domestiques et bestiaux présents dans le bassin versant :</b>	<b>L'eau est-elle utilisée à des fins récréatives?</b>
<input type="checkbox"/> Bestiaux	<input type="checkbox"/> Oui (si oui, voir ci-dessous)
<input type="checkbox"/> Chiens	<input type="checkbox"/> Non
<input type="checkbox"/> Chats	<input type="checkbox"/> Autres : _____
<b>Animaux observés dans le bassin versant :</b>	Si oui, décrire les activités :
	<input type="checkbox"/> Randonnée pédestre
	<input type="checkbox"/> Camping
	<input type="checkbox"/> Navigation de plaisance
	<input type="checkbox"/> Baignade
	<input type="checkbox"/> Pêche
	<input type="checkbox"/> Autre : _____
	<b>Humains sur l'eau/dans l'eau de la source?</b>
	<b>Humains près de la source d'eau?</b>
	<b>Autres commentaires :</b>

---

## 5.12 Fiches signalétiques des réactifs IDEXX

---

### Introduction

IDEXX a fourni les fiches signalétiques (FS) suivantes pour les réactifs utilisés dans les systèmes Colilert et Quanti-tray afin d'informer l'AHM, les CCQEP et tout autre intervenant qui effectue les tests de présence/absence ou la détermination du NPP au sujet des premiers soins et des procédures à appliquer en cas de déversement.

*Nota : On doit se procurer auprès d'IDEXX de nouvelles FS au moins tous les trois ans, ou lorsque de nouvelles versions des FS sont émises.*

**FABRICANT :**

**IDEXX Laboratories Inc.**

**Téléphone : (207) 856-0300**

**FICHE SIGNALÉTIQUE : COLILERT**

### **Section 1 – Identification du produit**

Description : Colilert est un réactif indicateur de la présence de nutriment fondé sur la technologie du milieu défini (Defined Substrate Technology ou DST) permettant la détection des coliformes et d'*Escherichia coli* dans l'eau.

### **Section 2 – Ingrédients dangereux**

S.O.

### **Section 3 – Caractéristiques physiques**

Réactif pulvérulent dans des emballages-coques ou des tubes.

### **Section 4 – Risques d'incendie ou d'explosion – Moyens d'extinction**

Produit d'extinction : Utiliser un produit d'extinction approprié à l'incendie en cause.

Mesures spéciales de lutte contre l'incendie : Porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection pour éviter tout contact avec les yeux et la peau.

### **Section 5 – Réactivité**

Les substances contenues dans cette trousse sont stables. Il ne risque pas d'y avoir une polymérisation néfaste.

### **Section 6 – Dangers pour la santé**

Surveiller les signes et symptômes de surexposition.

Contact avec les yeux : Aucun danger connu. Contact avec la peau : Aucun danger connu. Inhalation : Aucun danger connu. Ingestion : Aucun danger connu.

Premiers soins en cas d'exposition.

Contact avec les yeux : Rincer abondamment les yeux avec de l'eau. Contact avec la peau : Rincer abondamment à l'eau. Inhalation : Sortir à l'air frais. Ingestion : Laver la bouche à l'eau. Consulter un médecin.

### **Section 7 – Procédures en cas de déversement/ fuite et pour l'élimination**

Procédures en cas de déversement/fuite : Confiner le liquide déversé, nettoyer ensuite avec de grandes quantités d'eau savonneuse. Éviter tout contact avec la peau ou les vêtements.

Gestion/élimination des déchets : Respecter toutes les lois des autorités fédérales/provinciales et des États en matière de santé et de pollution.

### **Section 8 – Mesures de protection spéciales**

De bonnes mesures d'entretien des locaux et des pratiques de laboratoire exemplaires sont les meilleurs moyens de prévenir les accidents. Utiliser le produit dans un local bien aéré.

**AVIS :** IDEXX considère que l'information contenue aux présentes est valide et exacte. Cependant, IDEXX ne garantit ni ne revendique aucunement sa validité, son exactitude ou son caractère à jour. IDEXX décline toute responsabilité quelle qu'elle soit relativement à l'utilisation de cette information. L'élimination des matières dangereuses peut être assujettie à des lois/règlements fédéraux ou locaux ou des États visés.

**FABRICANT :**

**IDEXX Laboratories Inc.**

**Téléphone : (207) 856-0300**

**FICHE SIGNALÉTIQUE : QUANTI-TRAY<sup>®</sup>**

**Section 1 – Identification du produit**

Description : Les Quanti-Trays sont des plateaux de plastique stériles et jetables conçus pour la numération bactérienne à l'aide des systèmes Colilert<sup>®</sup>, Colilert<sup>®</sup>-18, Colisure<sup>®</sup> et Enterolert<sup>™</sup>.

**Section 2 – Ingrédients dangereux**

Ce produit ne contient aucun ingrédient pouvant poser un danger en cours d'utilisation.

**Section 3 – Caractéristiques physiques**

S.O.

**Section 4 – Dangers d'incendie et d'explosion  
– Moyens d'extinction**

Produit d'extinction : Utiliser un produit d'extinction approprié à l'incendie en cause.

Mesures spéciales de lutte contre l'incendie : Porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection. La décomposition du produit dans des conditions de chaleur extrême peut libérer des gaz toxiques.

**Section 5 – Réactivité**

Les matières contenues dans cette trousse sont stables.

**Section 6 – Dangers pour la santé**

Les plateaux non utilisés ne présentent aucun danger dans des conditions d'utilisation normales. Cependant, les plateaux contenant des échantillons doivent être traités comme étant des déchets biologiques. Il faut donc suivre de bonnes pratiques de laboratoire.

**Section 7 – Procédures en cas de déversement/  
fuite ou pour l'élimination**

Procédures en cas de déversement/fuite : Confiner le liquide renversé du plateau de numération, puis nettoyer la zone au moyen d'une solution détergente désinfectante. Éviter tout contact avec la peau ou les vêtements. En cas d'exposition de la peau, laver à fond les parties touchées à l'aide d'un savon moussant pour la peau. Gestion/élimination des déchets : Respecter toutes les lois fédérales et locales et celles des États visés en matière de santé et de pollution. Si les plateaux utilisés doivent être stérilisés par autoclave, on doit utiliser des sacs à autoclave. La stérilisation à l'autoclave doit être faite dans un local bien ventilé. On recommande la stérilisation par autoclave (vapeur sous pression) avec ventilation mécanique.

**Section 8 – Mesures de protection spéciales**

On doit suivre de bonnes pratiques de laboratoire. Comme mesure de protection, entreposer les plateaux dans un endroit sec, loin des risques de contact avec des produits chimiques ou de contamination microbiologique.

**AVIS :** IDEXX considère que l'information contenue aux présentes est valide et exacte. Cependant, IDEXX ne garantit ni ne revendique aucunement sa validité, son exactitude ou son caractère à jour. IDEXX décline toute responsabilité quelle qu'elle soit relativement à l'utilisation de cette information. L'élimination des matières dangereuses peut être assujettie à des lois/règlements fédéraux ou locaux ou des États visés.



# Résultats des analyses microbiologiques – Gestion des données, interprétation et prise de mesures

## Table des matières

Gestion des données, interprétation et prise de mesures	6.1.1
Formulaires et rapports de contrôle de la qualité de l'eau	6.2.1
Procédures pour la présentation d'un rapport sur la qualité de l'eau	6.3.1
Rapport sur la qualité de l'eau	6.3.3
Avis concernant la qualité de l'eau potable	6.4.1
Procédures pour l'émission des avis d'ébullition de l'eau	6.5.1
Procédures pour l'annulation des avis d'ébullition de l'eau	6.6.1
Procédures pour l'émission d'un ordre d'ébullition de l'eau	6.7.1
Procédures pour l'annulation d'un ordre d'ébullition de l'eau	6.8.1
Procédures pour l'émission d'un avis/ordre de ne pas consommer et d'un avis/ordre de non-utilisation	6.9.1
Procédures pour l'annulation d'un avis/ordre de ne pas consommer et d'un avis/ordre de non-utilisation	6.10.1
Événements inhabituels	6.11.1
Rapport d'événement inhabituel	6.11.3
Avis	
Avis d'ébullition de l'eau	6.11.4
Annulation de l'avis d'ébullition de l'eau	6.11.5
Ébauches	
LETTRE TYPE : Lettre de l'AHM adressée au chef et au conseil relativement à l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau	6.12.1
LETTRE TYPE : Lettre du chef et du conseil adressée à des résidents de la collectivité relativement à l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau	6.12.3
LETTRE TYPE : Lettre du chef et du conseil adressée aux supermarchés, aux garderies, aux écoles, aux cliniques de santé, aux cliniques dentaires et aux restaurants	6.12.5
LETTRE TYPE : Lettre de l'AHM adressée au chef et au conseil relativement à l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau	6.12.7
LETTRE TYPE : Lettre du chef et du conseil adressée à des résidents de la collectivité relativement à l'annulation de l'avis d'ébullition de l'eau	6.12.9
LETTRE TYPE : Lettre de la DGSPNI adressée au chef et au conseil relativement au maintien de l'avis d'ébullition de l'eau	6.12.11





## 6.1 Gestion des données, interprétation et prise de mesures

La personne qui reçoit en premier les résultats d'analyses provenant d'un laboratoire mobile ou agréé, soit le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP), soit l'agent d'hygiène du milieu (AHM), doit les consigner dans l'un des formulaires de contrôle de la qualité de l'eau (voir les pages 6.2.1 à 6.2.3) ou, s'il y a lieu, dans une base de données informatique. Dans les cas où le laboratoire possède un accès direct à la base de données régionale de Santé Canada, les employés formés et agréés par un AHM et/ou un gestionnaire régional de l'hygiène du milieu peuvent entrer les résultats directement dans la base.

Dès que les résultats des numérations d'*Escherichia coli* ou de coliformes totaux et/ou du dosage de la turbidité dépassent les concentrations maximales acceptables (CMA) établies dans les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC) ou que le chlore résiduel ne correspond pas aux CMA établies dans les RQEPC, le CCQEP doit aviser l'AHM afin que celui-ci interprète les résultats obtenus.

Le CCQEP doit fournir les données pour l'interprétation des résultats à l'AHM dans la semaine qui suit lorsqu'un paramètre chimique dépasse la CMA ou les concentrations maximales acceptables provisoires (CMAP), selon la plus récente édition des RQEPC.

Le CCQEP et l'AHM doivent conserver des copies de toutes les données. Une fois par mois, le CCQEP doit fournir une copie des fiches de données (voir les pages 6.2.1 à 6.2.3) au chef et au conseil, à l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau ainsi qu'à l'AHM. Ces documents doivent être conservés au minimum deux ans.

L'AHM doit alors communiquer aux personnes suivantes l'interprétation des résultats :

- Le chef et les membres du conseil;
- Le médecin hygiéniste régional (MHR);
- Le directeur de la santé;
- L'infirmière responsable;
- L'infirmière en santé communautaire (ISC);
- Le représentant en santé communautaire (RSC);
- L'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE);
- Le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP);
- Le gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM);
- Le représentant du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC).

Dans certaines circonstances, un AHM peut recommander que le chef et le conseil émettent un avis d'ébullition de l'eau et prennent les mesures correctives nécessaires.

Dans certains cas, un MHR considéré comme l'autorité compétente en vertu de la loi sur la santé publique de sa province peut émettre un ordre d'ébullition de l'eau.

Le chef et le conseil sont les principales autorités chargées de prendre les mesures qui s'imposent si la santé et la sécurité de la collectivité sont menacées. L'AHM est donc tenu de leur fournir l'interprétation des résultats des échantillons d'eau potable.

L'AHM et d'autres intervenants sont à la disposition du chef et du conseil pour fournir conseils, assistance et recommandations.



# Modèle – Formulaire de contrôle de la qualité de l'eau à l'usage de l'AHM et/ou du CCQEP

Nom de la collectivité : \_\_\_\_\_

Échantillon prélevé par : \_\_\_\_\_

<b>Contrôle de la qualité</b>		
Date	Agent	Couleur
	<i>E. coli</i>	_____ / _____
	<i>K. pneumoniae</i>	_____ / _____
	<i>P. aeruginosa</i>	_____ / _____
<b>Analyse microbiologique</b>		

Date et heure	Numéro d'échantillon	Échantillon (inclure le code du site, le numéro de la maison ou de l'immeuble)	Résultat		Acceptable (oui/non) à remplir par l'AHM
			Coliformes totaux (NPP ou P/A)	E. coli (NPP ou P/A)	



## Rapport sommaire sur la qualité bactériologique de l'eau

Analyse de la qualité de l'eau effectuée pour (nom de la collectivité) : \_\_\_\_\_

Présenté par : \_\_\_\_\_

Date (mois/année) : \_\_\_\_\_

Propriétaire de la maison ou nom de l'installation	Site du prélèvement de l'échantillon	Date et heure du prélèvement de l'échantillon	Incubation (de ____ à ____)		Résultats des tests de laboratoire Colliert		Source de l'eau : (réseau de distribution, citerne, etc.)	Traitement de l'eau		Acceptable (oui/non) à remplir par l'AHM
			Date/heure (de)	Date/heure (à)	Coliformes totaux, NPP/100 ml ou P/A	E. coli NPP/100 ml ou P/A		OUI	NON	

### EXEMPLES DE PRÉSENTATION DES RÉSULTATS D'ANALYSE

Centre de santé	Date/heure	Date/heure	Date/heure	Date/heure	Coliformes totaux, NPP/100 ml ou P/A	E. coli NPP/100 ml ou P/A	Source de l'eau	Traitement de l'eau	Acceptable (oui/non) à remplir par l'AHM
Centre de santé	3/4/01, 11 h	3/4/01, 14 h	4/4/01, 14 h	0	0	0	Par canalisation		aucun
Domicile de Bob Willingdon	3/4/01, 11 h 45	3/4/01, 14 h	4/4/01, 14 h	2	0	0	Par canalisation		aucun
Camion-citerne	3/4/01, 13 h	3/4/01, 14 h	4/4/01, 14 h	4	1	1	Station de traitement de l'eau		boyau de remplissage
Roulotte de Rose Jones	3/4/01, 13 h 30	3/4/01, 14 h	4/4/01, 14 h	10	3	3	Citerne		couvercle brisé



## 6.3 Procédures pour la présentation d'un rapport sur la qualité de l'eau

### But

Le rapport sur la qualité de l'eau permet de fournir aux différents intervenants un résumé des observations signalées lors du contrôle de la qualité de l'eau ainsi que des mesures prises ou proposées en vue d'améliorer tout paramètre insatisfaisant.

### Processus de communication

Les intervenants (p. ex. AHM, représentant du MAINC) peuvent, individuellement ou collectivement, transmettre au chef et au conseil un rapport verbal ou écrit sur la qualité de l'eau, selon la situation qui prévaut. En cas de besoin, un intervenant peut recommander des mesures correctives.

Tout intervenant qui produit un rapport sur la qualité de l'eau doit en transmettre une copie au chef et au conseil, à l'AHM, au MHR, au directeur de la santé, à l'infirmière responsable, à l'infirmière en santé communautaire (ISC), au représentant en santé communautaire (RSC), au CCQEP, au gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM), à l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE) et au représentant du MAINC.

### Processus d'intervention

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'apporter les mesures correctives nécessaires, y compris d'aviser leurs employés, verbalement et par écrit, d'apporter des mesures correctives nécessaires.

L'AHM et les autres intervenants sont à la disposition du chef et du conseil pour fournir conseils, assistance et recommandations.

### Circonstances nécessitant un rapport sur la qualité de l'eau

Il faut rédiger un rapport sur la qualité de l'eau si les teneurs en chlore libre résiduel et en chlore total à la station de traitement de l'eau sont inférieures aux niveaux garantissant une désinfection adéquate, mais que des correctifs peuvent être apportés sans délai;

- À la sortie du réseau de distribution, la teneur en chlore libre résiduel est inférieure à 0,2 mg/L ou la teneur en chlore combiné est inférieure à 1,0 mg/L, mais elles peuvent être augmentées sans délai pour atteindre 0,2 et 1,0 mg/L respectivement;
- Les niveaux de turbidité consignés par l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau pour l'eau traitée par des filtres individuels ou des filtres combinés sont, en tout temps, supérieurs à :
  - 1,0 unité de turbidité néphéométrique (UTN) si l'eau est traitée par filtration avec procédé chimique;
  - 3,0 UTN si l'eau est traitée par filtration lente sur sable ou filtration à diatomées;
  - 0,3 UTN si l'eau est traitée par filtration sur membrane.

- Un niveau de turbidité dans le réseau de distribution révèle une augmentation soudaine au-dessus d'un niveau de référence normal;
- Un échantillon révèle la présence d'*E. coli*;
- Des coliformes sont présents dans un réseau de distribution où moins de 10 échantillons sont prélevés au cours d'une période donnée et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- Plus de 10 % des échantillons prélevés ou des échantillons consécutifs prélevés sur le même site révèlent la présence de coliformes totaux, dans un réseau de distribution où plus de 10 échantillons sont prélevés au cours d'une période donnée et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- Les résultats des analyses bactériologiques sont interprétés par l'AHM;
- Les résultats de la surveillance régulière et des données de référence sur la qualité chimique de l'eau sont interprétés par l'AHM;
- Des indices révèlent l'entrée d'eau non potable dans le réseau de distribution, mais la situation peut être corrigée sans délai.

Dans tous les cas décrits ci-dessus, il est recommandé de procéder à un prélèvement d'échantillons de suivi.

En ce qui concerne un réseau de distribution, on peut établir un profil des niveaux de turbidité au fil du temps et un niveau de turbidité type. Ce niveau doit ensuite être utilisé comme valeur maximale. Par exemple, si les niveaux de turbidité relevés dans le passé se situaient entre 1 et 2 UTN et qu'on constate une hausse soudaine à 6 ou 8 UTN, il faut alors envisager la diffusion d'un AEE. Une telle hausse du niveau de turbidité peut indiquer une recroissance bactérienne dans le réseau de distribution ou les installations de plomberie.

## Rapport sur la qualité de l'eau

Nom de la collectivité : _____	
Description des circonstances : _____ _____ _____	
Mesure prise à ce jour : _____ _____ _____	
Mesure supplémentaire proposée : _____ _____ _____	
Autres organismes mobilisés : _____ _____ _____	
Répercussions : _____ _____ _____ _____ _____ _____	
Préparé par : _____	Approuvé par : _____
Date : _____	Date : _____





## 6.4 Avis concernant la qualité de l'eau potable

### Conseils pour l'émission ou l'annulation d'avis concernant la qualité de l'eau potable

L'expression « Avis concernant la qualité de l'eau potable » (AQEP) est un terme générique désignant les types suivants d'avis à la population : les avis d'éviter de consommer l'eau potable (avis de ne pas consommer [ANPC] et avis de non-utilisation [ANU]), les avis d'ébullition de l'eau (AEE) et les ordres d'ébullition de l'eau (OEE).

Le but de la présente section est d'aider les fournisseurs d'eau et les autorités en matière de santé et d'environnement à déterminer les facteurs qui doivent être pris en considération avant d'émettre ou d'annuler un AQEP. Un AQEP est émis lorsque la qualité et/ou la salubrité de l'eau potable dans le réseau de distribution est compromise ou que des données épidémiologiques indiquent que l'eau potable est ou pourrait être la cause d'une éclosion de maladie d'origine hydrique.

La gravité de l'incident et le délai pour corriger la situation sont les facteurs prédominants qui déterminent l'émission d'un AQEP. Les AQEP sont des mesures administratives mises en place pour avertir la collectivité que l'eau du réseau de distribution peut être insalubre et qu'il faut mettre en application un plan d'action approprié (faire bouillir cette eau ou utiliser d'autres sources d'eau propre à la consommation). La décision d'émettre un avis d'ébullition de l'eau est prise au niveau local, selon les connaissances propres au site et les problèmes liés à la

qualité de l'eau. Un avis d'ébullition de l'eau est émis par un médecin hygiéniste régional (MHR) en vertu de la loi sur la santé publique de sa province. Les critères applicables à l'émission d'un ordre d'ébullition de l'eau sont à peu près les mêmes que pour un avis d'ébullition, la différence résidant dans la gravité des répercussions sur la santé.

Une ébullition de l'eau à gros bouillons pendant au moins une minute inactive tous les micro-organismes pathogènes transmissibles par l'eau, rendant ainsi l'eau potable. Cependant, il est important de prendre note que cette méthode n'élimine pas tous les contaminants de l'eau. Ainsi, l'ébullition ne détruit pas les toxines cyanobactériennes thermostables ni les sous-produits de désinfection (même si certains peuvent s'évaporer).

Dans la plupart des cas, un AQEP est émis lorsqu'on décèle dans l'eau potable des concentrations inacceptables de bactéries ou un contaminant. Dans certaines instances, les avis ne sont émis que lorsque la détection d'un niveau inacceptable de coliformes totaux et de bactéries hétérotrophes par la méthode de numération sur plaque est confirmée. Ailleurs, ils sont émis seulement quand la détection d'*E. coli* ou de coliformes thermotolérants est confirmée. Un excès de coliformes totaux ou de bactéries hétérotrophes dans le réseau de distribution mais non dans l'eau à la sortie de la station de traitement indique habituellement une recroissance bactérienne dans le réseau de distribution. Comme les bactéries hétérotrophes et les

coliformes totaux sont présents dans la nature, leur présence dans le réseau de distribution n'indique pas nécessairement un risque pour la santé. Néanmoins, si des mesures correctives (comme le rinçage des conduites principales et l'augmentation de la concentration de chlore) ne résolvent pas ce problème, l'agent d'hygiène du milieu (AHM) peut demander au chef et au conseil d'émettre un avis d'ébullition de l'eau, ou le MHR (s'il est l'autorité compétente en vertu de la loi sur la santé publique de sa province) peut émettre lui-même un ordre d'ébullition de l'eau. Par contre, si la présence d'*E. coli* est confirmée (indication formelle de contamination microbiologique fécale humaine ou animale), l'AHM doit demander au chef et au conseil d'émettre immédiatement un avis d'ébullition de l'eau, ou le MHR (s'il est l'autorité compétente en vertu de la loi sur la santé publique de sa province) doit émettre immédiatement un ordre d'ébullition de l'eau.

Certaines autorités préfèrent utiliser la présence confirmée de coliformes thermotolérants (coliformes fécaux) comme signal commandant l'émission d'avis d'ébullition de l'eau. Toutefois, comme certaines espèces dans ce groupe (par exemple *Klebsiella pneumoniae*) sont naturellement présentes dans les végétaux et dans les sols ainsi que dans les fèces, leur seule présence n'est pas un indicateur absolu de contamination fécale. Lorsque des coliformes thermotolérants sont détectés, il faut bien les identifier avant d'entreprendre quelque mesure que ce soit.

Si *E. coli* est détecté dans l'eau potable, un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau doit être émis immédiatement.

La simple présence de kystes ou d'oocystes parasitiques dans l'eau potable traitée n'est pas habituellement une justification suffisante pour émettre un avis d'ébullition de l'eau. Parce que les méthodes de détection régulière actuelles n'indiquent que la présence de kystes ou d'oocystes, et non leur viabilité, et ne permettent donc pas de mesurer leur potentiel pathogène, leur importance en matière de santé publique n'est pas claire. Néanmoins, la présence de kystes ou d'oocystes dans l'eau potable traitée peut révéler une filtration inadéquate ou une absence de traitement.

Certaines maladies parasitaires, comme la cryptosporidiose, peuvent présenter une menace plus sérieuse pour la santé des personnes dont le système immunitaire est affaibli. Les personnes souffrant d'un déficit immunitaire ou immunodéprimées doivent discuter avec leur médecin des risques présents et des mesures pour contrer ce problème. Dans ces cas, l'infirmière en santé communautaire (ISC), en collaboration avec le représentant en santé communautaire (RSC), doit surveiller sans délai les tendances dans la collectivité qui peuvent indiquer une éclosion de maladie d'origine hydrique et en aviser le MHR.

Lorsqu'un AQEP est émis, il faut également informer la collectivité des risques de brûlures et d'éclaboussures liés au fait de faire bouillir l'eau, particulièrement chez les jeunes enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées.

Les AQEP sont annulés lorsque deux séries d'échantillons consécutifs indiquent que la qualité de l'eau traitée est acceptable. C'est généralement ce qui se produit lorsque la

défaillance dans le système de traitement est corrigée. Dans le cas d'une éclosion de maladie d'origine hydrique, les avis sont habituellement annulés après que les conditions ci-dessus sont remplies et lorsque la surveillance indique que l'incidence de la maladie dans la collectivité est revenue à des niveaux de base.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'annuler un avis d'ébullition de l'eau. Les ordres d'ébullition de l'eau relèvent, pour leur part, d'un autre niveau opérationnel, soit celui du MHR. Ce dernier, après consultation du chef et du conseil, de l'AHM, de l'infirmière responsable, de l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau ainsi que du contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable, annule l'ordre d'ébullition de l'eau. Le chef et le conseil ont alors la responsabilité de communiquer l'annulation de cet ordre.



## 6.5 Procédures pour l'émission des avis d'ébullition de l'eau

### But

Le but de la présente section est d'aider les CCQEP et les autorités en matière de santé et d'environnement à déterminer les facteurs qui doivent être pris en considération avant d'émettre un avis d'ébullition de l'eau. La décision d'émettre un avis est fondée sur les connaissances et les conditions propres au site. Dans la plupart des cas, un avis d'ébullition de l'eau est émis lorsque les concentrations de bactéries dans l'eau sont inacceptables.

### Pouvoir d'émettre un avis d'ébullition de l'eau

L'AHM recommande au chef et au conseil d'émettre un avis<sup>1</sup> d'ébullition de l'eau et, au besoin, recommande les mesures correctives nécessaires. Le chef et le conseil ont la responsabilité d'émettre un avis d'ébullition de l'eau.

### Processus de communication

L'AHM a la responsabilité de recommander aux différents intervenants, verbalement et par écrit, l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau et, s'il y a lieu, les mesures correctives nécessaires. Les intervenants visés sont : le chef et le conseil, le médecin hygiéniste régional (MHR), le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'infirmière en santé communautaire (ISC), le

représentant en santé communautaire (RSC), le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP), le gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM), l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE), le représentant du MAINC ainsi que toute autre personne compétente.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'émettre un avis d'ébullition à l'intention de tous les consommateurs d'eau potable, des autorités sanitaires gouvernementales, des représentants élus, des médias et du grand public, verbalement et par écrit, selon le plan d'intervention d'urgence.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser, verbalement et par écrit, l'AHM, le MHR, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE, le représentant du MAINC ainsi que tout autre intervenant compétent qu'un avis d'ébullition a été émis.

<sup>1</sup> Voir le chapitre 9 pour connaître les solutions de rechange à l'ébullition de l'eau.

## Processus d'intervention

Le chef et le conseil ont la responsabilité de mettre en oeuvre les recommandations visant à corriger le problème ayant donné lieu à l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau. Ils doivent donc aviser leur(s) employé(s), verbalement et par écrit, d'apporter les mesures correctives nécessaires.

L'AHM et les autres intervenants sont à la disposition du chef et du conseil pour fournir conseils, assistance et recommandations.

## Circonstances nécessitant l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau

Un avis d'ébullition de l'eau doit être émis dans la plupart des cas suivants :

- Les teneurs en chlore libre résiduel et en chlore total à la station de traitement de l'eau sont inférieures aux niveaux opérationnels garantissant une désinfection adéquate, et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- À la sortie du réseau de distribution, la teneur en chlore libre résiduel est inférieure à 0,2 mg/L ou la teneur en chlore combiné est inférieure à 1,0 mg/L, et ces teneurs ne peuvent être augmentées rapidement pour atteindre 0,2 et 1,0 mg/L, respectivement;

- Les niveaux de turbidité de l'eau traitée sortant de filtres individuels ou de filtres combinés, tels qu'ils ont été consignés par l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau, ne doivent jamais dépasser :

- 1,0 unité de turbidité néphélométrique (UTN) pour la filtration avec procédé chimique;
- 3,0 UTN pour la filtration lente sur sable ou la filtration à diatomées;
- 0,3 UTN pour la filtration sur membrane.

En ce qui concerne un réseau de distribution, on peut établir un profil des niveaux de turbidité au fil du temps et un niveau de turbidité type. Ce niveau doit ensuite être utilisé comme valeur maximale. Par exemple, si les niveaux de turbidité relevés dans le passé se situaient entre 1 et 2 UTN et qu'on constate une hausse soudaine à 6 ou 8 UTN, il faut alors envisager la diffusion d'un AEE. Une telle hausse du niveau de turbidité peut indiquer une recroissance bactérienne dans le réseau de distribution ou les installations de plomberie domestiques.

- Les analyses révèlent la présence d'*E. coli* dans un échantillon;
- Des coliformes sont présents dans un réseau de distribution où moins de 10 échantillons ont été prélevés dans une période donnée, et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- Plus de 10 % des échantillons prélevés ou des échantillons consécutifs prélevés sur le même site révèlent la présence de coliformes totaux dans un réseau de distribution où plus de 10 échantillons ont été prélevés dans une période donnée, et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- Des indices révèlent l'entrée d'eau non potable dans le réseau de distribution, et la situation ne peut être corrigée sans délai, notamment dans les cas suivants :
  - dégradation importante de la qualité de l'eau à la source;
  - défaillance de l'équipement durant le procédé de traitement ou dans le réseau de distribution;
  - situation où l'exploitation du réseau mettrait en péril la santé publique.
- Des données épidémiologiques indiquent que l'eau potable est ou peut être la cause d'une éclosion de maladie d'origine hydrique.

Dans tous les cas décrits ci-dessus, il est recommandé de procéder à un prélèvement d'échantillons de suivi.



## 6.6 Procédures pour l'annulation des avis d'ébullition de l'eau

### Pouvoir d'annuler un avis d'ébullition de l'eau

L'agent d'hygiène du milieu (AHM) doit conseiller le chef et le conseil relativement à l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'émettre un avis d'ébullition de l'eau.

### Processus de communication

L'AHM est chargé de recommander aux différents intervenants, verbalement et par écrit, l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau. Les intervenants visés sont : le chef et le conseil, le médecin hygiéniste régional (MHR), le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'infirmière en santé communautaire (ISC), le représentant en santé communautaire (RSC), le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP), le gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM), l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE), le représentant du MAINC et toute autre personne compétente.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'annuler un avis d'ébullition et d'en informer tous les consommateurs d'eau potable, les autorités sanitaires gouvernementales, les représentants élus, les médias et le grand public, verbalement et par écrit, selon le plan d'intervention d'urgence.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser, verbalement et par écrit, l'AHM, le MHR, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE, le représentant du MAINC ainsi que tout autre intervenant compétent qu'un avis d'ébullition a été annulé.

### Circonstances nécessitant l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau

Un avis d'ébullition de l'eau doit être annulé dans la plupart des cas suivants :

- Les teneurs en chlore résiduel et en chlore total à la station de traitement de l'eau ont atteint des niveaux garantissant une désinfection adéquate;
- À la sortie du réseau de distribution, la teneur en chlore libre résiduel est égale ou supérieure à 0,2 mg/L ou la teneur en chlore combiné est égale ou supérieure à 1,0 mg/L;
- Les niveaux de turbidité de l'eau traitée sortant de filtres individuels ou de filtres combinés, tels qu'ils ont été consignés par l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau, ne doivent jamais dépasser :
  - 1,0 unité de turbidité néphélométrique (UTN) pour la filtration avec procédé chimique;

- 3,0 UTN pour la filtration lente sur sable ou la filtration à diatomées;
- 0,3 UTN pour la filtration sur membrane.
- Dans deux échantillons consécutifs prélevés sur le même site à 24 heures d'intervalle :
  - on ne détecte plus la présence d'*E. coli* dans l'eau à la sortie de la station de traitement ou dans le réseau de distribution, et les résultats sont confirmés par un prélèvement d'échantillons de suivi;
  - il y a absence de coliformes totaux.
- Moins de 10 % des échantillons prélevés dans le réseau de distribution au cours d'une période donnée indiquent la présence de coliformes totaux;
- La situation donnant lieu à l'entrée de l'eau non potable a été corrigée;
- Des données épidémiologiques indiquent que l'eau potable n'était pas, ou n'est plus, la cause d'une éclosion de maladie d'origine hydrique;
- Les niveaux de turbidité consignés sont revenus à la normale.

## 6.7 Procédures pour l'émission d'un ordre d'ébullition de l'eau

### But

Le but de la présente section est d'informer les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable (CCQEP) et les autorités en matière de santé et d'environnement des facteurs qui influent sur la décision du médecin hygiéniste régional (MHR) d'émettre un ordre d'ébullition de l'eau, après consultation du chef et du conseil, de l'AHM, du directeur de la santé, de l'infirmière responsable, de l'infirmière en santé communautaire (ISC), du représentant en santé communautaire (RSC), du CCQEP, du gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM), de l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE) et de tout autre intervenant compétent. La décision d'émettre un ordre d'ébullition de l'eau est fondée sur les connaissances et les conditions propres au site. Dans la plupart des cas, un ordre d'ébullition de l'eau est émis lorsque les concentrations de bactéries dans l'eau potable sont inacceptables.

### Pouvoir d'émettre un ordre d'ébullition de l'eau

Le MHR a le pouvoir d'émettre un ordre d'ébullition s'il est l'autorité compétente désignée en vertu de la loi sur la santé publique de sa province.

### Processus de communication

Le MHR émet l'ordre d'ébullition de l'eau en collaboration avec le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, l'EOSTE et tout autre intervenant compétent.

Le MHR avisera, verbalement et par écrit, le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE, le représentant du MAINC et tout autre intervenant compétent qu'un ordre d'ébullition de l'eau a été émis.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser verbalement et par écrit, tous les consommateurs d'eau potable, les autorités sanitaires gouvernementales, les représentants élus, les médias et le grand public de l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau, conformément au plan d'intervention d'urgence.

### Processus d'intervention

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'apporter les mesures correctives nécessaires, y compris d'aviser leurs employés (p. ex., EOSTE), verbalement et par écrit, d'apporter les mesures correctives nécessaires.

<sup>1</sup> Voir le chapitre 9 pour connaître les solutions de rechange à l'ébullition de l'eau.

L'AHM et les autres intervenants sont à la disposition du chef et du conseil pour fournir conseils, assistance et recommandations.

## **Circonstances nécessitant l'émission d'un ordre d'ébullition de l'eau**

Un ordre d'ébullition de l'eau doit être émis dans la plupart des cas suivants :

- Les teneurs en chlore libre résiduel et en chlore total à la station de traitement de l'eau sont inférieures aux niveaux opérationnels garantissant une désinfection adéquate, et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- À la sortie du réseau de distribution, la teneur en chlore libre résiduel est inférieure à 0,2 mg/L ou la teneur en chlore combiné est inférieure à 1,0 mg/L et ces teneurs ne peuvent être augmentées sans délai pour atteindre 0,2 et 1,0 mg/L, respectivement;
- Les niveaux de turbidité de l'eau traitée sortant de filtres individuels ou de filtres combinés, tels qu'ils ont été consignés par l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau, ne doivent jamais dépasser :
  - 1,0 unité de turbidité néphélogométrique (UTN) pour la filtration avec procédé chimique;
  - 3,0 UTN pour la filtration lente sur sable ou la filtration à diatomées;
  - 0,3 UTN pour la filtration sur membrane.

En ce qui concerne un réseau de distribution, on peut établir un profil des niveaux de turbidité au fil du temps et un niveau de turbidité type. Ce niveau doit ensuite être utilisé comme valeur maximale. Par exemple, si les niveaux de turbidité relevés dans le passé se situaient entre 1 et 2 UTN et qu'on constate une hausse soudaine à 6 ou 8 UTN, il faut alors envisager la diffusion d'un AEE. Une telle hausse du niveau de turbidité peut indiquer une recroissance bactérienne dans le réseau de distribution ou les installations de plomberie domestiques.

- Les analyses révèlent la présence d'*E. coli* dans un échantillon;
- Des coliformes sont présents dans un réseau de distribution où moins de 10 échantillons ont été prélevés dans une période donnée, et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- Plus de 10 % des échantillons prélevés ou des échantillons consécutifs prélevés sur le même site révèlent la présence de coliformes totaux dans un réseau de distribution où plus de 10 échantillons ont été prélevés dans une période donnée, et la situation ne peut être corrigée sans délai;
- Des indices révèlent l'entrée d'eau non potable dans le réseau de distribution, et la situation ne peut être corrigée sans délai, notamment dans les cas suivants :
  - dégradation importante de la qualité de l'eau à la source;
  - défaillance de l'équipement durant le procédé de traitement ou dans le réseau de distribution;

- situation où l'exploitation du réseau mettrait en péril la santé publique.
- Des données épidémiologiques indiquent que l'eau potable est ou peut être la cause d'une éclosion de maladie d'origine hydrique;

Dans tous les cas décrits ci-dessus, il est recommandé de procéder à un prélèvement d'échantillons de suivi.





## 6.8 Procédures pour l'annulation d'un ordre d'ébullition de l'eau

### Pouvoir d'annuler un ordre d'ébullition de l'eau

Le médecin hygiéniste régional (MHR) a le pouvoir d'annuler un ordre d'ébullition de l'eau s'il est l'autorité compétente désignée en vertu de la loi sur la santé publique de sa province.

### Processus de communication

Le MHR annule l'ordre d'ébullition de l'eau après consultation du chef et du conseil, de l'AHM, du directeur de la santé, de l'infirmière responsable, de l'ISC, du RSC, du CCQEP, de l'EOSTE et de tout autre intervenant approprié.

Le MHR avisera, verbalement et par écrit, le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM), l'EOSTE, le représentant du Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) et tout autre intervenant que l'ordre d'ébullition de l'eau a été annulé.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser, verbalement et par écrit, tous les consommateurs d'eau potable, les autorités sanitaires gouvernementales, les représentants élus, les médias et le grand public de l'annulation d'un ordre d'ébullition de l'eau, conformément au plan d'intervention d'urgence.

### Circonstances nécessitant l'annulation d'un ordre d'ébullition de l'eau

Un ordre d'ébullition de l'eau doit être annulé dans la plupart des cas suivants :

- Les teneurs en chlore libre résiduel et en chlore total à la station de traitement de l'eau ont atteint des niveaux opérationnels garantissant une désinfection adéquate;
- À la sortie du réseau de distribution, la teneur en chlore libre résiduel est égale ou supérieure à 0,2 mg/L ou la teneur en chlore combiné est égale ou supérieure à 1,0 mg/L;
- Les niveaux de turbidité de l'eau traitée sortant de filtres individuels ou de filtres combinés, tels qu'ils ont été consignés par l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau, ne doivent jamais dépasser :
  - 1,0 unité de turbidité néphélométrique (UTN) pour la filtration avec procédé chimique;
  - 3,0 UTN pour la filtration lente sur sable ou la filtration à diatomées;
  - 0,3 UTN pour la filtration sur membrane.

- Dans deux échantillons consécutifs prélevés sur le même site à 24 heures d'intervalle :
  - on ne détecte plus d'*E. coli* dans l'eau à la sortie de la station de traitement ou dans le réseau de distribution, et les résultats sont confirmés par un prélèvement d'échantillons de suivi;
  - il y a absence de coliformes totaux.
- Moins de 10 % des échantillons prélevés dans le réseau de distribution au cours d'une période donnée indiquent la présence de coliformes totaux;
- La situation donnant lieu à l'entrée de l'eau non potable a été corrigée;
- Des données épidémiologiques indiquent que l'eau potable n'était pas, ou n'est plus, la cause d'une éclosion de maladie d'origine hydrique;
- Les niveaux de turbidité consignés sont revenus à la normale.

## 6.9 Procédures pour l'émission d'un avis/ordre de ne pas consommer et d'un avis/ordre de non-utilisation

### But

Le but de la présente section est d'aider les agents d'hygiène du milieu (AHM) et les autorités de la santé et de l'environnement à déterminer les facteurs qui doivent être pris en considération avant l'émission d'un avis/ordre de ne pas consommer ou d'un avis/ordre de non-utilisation. La décision d'émettre un avis/ordre de ne pas consommer ou un avis/ordre de non-utilisation est fondée sur les connaissances et les conditions propres au site.

### Pouvoir d'émettre un avis/ordre de ne pas consommer ou un avis/ordre de non-utilisation

L'AHM ou le médecin hygiéniste régional (MHR) recommande au chef et au conseil d'émettre un avis de ne pas consommer ou un avis de non-utilisation (ANPC/ANU) et, au besoin, recommande les mesures correctives qui s'imposent. Le chef et le conseil sont responsables de l'émission d'un ANPC ou d'un ANU.

Le MHR a le pouvoir d'émettre un ordre de ne pas consommer (ONPC) ou un ordre de non-utilisation (ONU), s'il est l'autorité compétente désignée en vertu de la loi sur la santé publique de sa province.

### Processus de communication

#### Avis

L'AHM ou le MHR a la responsabilité de recommander aux différents intervenants, verbalement et par écrit, l'émission d'un ANPC ou d'un ANU et, s'il y a lieu, les mesures correctives nécessaires. Les intervenants visés sont : le chef et le conseil, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'infirmière en santé communautaire (ISC), le représentant en santé communautaire (RSC), le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP), le gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM), l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE), le représentant du MAINC ainsi que toute autre personne compétente.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'émettre un ANPC ou un ANU à l'intention de tous les consommateurs d'eau potable, des autorités sanitaires gouvernementales, des représentants élus, des médias et du grand public, verbalement et par écrit, selon le plan d'intervention d'urgence.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser, verbalement et par écrit, l'AHM, le MHR, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE, le représentant du MAINC ainsi que tout autre intervenant compétent, qu'un ANPC ou un ANU a été émis.

## **Ordres**

Le MHR émet l'ONPC ou l'ONU après avoir consulté le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE ainsi que tout autre intervenant compétent.

Le MHR avisera, verbalement et par écrit, le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE, le représentant du MAINC et tout autre intervenant compétent qu'un ONPC ou un ONU a été émis.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser, verbalement et par écrit, tous les consommateurs d'eau potable, les autorités sanitaires gouvernementales, les représentants élus, les médias et le grand public de l'émission d'un ONPC ou d'un ONU, conformément au plan d'intervention d'urgence.

## **Processus d'intervention**

Le chef et le conseil ont la responsabilité de mettre en oeuvre les mesures correctives qui s'imposent. Ils doivent donc aviser leur(s) employé(s), verbalement et par écrit, d'apporter les mesures correctives nécessaires.

L'AHM et les autres intervenants sont à la disposition du chef et du conseil pour fournir conseils, assistance et recommandations.

## **Circonstances nécessitant l'émission d'un avis/ordre de ne pas consommer ou d'un avis/ordre de non-utilisation**

Un ANPC/ONPC est émis à l'intention de la population lorsque l'eau d'un système d'approvisionnement communautaire contient un contaminant, tel qu'une substance chimique ou un radionucléide, qui comporte un risque pour la santé et que ce contaminant ne peut être éliminé en faisant bouillir l'eau.

Un ANU/ONU est émis à l'intention de la population lorsque l'eau d'un système d'approvisionnement communautaire contient un contaminant comportant un risque pour la santé et ne pouvant être éliminé par l'ébullition de l'eau, et que l'exposition à l'eau peut causer une irritation cutanée et/ou oculaire et/ou nasale. Un ANU/ONU est également émis lorsqu'un contaminant inconnu est détecté dans l'approvisionnement en eau (p. ex. dans le cas d'un déversement de produits chimiques).

## 6.10 Procédures pour l'annulation d'un avis/ordre de ne pas consommer et d'un avis/ordre de non-utilisation

### Pouvoir d'annuler un avis/ordre de ne pas consommer ou un avis/ordre de non-utilisation

L'agent d'hygiène du milieu (AHM) ou le médecin hygiéniste régional (MHR) recommande au chef et au conseil d'annuler un avis de ne pas consommer (ANPC) ou un avis de non-utilisation (ANU).

### Le chef et le conseil sont responsables de l'annulation d'un ANPC ou d'un ANU.

Le MHR a le pouvoir d'annuler un ordre de ne pas consommer (ONPC) ou un ordre de non-utilisation (ONU) s'il est l'autorité compétente désignée en vertu de la loi sur la santé publique de sa province.

### Processus de communication

#### Avis

L'AHM ou le MHR a la responsabilité de recommander aux différents intervenants, verbalement et par écrit, l'annulation d'un ANPC ou d'un ANU. Les intervenants visés sont : le chef et le conseil, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'infirmière en santé communautaire (ISC), le représentant en santé communautaire (RSC), le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP), le gestionnaire régional de l'hygiène du milieu

(GRHM), l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE), le représentant du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) ainsi que toute autre personne compétente.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'annuler un ANPC ou un ANU et d'informer tous les consommateurs d'eau potable, les représentants élus, les médias et le grand public, verbalement et par écrit, selon le plan d'intervention d'urgence.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser, verbalement et par écrit, l'AHM, le MHR, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE, le représentant du MAINC ainsi que tout autre intervenant compétent qu'un ANPC ou un ANU a été annulé.

#### Ordres

Le MHR annule l'ONPC ou l'ONU après consultation du chef et du conseil, de l'AHM, du directeur de la santé, de l'infirmière responsable, de l'ISC, du RSC, du CCQEP, de l'EOSTE et de tout autre intervenant approprié.

Le MHR avisera, verbalement et par écrit, le chef et le conseil, l'AHM, le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'ISC, le RSC, le CCQEP, le GRHM, l'EOSTE, le représentant du Ministère

des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) et tout autre intervenant, que l'ONPC ou l'ONU a été annulé.

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'aviser, verbalement et par écrit, tous les consommateurs d'eau potable, les autorités sanitaires gouvernementales, les représentants élus, les médias et le grand public de l'annulation d'un ONPC ou d'un ONU.

### **Circonstances nécessitant l'annulation d'un avis/ordre de ne pas consommer ou d'un avis/ordre de non-utilisation**

Un avis/ordre de ne pas consommer ou un avis/ordre de non-utilisation est annulé lorsque la contamination de l'eau potable ne présente plus de risque pour la santé publique.

## 6.11 Événements inhabituels

### But

Le rapport d'événement inhabituel permet de fournir aux différents intervenants un résumé des anomalies détectées, ou susceptibles d'apparaître, lors du contrôle de la qualité de l'eau, ainsi que des mesures prises ou proposées en vue d'améliorer la situation et d'éviter tout effet délétère potentiel. Ces intervenants sont : le chef et le conseil, l'agent d'hygiène du milieu (AHM), le médecin hygiéniste régional (MHR), le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'infirmière en santé communautaire (ISC), le représentant en santé communautaire (RSC), le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP), le gestionnaire régional de l'hygiène du milieu (GRHM), l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE), le représentant du MAINC et tout autre intervenant compétent.

### Processus de communication

Les intervenants peuvent, individuellement ou collectivement, transmettre au chef et au conseil un rapport verbal ou écrit d'événement inhabituel, selon la situation qui prévaut. Au besoin, ils peuvent recommander des mesures correctives.

Tout intervenant qui produit un rapport d'événement inhabituel doit en transmettre une copie au chef et au conseil, à l'AHM, au MHR, au directeur de la santé, à l'infirmière responsable, à l'ISC, au RSC, au CCQEP, au GRHM, à l'EOSTE, au représentant du MAINC et à tout autre intervenant compétent.

### Processus d'intervention

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'apporter les mesures correctives nécessaires, y compris d'aviser leurs employés, verbalement et par écrit, d'apporter les mesures correctives nécessaires.

L'AHM et les autres intervenants sont à la disposition du chef et du conseil pour fournir conseils, assistance et recommandations.

L'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE) a la responsabilité de mettre en place des mesures correctives avec l'autorisation du chef et du conseil.

### Circonstances nécessitant un rapport d'événement inhabituel

Un rapport d'événement inhabituel doit être rédigé dans les cas suivants :

- Un déversement d'hydrocarbures survenu dans une source d'eau brute ou à proximité de celle-ci ou près d'un réseau de distribution;
- Des actes de vandalisme perpétrés contre une source d'approvisionnement en eau brute ou un réseau de distribution;
- Une indication de l'entrée d'eau non potable dans le réseau de distribution à la suite d'une inondation;
- Un bris dans la continuité du réseau de distribution (p. ex., rupture de conduites d'eau principales).

La nécessité d'un rapport d'événement inhabituel ne se limite toutefois pas aux seules circonstances susmentionnées.

Pour tout événement inhabituel signalé, il est recommandé de compléter les activités entreprises par des mesures de suivi, comme l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau ou d'un ordre d'ébullition de l'eau, des mesures correctives et des activités de surveillance.

## Rapport d'événement inhabituel

Nom de la collectivité : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

### Description des circonstances :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Déversement d'hydrocarbures        | <input type="checkbox"/> Dommages à la réserve d'eau brute |
| <input type="checkbox"/> Dommages au réseau de distribution | <input type="checkbox"/> Inondation                        |
| <input type="checkbox"/> Vandalisme                         | <input type="checkbox"/> Autre (préciser) : _____          |

### Personnes/organisations rejointes jusqu'à présent :

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> GRC/autorités policières    | <input type="checkbox"/> Cliniques de santé/hôpitaux             |
| <input type="checkbox"/> Chef et conseil             | <input type="checkbox"/> Agent d'hygiène du milieu               |
| <input type="checkbox"/> Médecin hygiéniste régional | <input type="checkbox"/> Travaux publics                         |
| <input type="checkbox"/> Infirmière responsable      | <input type="checkbox"/> Exploitant/opérateur de la STE          |
| <input type="checkbox"/> MAINC                       | <input type="checkbox"/> Autres organisations (préciser) : _____ |

Commentaires/répercussions : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mesures supplémentaires proposées : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Préparé par : \_\_\_\_\_ Approuvé par : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_



# Avis d'ébullition de l'eau

Avis à tous les membres de la [ \_\_\_\_\_ ] collectivité  
de la Première nation [ \_\_\_\_\_ ]  
qui utilisent les services d'approvisionnement en eau potable :

**Vous êtes priés de faire bouillir à gros bouillons toute l'eau destinée à la consommation humaine pendant au moins une (1) minute.**

- Il faut faire bouillir l'eau tel qu'il est indiqué ci-dessus dans les cas où elle pourrait être ingérée lors d'activités telles que les suivantes :
  - le brossage des dents et le trempage des prothèses dentaires;
  - le lavage des fruits et des légumes;
  - la consommation d'un liquide (p. ex., soupe ou thé) qu'on n'aura pas fait bouillir pendant au moins une (1) minute;
  - la préparation de glaçons;
  - la préparation des aliments;
  - la préparation d'aliments pour animaux de compagnie;
  - la préparation d'aliments pour bébés et de biberons;
  - le bain des bébés;
  - le lavage de la vaisselle à la main.
- Il ne faut pas boire l'eau des fontaines publiques qui provient du service d'eau public;
- Il n'est pas nécessaire de faire bouillir l'eau destinée à d'autres usages domestiques. Les adultes, les adolescents et les enfants plus âgés peuvent prendre une douche, un bain ou se laver en utilisant l'eau du robinet; ils doivent cependant éviter d'avaler l'eau. Il est recommandé de laver les bébés avec une éponge si on utilise l'eau du robinet. Il faut ajouter un agent de blanchiment pour laver la vaisselle à la main. L'eau du robinet peut être utilisée pour le lave-vaisselle. Les vêtements peuvent être lavés à la main ou à la machine avec l'eau du robinet.

Le présent avis entre en vigueur immédiatement et sera effectif jusqu'à nouvel ordre.

ÉMIS PAR : LE CHEF ET LE CONSEIL de la Première nation [ \_\_\_\_\_ ]

SIGNATURE : \_\_\_\_\_

DATE : \_\_\_\_\_

## Annulation de l'avis d'ébullition de l'eau

Le chef et le conseil souhaitent informer tous les membres de la collectivité [ \_\_\_\_\_ ] de la Première nation [ \_\_\_\_\_ ] qui utilisent les services d'approvisionnement en eau potable de la collectivité que l'avis d'ébullition de l'eau est annulé.

Les résultats des analyses effectuées sur les plus récents échantillons d'eau indiquent que l'eau potable de la collectivité est actuellement d'une qualité microbiologique acceptable.

ÉMIS PAR : LE CHEF ET LE CONSEIL de la Première nation [ \_\_\_\_\_ ]

SIGNATURE : \_\_\_\_\_

DATE : \_\_\_\_\_



## LETTRE TYPE

# Lettre de l'AHM adressée au chef et au conseil relativement à l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau

Nom de l'AHM  
Adresse de l'AHM

Date

Chef et conseil  
Première nation [.....]

Adresse du bureau du conseil

**Objet : Avis d'ébullition de l'eau – Contamination du système communautaire d'approvisionnement en eau potable**

Mesdames, Messieurs,

Les résultats des analyses microbiologiques effectuées sur les échantillons d'eau prélevés le [date], à [lieu], révèlent une contamination de l'eau par ..... La consommation de l'eau peut avoir des effets néfastes graves sur la santé. Vous trouverez ci-joint une copie des résultats d'analyses pour vos dossiers.

Vous êtes donc priés d'aviser les membres de votre collectivité et les autres utilisateurs de l'eau de faire bouillir leur eau à gros bouillons pendant au moins une (1) minute avant de la consommer. L'ébullition de l'eau tue tous les organismes pouvant causer une maladie et rend l'eau propre à la consommation. Il faut faire bouillir l'eau que l'on boit et l'eau destinée à la cuisine, au brossage des dents, au lavage de la vaisselle, au lavage des fruits et des légumes, au bain des bébés, à la préparation des aliments pour bébés et des biberons, à l'alimentation des animaux de compagnie, à la préparation de glaçons et à d'autres activités durant lesquelles de l'eau peut être ingérée. L'eau embouteillée provenant d'une source approuvée est une solution de rechange à l'ébullition de l'eau.

Nous vous recommandons d'émettre immédiatement un **avis d'ébullition de l'eau** et de le maintenir en vigueur jusqu'à ce que les prochains résultats d'analyses effectués sur des échantillons d'eau indiquent que l'eau est propre à la consommation.



Veillez vous assurer que cette information est communiquée le plus rapidement possible, verbalement et par écrit, à tous les utilisateurs d'eau potable, aux autorités sanitaires gouvernementales, aux représentants élus, aux médias et à toute la population, conformément au plan d'intervention d'urgence. L'une des façons de communiquer à la collectivité l'information contenue dans l'avis d'ébullition de l'eau consiste à afficher l'avis ci-joint bien en vue à l'intérieur ou à proximité des lieux suivants :

- Habitations;
- Bureau du conseil de bande;
- Centre de santé communautaire/poste de soins infirmiers;
- Bureau de poste;
- Magasins;
- Écoles;
- Garderies
- Établissements récréatifs.

Pour toute question relative au sujet mentionné ci-dessus, veuillez communiquer avec le soussigné au [.....].

Nous vous prions d'agréer, Mesdames, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

Médecin hygiéniste régional/agent d'hygiène du milieu

SIGNATURE : \_\_\_\_\_

c.c. Exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau

Infirmière responsable

Directeur régional de la DGSPNI ou directeur de zone

Gestionnaire régional de l'hygiène du milieu

Directeur de la santé

Représentant du MAINC

Médecin hygiéniste régional

Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable

Infirmière en santé communautaire

Représentant en santé communautaire

Conseil tribal/fournisseurs de services techniques

Ontario First Nations Technical Services Corporation

## LETTRE TYPE

# Lettre du chef et du conseil adressée à des résidents de la collectivité relativement à l'émission d'un avis d'ébullition de l'eau

Chef et conseil de la Première nation

[.....]

Date

Nom de l'occupant

Adresse

**Objet : Avis d'ébullition de l'eau – Contamination du système individuel d'approvisionnement en eau potable**

Madame, Monsieur,

Les résultats des analyses microbiologiques effectuées sur les échantillons d'eau prélevés le [date] à [lieu] révèlent une contamination de l'eau par ..... La consommation de l'eau peut avoir des effets néfastes graves sur la santé. Vous trouverez ci-joint une copie des résultats d'analyses pour vos dossiers.

Vous êtes donc prié(e) de faire bouillir votre eau à gros bouillons pendant au moins une (1) minute avant de la consommer. L'ébullition de l'eau tue tous les organismes pouvant causer une maladie et rend l'eau propre à la consommation. Il faut faire bouillir l'eau que l'on boit et l'eau destinée à la cuisine, au brossage des dents, au lavage de la vaisselle, au lavage des fruits et des légumes, au bain des bébés, à la préparation des aliments pour bébés et des biberons, à l'alimentation des animaux de compagnie, à la préparation de glaçons et à d'autres activités durant lesquelles de l'eau peut être ingérée.

L'eau embouteillée provenant d'une source approuvée est une solution de rechange à l'ébullition de l'eau.



Cet avis entre en vigueur immédiatement et le demeurera jusqu'à ce que les prochains résultats d'analyses effectuées sur des échantillons d'eau indiquent que l'eau est propre à la consommation. Notre bureau vous avisera lorsque votre eau pourra être consommée sans être bouillie.

Pour toute question relative au sujet mentionné ci-dessus, veuillez communiquer avec l'agent d'hygiène du milieu au [.....] ou avec le bureau du conseil de bande au [.....].

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Le chef et le conseil de la Première nation [.....]

SIGNATURE : \_\_\_\_\_

- c.c. Exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau
- Infirmière responsable
- Directeur régional de la DGSPNI et/ou directeur de zone
- Gestionnaire régional de l'hygiène du milieu
- Directeur de la santé
- Représentant du MAINC
- Médecin hygiéniste régional
- Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable
- Infirmière en santé communautaire
- Représentant en santé communautaire
- Conseil tribal/fournisseurs de services techniques
- Ontario First Nations Technical Services Corporation

## LETTRE TYPE

# **Lettre du chef et du conseil adressée aux supermarchés, aux garderies, aux écoles, aux cliniques de santé, aux cliniques dentaires et aux restaurants (lettres avec titre respectif)**

Destinataire : gérant/propriétaire de magasin, responsable de garderie, directeur d'école, directeur de la santé – infirmière en santé communautaire/infirmière responsable et (ou) professionnel des soins dentaires, gérant/propriétaire de restaurant.

### **Avis d'ébullition de l'eau**

L'eau provenant du système communautaire est contaminée et sa consommation peut avoir des effets néfastes graves sur la santé.

Les recommandations suivantes visent à protéger la santé de tous les consommateurs d'eau potable.

Étapes à suivre pendant la durée de l'avis d'ébullition de l'eau :

- **NE cuisiner avec l'eau du robinet QUE pour les aliments que l'on fera bouillir pendant au moins une minute.**
- **L'eau du robinet doit bouillir à gros bouillons pendant au moins une (1) minute avant de pouvoir être consommée.**
- **L'eau du robinet ne doit pas servir à la préparation de boissons, de jus ou de boisson gazeuse en fontaine.**
- **L'eau du robinet ne doit pas entrer en contact avec des plaies ouvertes.**
- **Les glaçons préparés avec de l'eau du robinet prélevée récemment ne doivent pas être consommés.**
- **Fournir une autre source d'eau propre à la consommation (p. ex. de l'eau embouteillée provenant d'une source approuvée pour boire et préparer du café).**

- Fournir des contenants à usage unique pour l'eau à boire, le café, etc.
- Lors de la reprise de la préparation d'aliments, fournir une autre source d'eau propre à la consommation, comme de l'eau embouteillée, dans les zones de préparation d'aliments et de lavage des mains.
- Fournir au personnel et à la clientèle une autre source d'eau propre ou un désinfectant contenant au moins 60 % d'éthanol ou d'isopropanol pour le lavage des mains, notamment dans les salles de bains et près des éviers.

Vous êtes priés de suivre ces étapes jusqu'à ce que le chef et le conseil vous informent que la situation a été corrigée.

Le chef et le conseil de la Première nation [.....].

SIGNATURE : \_\_\_\_\_

DATE : \_\_\_\_\_

## LETTRE TYPE

# Lettre de l'AHM adressée au chef et au conseil relativement à l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau

Santé Canada  
Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits  
Services d'hygiène du milieu  
Adresse

Date

Chef et conseil  
Adresse

**Objet : Annulation de l'avis d'ébullition de l'eau (nom du système communautaire d'approvisionnement en eau potable)**

Mesdames, Messieurs,

Les résultats des analyses microbiologiques effectuées sur les échantillons d'eau prélevés le [date], à [lieu], révèlent que l'eau potable de la collectivité répond à toutes les normes établies et qu'à compter d'aujourd'hui (jour, mois, année), elle est propre à la consommation. Vous trouverez ci-joint une copie des résultats d'analyses pour vos dossiers.

Par conséquent, je recommande officiellement l'annulation de l'avis d'ébullition de l'eau qui était en vigueur dans votre collectivité.

Une fois que les procédures normales recommandées auront été appliquées, c'est-à-dire qu'on aura vidangé les systèmes de plomberie individuels en ouvrant les robinets des maisons et des immeubles, l'eau des réseaux de distribution pourra être consommée sans danger par tous les résidents de la collectivité. Il n'est donc plus nécessaire de faire bouillir l'eau ou de la traiter d'une autre façon.

Nous continuerons d'interpréter les résultats des analyses de l'eau qui seront effectuées régulièrement dans votre collectivité et de formuler, au besoin, des recommandations en matière de santé liées à la qualité de l'eau.



Nous vous recommandons donc d'informer les membres de votre collectivité et les autres utilisateurs de l'eau de l'annulation de l'avis d'ébullition de l'eau, de retirer les « avis d'ébullition de l'eau » affichés antérieurement et de les remplacer par les avis intitulés « Annulation de l'avis d'ébullition de l'eau » (en annexe) dans tous les lieux publics, notamment les suivants :

- Bureau du conseil de bande;
- Centre de santé communautaire/postes de soins infirmiers;
- Bureau de poste;
- Magasins;
- Écoles;
- Garderies;
- Établissements récréatifs.

Pour toute question relative au sujet mentionné ci-dessus, veuillez communiquer avec le soussigné au [.....].

Nous vous prions d'agréer, Mesdames, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

Médecin hygiéniste/agent d'hygiène du milieu

- c.c.    Exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau  
          Infirmière responsable  
          Directeur régional de la DGSPNI/directeur de zone  
          Gestionnaire régional de l'hygiène du milieu  
          Directeur de la santé  
          Représentant du MAINC  
          Médecin hygiéniste régional  
          Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable  
          Infirmière en santé communautaire  
          Représentant en santé communautaire  
          Conseil tribal/fournisseurs de services techniques  
          Ontario First Nations Technical Services Corporation

## LETTRE TYPE

# Lettre du chef et du conseil adressée à des résidents de la collectivité relativement à l'annulation d'un avis d'ébullition de l'eau

Chef et conseil de la Première nation [.....]

Date

Nom de l'occupant

Adresse

**Objet : Annulation de l'avis d'ébullition de l'eau – Système privé d'approvisionnement en eau potable**

Madame, Monsieur,

Les résultats des analyses microbiologiques effectuées sur les échantillons d'eau prélevés le [date] à votre résidence du [adresse] révèlent que l'eau potable de la collectivité est actuellement d'une qualité acceptable. Ces résultats satisfont aux normes établies dans la dernière édition des *Recommandations sur la qualité de l'eau potable au Canada*. Vous trouverez ci-joint une copie des résultats d'analyses pour vos dossiers.

L'avis d'ébullition de l'eau est donc levé. Vous pouvez dès maintenant recommencer à utiliser l'eau pour la consommation ou pour tout autre usage domestique.

Pour toute question relative au sujet mentionné ci-dessus, veuillez communiquer avec le soussigné au [.....].

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Chef et conseil Première nation [.....]

Date : \_\_\_\_\_

SIGNATURE : \_\_\_\_\_



c.c. Agent d'hygiène du milieu

Exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau

Infirmière responsable

Directeur régional de la DGSPNI/directeur de zone

Gestionnaire régional de l'hygiène du milieu

Directeur de la santé

Représentant du MAINC

Médecin hygiéniste régional

Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable

Infirmière en santé communautaire

Représentant en santé communautaire

## LETTRE TYPE

# Lettre de la DGSPNI adressée au chef et au conseil relativement au maintien de l'avis d'ébullition de l'eau

Santé Canada  
Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits  
Services d'hygiène du milieu  
Adresse

Date

Chef et conseil  
Adresse

**Objet : Maintien de l'avis d'ébullition de l'eau – Contamination du système communautaire  
d'approvisionnement en eau potable**

Messieurs, Mesdames,

Les résultats des analyses microbiologiques effectuées sur de nouveaux échantillons d'eau prélevés le [date] de [lieu] révèlent que l'eau est encore contaminée. Ces résultats ne satisfont pas aux normes établies dans la dernière édition des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*. Vous trouverez ci-joint une copie des résultats d'analyses des échantillons d'eau prélevés jusqu'à maintenant, pour vos dossiers.

Veillez donc vous assurer d'informer votre collectivité que l'**avis d'ébullition de l'eau** demeure en vigueur. Les résidents doivent continuer de faire bouillir leur eau à gros bouillons pendant au moins une minute avant de la consommer ou de la destiner à d'autres usages domestiques. L'eau embouteillée peut être une solution de rechange à l'ébullition. Les avis d'ébullition de l'eau doivent être affichés bien en vue à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments publics.



Cet avis d'**ébullition de l'eau** demeurera en vigueur jusqu'à ce que les prochains résultats d'analyses effectuées sur des échantillons d'eau indiquent que l'eau est propre à la consommation.

Pour toute question relative au sujet mentionné ci-dessus, veuillez contacter le soussigné au [.....].

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, Mesdames, l'expression de nos sentiments distingués.

Médecin hygiéniste/agent d'hygiène du milieu

SIGNATURE : \_\_\_\_\_

- c.c. Exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau
- Infirmière responsable
- Directeur régional de la DGSPNI/directeur de zone
- Gestionnaire régional de l'hygiène du milieu
- Directeur de la santé
- Représentant du MAINC
- Médecin hygiéniste régional
- Contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable
- Infirmière en santé communautaire
- Représentant en santé communautaire

# 7 Assurance de la qualité/ Contrôle de la qualité

## Table des matières

Assurance de la qualité/contrôle de la qualité .....	7.1.1
Essais de contrôle de la qualité du système Colilert ou d'un système similaire de détection des coliformes totaux et d' <i>E. coli</i> par l'agent d'hygiène du milieu. ....	7.2.1
Plan d'assurance de la qualité à l'intention de l'agent d'hygiène du milieu .....	7.3.1
Plan d'assurance de la qualité pour le programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau .....	7.4.1
Modèle – Feuille de signatures pour le Manuel des modes opératoires .....	7.5.1





## 7.1 Assurance de la qualité/contrôle de la qualité

Un programme efficace d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ/CQ) garantit l'intégrité des échantillons d'eau et des résultats d'analyses.

Pour maintenir le programme d'AQ/CQ, les mesures suivantes doivent être suivies :

- *Échantillons aux fins de l'analyse bactériologique* – Chaque mois, l'agent d'hygiène du milieu (AHM) doit soumettre à un laboratoire agréé au moins 10 % de tous les échantillons provenant d'un laboratoire mobile afin de garantir que les résultats d'analyse sont exacts et dans des limites acceptables.
  - *Échantillons aux fins de l'analyse chimique, bactériologique, physique et radiologique* – L'AHM et le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP) doivent avoir accès aux résultats des tests de vérification des laboratoires pour confirmer que ces derniers satisfont aux exigences de l'organisme d'agrément.
  - *Milieux d'essai* – L'AHM et/ou le CCQEP doivent vérifier fréquemment la durée de vie des milieux d'essai afin de garantir l'intégrité du matériel d'essai.
  - *Système Colilert ou système similaire de détection des coliformes et d'Escherichia coli* – L'AHM doit suivre le plan d'AQ/CQ pour le système Colilert (voir la section 7.2) ou, dans le cas d'un autre système, le plan d'AQ/CQ concerné, au moins sur une base semestrielle.
- *Évaluation du CCQEP* – L'AHM doit évaluer les techniques de prélèvement d'échantillons et d'analyse utilisées par le CCQEP sur une base semestrielle ou selon les besoins.
  - *Protocoles* – L'AHM et/ou le CCQEP doivent suivre les procédures recommandées par les laboratoires, notamment celles concernant les échantillons dans une chaîne de possession et les formulaires correspondants.
  - *Nouvelle station de traitement de l'eau* – Au cours des six premiers mois suivant la mise en service d'une station de traitement de l'eau, l'AHM doit envoyer 25 % de tous les échantillons à un laboratoire agréé, soit des échantillons en double, à blanc ou enrichis.



## 7.2 Essais de contrôle de la qualité du système Colilert ou d'un système similaire de détection des coliformes totaux et d'*E. coli* par l'agent d'hygiène du milieu

Colilert est l'un des nombreux systèmes disponibles et approuvés par l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Il permet d'effectuer des tests de présence/absence et des tests du nombre le plus probable (NPP) pour les coliformes totaux et *E. coli*. Toutefois, Santé Canada n'approuve pas uniquement les systèmes Colilert.

Les personnes qui effectuent des analyses de routine doivent également faire des essais de contrôle de la qualité et de rendement sur au moins 10 % de tous les échantillons et chaque fois qu'un nouveau milieu est utilisé. On peut effectuer l'assurance de la qualité et le contrôle de la qualité (AC/CQ) soit en envoyant les échantillons à un laboratoire agréé, soit en se servant de la méthode d'AQ/CQ pour le système utilisé. La méthode qui suit est celle de Quanti-Cult<sup>®</sup> pour le système Colilert.

Des ensembles de culture Quanti-Cult<sup>®</sup> sont fournis par IDEXX (N<sup>o</sup> de cat. WKIT-1001) à cette fin. Un ensemble Quanti-Cult<sup>®</sup> comprend trois jeux de flacons, contenant chacun une culture d'*E. coli*, de *Klebsiella pneumoniae* et de *Pseudomonas aeruginosa*. On doit effectuer les essais sur chaque nouveau lot.

Suivre les étapes ci-dessous :

1. Enlever le capuchon coloré du flacon de liquide réhydratant.

2. Mettre le capuchon clair sur le flacon de liquide réhydratant. Jeter le flacon contenant l'agent desséchant.
3. Insérer le flacon de liquide réhydratant dans un support en mousse.

### Important :

Il faut bien suivre les procédures de la section 5.2, portant sur le lavage des mains, indiquées au chapitre 5. Ces micro-organismes peuvent être pathogènes.

En cas de déversement, suivre les procédures de décontamination à la suite d'un déversement (voir la section 5.2).

Après incubation de l'échantillon durant 24 heures, l'un des résultats suivants doit apparaître :

- Aucune couleur, aucune fluorescence : *Pseudomonas aeruginosa*
- Couleur jaune sans fluorescence : *Klebsiella pneumoniae*
- Couleur jaune avec fluorescence : *E. coli*

Si les résultats obtenus diffèrent de ceux mentionnés ci-dessus, contacter la société IDEXX au 1-800-321-0207.

Consigner les résultats, ainsi que tout problème ou mesure corrective prise, dans le journal de contrôle de la qualité.



4. Placer le support en mousse à l'envers dans un incubateur à 35 °C pendant 10 minutes.
5. Retirer le flacon du support. Agiter énergiquement afin de bien disperser les micro-organismes.
6. Enlever le capuchon et regarder la surface intérieure pour s'assurer que toutes les particules noires sont dissoutes. Le cas échéant, remettre dans l'incubateur pendant encore 10 minutes.
7. Ajouter le contenu entier des flacons Quanti-Cult® dans des récipients de 100 mL contenant de l'eau stérile, identifiés et préchauffés (35 + 0,5 °C).
8. Voir la section 5.7 « Analyse des échantillons selon la technique Colilert », puis reprendre à partir de l'étape 4.

### **AQ/CQ sur place des échantillons prélevés aux fins de l'analyse bactériologique**

On doit analyser sur place au moins 10 % de tous les échantillons au laboratoire mobile et les soumettre à un laboratoire agréé pour s'assurer que les analyses sont exactes et que les concentrations de bactéries dans l'eau potable ne dépassent pas les limites acceptables.

L'AQ/CQ des échantillons destinés aux analyses bactériologiques doit être effectué sur place par l'AHM à l'aide du système Colilert.

## 7.3 Plan d'assurance de la qualité à l'intention de l'agent d'hygiène du milieu

### Introduction

Le présent plan offre un aperçu des mesures d'assurance de la qualité que doit mettre en œuvre l'AHM si la collectivité a un programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable.

### Responsabilités

Les responsabilités de l'AHM comprennent les suivantes :

- Revoir périodiquement l'ensemble des processus, depuis la prise d'échantillons jusqu'à la communication des résultats à la collectivité;
- Examiner trimestriellement les dossiers pour s'assurer qu'ils sont bien tenus;
- Conserver des dossiers appropriés au minimum deux ans;
- Se tenir à l'affût des nouveaux renseignements et des nouvelles procédures et communiquer ces renseignements au CCQEP;
- Mettre à jour tous les ans le plan d'assurance de la qualité et le manuel des modes opératoires.

### Orientation et formation

Les AHM doivent former les membres du programme de surveillance de la qualité de l'eau potable au prélèvement d'échantillons d'eau, à l'entretien de l'équipement et aux mesures d'assurance de la qualité. Toute les séances d'orientation doivent être documentées. Tous les fournisseurs visés par le programme sont tenus de participer aux séances de formation appropriées, lorsque c'est possible. La formation continue doit être un objectif du programme. Toute formation doit être documentée dans les dossiers de formation en matière de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable.



## 7.4 Plan d'assurance de la qualité pour le programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau potable

### Manuel des modes opératoires

L'agent d'hygiène du milieu (AHM) doit élaborer un manuel des modes opératoires accessible à tout le personnel de laboratoire afin d'indiquer les procédures à utiliser dans les opérations journalières de laboratoire, d'uniformiser les opérations et de documenter la formation des employés. Ce manuel doit contenir une feuille de signatures (voir le modèle à la page 7.5) que les employés remplissent après avoir lu le manuel et en avoir discuté. Le manuel doit comprendre, au minimum, les procédures touchant les aspects ci-dessous, comme il est détaillé dans le présent manuel de procédures.

- Lavage des mains;
- Prélèvement des échantillons;
- Entreposage et manipulation des échantillons;
- Prélèvement d'échantillons et analyse;
- Contrôle de la durée et de la température;
- Présentation et analyse des résultats;
- Répétition des procédures de prélèvement d'échantillons;
- Entreposage et manipulation des milieux et des récipients stériles;

- Essais de contrôle de la qualité;
- Démarrage du laboratoire;
- Élimination des déchets dangereux;
- Décontamination après un déversement.

### Orientation et formation

Les AHM doivent former les contrôleurs communautaires de la qualité de l'eau potable (CCQEP) à l'analyse des échantillons d'eau, à l'entretien de l'équipement et aux mesures d'assurance de la qualité. Toute les séances d'orientation doivent être documentées. Tous les fournisseurs visés par ce programme sont tenus de participer aux séances de formation appropriées, lorsque de telles séances sont offertes. La formation continue doit être un objectif de programme. Toute formation doit être documentée dans les dossiers de formation des CCQEP.

### Entretien de l'équipement

Les étuves, les conditionneurs et les réfrigérateurs doivent être entretenus conformément aux directives du fabricant.

## **Prise de mesures correctives d'urgence**

Les résultats inacceptables obtenus à la suite de mesures de contrôle de la qualité doivent faire l'objet d'une enquête et être documentés dans les circonstances suivantes :

- Lorsque les températures n'entrent pas dans la plage acceptable, on doit ajuster l'équipement et exercer une surveillance accrue. Si la température continue de dépasser la plage acceptable, il faut communiquer avec le fabricant de l'équipement;
- Si les vérifications de contrôle de la qualité montrent que des milieux sont inacceptables, l'AHM doit vérifier sur place la température et l'équipement, examiner les méthodes d'analyse et consulter le fabricant du système Colilert ou d'un système similaire d'analyse de la qualité de l'eau;
- Lorsque des résultats pour des échantillons fractionnés sont inacceptables, il convient de procéder à une enquête, à un examen des techniques et une analyse des échantillons;
- S'il y a lieu, la formation et le perfectionnement du personnel doivent servir à promouvoir l'assurance de la qualité.

## 7.5 Modèle – Feuille de signatures pour le Manuel des modes opératoires

<b>Feuille de signatures</b>	
Veuillez signer après avoir lu le Manuel des modes opératoires	
Nom	Date
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	



# 8 Plan d'urgence et d'intervention

## Table des matières

Planification des interventions d'urgence pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable .....	8.1.1
Autorités compétentes .....	8.1.1
Pourquoi un plan d'intervention d'urgence? .....	8.1.1
Mieux vaut prévenir que guérir .....	8.1.1
Que doit comprendre votre plan? .....	8.1.2
Exemples de situations d'urgence et d'interventions possibles .....	8.2.1
Liste de contacts pour le plan d'intervention d'urgence .....	8.3.1
Liste de mesures pour le plan d'intervention d'urgence .....	8.4.1
Aide-mémoire pour la préparation d'un plan d'intervention d'urgence .....	8.5.1



## 8.1 Planification des interventions d'urgence pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable

### Autorités compétentes

Le chef et le conseil ont la responsabilité d'assurer la mise en place d'un plan d'intervention d'urgence. L'agent d'hygiène du milieu (AHM), le médecin hygiéniste régional (MHR), le directeur de la santé, l'infirmière responsable, l'infirmière en santé communautaire (ISC), le représentant en santé communautaire (RSC), l'exploitant/opérateur de la station de traitement de l'eau (EOSTE), le représentant du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC), le contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable (CCQEP) et les autres intervenants compétents doivent fournir des conseils et des orientations lors de l'établissement d'un plan d'intervention d'urgence (PIU) pour le système d'approvisionnement en eau potable.

### Pourquoi un plan d'intervention d'urgence pour le système d'approvisionnement en eau potable?

En conformité avec l'approche à barrières multiples visant à assurer la salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations, un ensemble de procédures à suivre en cas d'incident et de situation d'urgence doit être mis en place dans tous les systèmes d'approvisionnement en eau potable. Ces procédures doivent être établies bien avant la survenue d'événements et prévoir un certain nombre de

situations possibles. Elles doivent comprendre des procédures claires pour remédier à toute situation et assurer la communication avec les intervenants appropriés.

Tous les fournisseurs d'eau potable doivent avoir un PIU afin d'être en mesure d'intervenir si une situation menace la santé des gens qui consomment l'eau de leur système.

À titre de fournisseur d'eau potable, vous avez besoin d'un PIU pour vous assurer que les gens consomment en toute sécurité l'eau de votre système et pour satisfaire aux exigences de la réglementation.

Votre aptitude à intervenir rapidement et correctement en situation d'urgence vous permettra de prévenir des problèmes inutiles et de protéger toutes les personnes qui consomment l'eau de votre système d'approvisionnement. Elle peut en outre prévenir les complications ultérieures.

### Mieux vaut prévenir que guérir

Lorsqu'une urgence survient, vous devez agir sans tarder pour remédier à la situation. Grâce à un PIU bien conçu et bien structuré, vous saurez exactement quoi faire et qui contacter pour intervenir de manière rapide et efficace lors du bris ou de la contamination de votre système d'approvisionnement en eau potable.

Pour élaborer votre propre PIU, vous devez en premier lieu cerner les divers problèmes pouvant affecter la qualité de l'eau ou sa quantité. Ensuite, vous devez déterminer les solutions appropriées à chacun de ces problèmes avant qu'ils ne surviennent. L'élaboration d'un plan d'urgence peut réellement vous aider à prévenir les problèmes. En procédant à une évaluation exhaustive de tous les points névralgiques ou vulnérables de votre système, vous pouvez déterminer les mesures à prendre dès maintenant, mesures qui peuvent prévenir des situations d'urgence ou vous permettre de réagir rapidement et efficacement en situation d'urgence. Vous devez cerner à l'avance certaines situations, comme celles qui requièrent des avis d'ébullition de l'eau, des demandes d'assistance ou des avis concernant d'autres sources d'approvisionnement en eau potable, ainsi que les interventions relativement à toute autre préoccupation éventuelle.

## Que doit comprendre votre plan?

### *Liste de contacts*

Votre PIU doit inclure une liste de toutes les personnes et organisations à rejoindre en cas d'urgence. Cette liste comprend notamment les propriétaires/exploitants de systèmes d'approvisionnement en eau potable, les réparateurs, les autres fournisseurs d'eau potable, les représentants des médias, les organismes gouvernementaux et, bien entendu, les utilisateurs.

Vous devez régulièrement réviser et mettre à jour votre liste de personnes-ressources/contacts, soit au moins une fois tous les deux ans, pour vous assurer d'avoir les renseignements exacts dans toute situation d'urgence.

### *Liste de situations d'urgence possibles*

Lors de la préparation de votre PIU, essayez de repérer tous les cas susceptibles de créer une situation d'urgence qui pourraient rendre l'eau insalubre, faire obstacle à l'écoulement de l'eau ou encore présenter un risque pour la santé. Voici quelques cas courants :

- Contamination de la source (p. ex., fuite de gaz ou d'une substance dangereuse dans le plan d'eau);
- Perte de la source;
- Retour d'eau;
- Inondation (danger à la prise d'eau, turbidité élevée, numération bactérienne élevée);
- Bris d'une conduite principale;
- Glissement de terrain en amont d'une prise d'eau;
- Panne de la pompe;
- Panne d'électricité;
- Fuites de chlore gazeux;
- Incendie (incendie de forêt dans un bassin versant ou extinction d'incendie à l'aide d'une réserve d'eau);
- Séismes;
- Déversement d'eau désinfectée ou traitée chimiquement dans des cours d'eau où vivent des poissons.

Vous n'avez qu'à faire une liste des mesures que vous devez prendre immédiatement pour faire face à une situation d'urgence précise. Selon les caractéristiques particulières de la situation d'urgence, vous pourrez toujours mettre en

place des activités et des solutions à long terme pour corriger la situation, avec l'aide et les ressources des experts locaux, après les activités initiales.

### **Communications**

Un plan de communication efficace joue un rôle important dans votre aptitude à intervenir en cas d'urgence.

Tout d'abord, vous devez être en mesure d'alerter tous les utilisateurs de votre système le plus rapidement possible, surtout si l'eau potable que vous leur fournissez présente un risque pour la santé.

Par-dessus tout, votre plan de communication dépend du type de clientèle que votre système dessert.

### **Chaîne téléphonique**

Dans le cas des collectivités de taille très petite, petite ou moyenne, votre plan de communication doit comprendre une chaîne téléphonique. Il s'agit d'une liste établie au préalable qui permet à chaque ménage dans la collectivité de téléphoner à son voisin pour lui communiquer un message important. Les personnes jointes ont ainsi le nom d'autres personnes à appeler, qui à leur tour, ont le nom d'autres personnes à appeler et ainsi de suite, jusqu'à ce que tout le monde soit rejoint.

Beaucoup de collectivités de petite taille ont déjà un telle chaîne téléphonique en place pour intervenir rapidement dans d'autres situations d'urgence, par exemple pour appeler des

pompiers volontaires lors d'un incendie. Communiquez avec le chef du service d'incendie de votre localité; vous pourriez peut-être vous servir du même système de communication d'urgence pour votre système d'approvisionnement en eau potable.

Si vous vous servez d'une chaîne téléphonique pour avertir les gens de ne pas boire l'eau ou de la faire bouillir avant de la consommer, assurez-vous que les personnes absentes ou qui n'ont pas le téléphone peuvent également recevoir votre message. Par exemple, une simple note laissée dans une boîte aux lettres ou glissée sous la porte peut permettre de faire en sorte que les résidents reçoivent le message.

### **Médias**

Les médias locaux (radio, télévision et presse écrite) peuvent également diffuser des avertissements à la population si la situation est jugée sérieuse. Communiquez auparavant avec eux afin de vous faire connaître et d'établir votre crédibilité, de faire comprendre l'importance de coopérer avec vous lors d'une telle situation et de vous assurer ainsi de leur collaboration.

En ce qui concerne les très petits réseaux d'eau potable qui ont moins d'une douzaine de branchements situés tous au même endroit, une chaîne téléphonique n'est probablement pas nécessaire. Dans ce cas, si vous (à titre de fournisseur d'eau) êtes déjà sur place, vous pouvez avertir vous-même les gens par le porte-à-porte et en demandant aux autres bénévoles de faire de même pour informer immédiatement la collectivité du problème.

## **Affiches**

Si vous êtes propriétaire d'une installation qui fournit de l'eau potable à des personnes de passage (station-service munie d'un robinet pour le remplissage des réservoirs de roulottes ou de caravanes ou terrain de camping avec points d'eau potable), vous devriez afficher sur le robinet un avis (voir le modèle à la dernière page) indiquant que l'eau peut être contaminée ou est considérée impropre à la consommation ou à tout usage domestique. Ajoutez cette mesure dans votre plan d'urgence si elle vous concerne.

Avoir une liste de toutes les personnes et organisations à rejoindre avec l'ordre dans lequel vous devez les joindre vous fera gagner du temps dans les situations où celui-ci compte vraiment. Votre liste doit aussi servir d'aide-mémoire pour vérifier que vous avez rejoint tout le monde, comme prévu. De plus, elle vous rappelle quelles sont les ressources locales susceptibles de vous aider en cas d'urgence.

## **Plans de réseau**

Les fournisseurs de grands réseaux d'eau potable doivent dresser un plan de leur réseau qui indique l'emplacement des éléments suivants :

- Les conduites principales;
- Les points de contrôle critiques : prises d'eau, stations de pompage, robinets d'arrêt, branchements entre les sources d'eau de substitution, zones de pression;
- Les voies ou les sentiers d'accès aux points de contrôle critiques;
- Les contacts en cas d'urgence;

- Les outils et le matériel d'entretien;
- Les gros consommateurs industriels d'eau;
- Les établissements à haut risque tels que les écoles, les garderies, les hôpitaux et les centres de santé de longue durée.

## **Fonctionnement de l'équipement**

Les procédures normales d'entretien des génératrices ou de remplacement par une autre source d'alimentation électrique, y compris les schémas des circuits électriques dans les stations de pompage, peuvent faire partie de votre PIU et doivent être placées près de l'équipement correspondant.

Vous trouverez ci-joint des exemples de PIU. Servez-vous des formulaires qui vous sont fournis pour décrire vos propres mesures d'intervention.

## 8.2 Exemples de situations d'urgence et d'interventions possibles

(Veuillez conserver la liste de contacts téléphoniques avec ce document.)

Nota : Ces exemples peuvent ne pas convenir à votre système d'approvisionnement en eau. Le type d'intervention, la liste de contacts ainsi que la séquence d'intervention peuvent varier selon la taille de votre système, le type de source utilisé et d'autres facteurs.

### Contamination de la source (p. ex., déversement, accident d'automobile)

#### Mesures

- Arrêter les pompes.
- Avertir l'unité locale de santé communautaire.
- Prévenir l'agent d'hygiène du milieu (AHM) de la région.
- Avertir tous les consommateurs.
- Communiquer avec les organismes gouvernementaux (voir ci-dessous) pour obtenir des conseils et de l'aide.
- Transmettre aux médias locaux un message d'intérêt public (s'il est impossible de prévenir tous les consommateurs par téléphone).
- Fournir une autre source d'eau au besoin (p. ex., eau embouteillée, en vrac, dans un réservoir).

#### Contacts

- Services d'hygiène du milieu de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits
- Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien
- Unité locale de santé communautaire (hygiène du milieu et soins infirmiers)
- Unités fédérale et provinciales de la protection civile
- Police
- Environnement Canada
- Ministère provincial de l'Environnement
- Ministère des Pêches et des Océans
- Autres intervenants s'il y a lieu, selon la gravité de l'incident

### Perte de la source (p. ex., prise d'eau endommagée, ruisseau asséché)

#### Mesures

- S'assurer que la pompe est arrêtée (pour la protéger).
- Avertir tous les consommateurs.
- Communiquer avec les organismes gouvernementaux (voir la section 8.3) pour obtenir des conseils et de l'aide.

- Fournir une autre source d'eau (p. ex., eau embouteillée, en vrac, dans un réservoir).

### **Contacts**

- Unité locale de santé communautaire
- AHM de la région
- Ministères fédéral et provincial de l'Environnement
- Autres intervenants s'il y a lieu

## **Inondations**

### **Mesures**

1. Avertir tous les utilisateurs de la possibilité d'une contamination de l'eau, d'une panne de la pompe, d'une panne d'électricité, etc. (les consommateurs doivent être avisés d'entreposer de l'eau potable et de faire bouillir à gros bouillons toute eau suspecte pendant une minute, ou de la désinfecter au chlore en cas d'inondation).
2. Appeler les personnes-ressources au gouvernement.
3. Transmettre aux médias locaux un message d'intérêt public (s'il est impossible de prévenir tous les consommateurs par téléphone).
4. Fournir une autre source d'eau si possible (p. ex., eau embouteillée, en vrac, dans un réservoir).

### **Contacts**

- Unité locale de santé communautaire
- AHM de la région

- Unités fédérale et provinciales de la protection civile
- Environnement Canada
- Ministère provincial de l'Environnement

## **Bris de la conduite principale**

### **Mesures**

1. Réduire la pression (mais maintenir une pression suffisante pour empêcher le retour d'eau).
2. Appeler un réparateur (p. ex., plombier, excavateur).
3. Prévenir tous les utilisateurs de l'interruption du service.
4. Prévenir le bureau local de santé communautaire.
5. Fournir une autre source d'eau potable au besoin (p. ex., eau embouteillée, en vrac, dans un réservoir, etc).

### **Contacts**

- Unité locale de santé communautaire
- AHM de la région

## **Panne du chlorateur**

### **Mesures**

1. Prévenir le bureau local de santé communautaire.
2. Avertir tous les consommateurs de faire bouillir leur eau à gros bouillons pendant une minute ou de prendre d'autres mesures de désinfection en conformité avec les recommandations des autorités sanitaires locales (voir le chapitre 6).

3. Faire réparer le chlorateur.

### **Contacts**

- Unité locale de santé communautaire
- AHM de la région
- Fabricant du chlorateur

## **Panne de la pompe**

### **Mesures**

1. Prévenir tous les utilisateurs de l'interruption de service.
2. Appeler le fabricant de la pompe pour la réparation.
3. Prévenir le bureau local de santé communautaire ou le bureau locale de santé publique (si l'interruption est plus longue).
4. Fournir une autre source d'eau potable au besoin (p. ex., eau embouteillée, en vrac, dans un réservoir, etc).

### **Contacts**

- Unité locale de santé communautaire
- AHM de la région

## **Panne d'électricité**

### **Mesures**

1. Appeler la société d'électricité de la région.
2. Démarrer la génératrice de secours.

3. Prévenir tous les utilisateurs de l'interruption de service si l'équipement de secours ne peut maintenir l'approvisionnement en eau.
4. Avertir le bureau local de santé communautaire/publique.
5. Fournir une autre source d'eau potable au besoin (p. ex., eau embouteillée, en vrac, dans un réservoir, etc).

### **Contacts**

- Unité locale de santé communautaire
- AHM de la région

## **Retour d'eau ou siphonnement à rebours**

### **Mesures**

- Avertir le médecin hygiéniste régional (MHR) de l'unité locale de santé.
- Avertir les consommateurs de faire bouillir leur eau à gros bouillons pendant une minute ou de prendre d'autres mesures de désinfection en conformité avec les recommandations des autorités sanitaires locales.
- Purger et désinfecter les conduites selon les recommandations, après que les correctifs sont apportés.

### **Contacts**

- Unité locale de santé communautaire
- AHM de la région



## 8.3 Liste de contacts pour le plan d'intervention d'urgence

### Personnel

	Téléphone	Fax
Nom de l'exploitant/opérateur	_____	_____
Membre du personnel	_____	_____
Membre du personnel	_____	_____
Membre du personnel	_____	_____
Membre du personnel	_____	_____

### En cas d'urgence

	Téléphone	Fax
Médecin hygiéniste régional	_____	_____
Agent d'hygiène du milieu	_____	_____
Chef et conseil	_____	_____
Bureau provincial chargé des mesures d'urgence	_____	_____
Bureau fédéral chargé des mesures d'urgence	_____	_____
Programme de protection civile	_____	_____
Police	_____	_____
Environnement Canada	_____	_____
Ministère des Pêches et des Océans	_____	_____
Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien	_____	_____
Service des incendies	_____	_____
Station de radio	_____	_____
Société d'électricité locale	_____	_____
Ingénieur du conseil tribal	_____	_____
Hôpital	_____	_____
Fabricant de la pompe	_____	_____
Fabricant du chlorateur	_____	_____
Services d'excavation	_____	_____
Services de plomberie	_____	_____
Presse écrite	_____	_____
Station de télévision	_____	_____
Transport d'eau en vrac	_____	_____
Fournisseur d'eau embouteillée	_____	_____
Ministère provincial de l'Environnement	_____	_____



## 8.4 Liste de mesures pour le plan d'intervention d'urgence

**Type d'urgence :** \_\_\_\_\_

Mesures : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Contacts : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Type d'urgence :** \_\_\_\_\_

Mesures : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Contacts : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Type d'urgence :** \_\_\_\_\_

Mesures : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Contacts : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## 8.5 Aide-mémoire pour la préparation d'un plan d'intervention d'urgence

### 1. Liste de numéros de téléphone en cas d'urgence

- Personnel
- Organismes gouvernementaux
- Services de réparation

### 2. Procédures d'urgence

Situations d'urgence possibles

- Contamination de la source
- Défaillance du chlorateur
- Panne d'électricité
- Déversement d'eau désinfectée dans un cours d'eau abritant des poissons
- Perte de la source
- Bris de la conduite principale
- Retour d'eau ou siphonnement à rebours
- Tremblement de terre
- Plan d'intervention (pour chaque type d'urgence)
- Tâches et responsabilités du personnel
- Inondation
- Panne de la pompe
- Fuites de chlore gazeux
- Incendie

### 3. Plan du réseau indiquant les éléments suivants :

- Conduites principales
- Robinets d'arrêt
- Emplacement des listes de contacts, des outils, de l'équipement d'entretien
- Points de contrôle critiques
- Routes d'accès aux points de contrôle critiques
- Établissements à haut risque
- Écoles
- Gros consommateurs industriels d'eau
- Prises d'eau
- Station de pompage
- Garderies
- Centre de soins de longue durée
- Hôpitaux

### 4. Schémas des circuits électriques

- Génératrices
- Équipement et salle de désinfection

### 5. Procédures générales

- Démarrage de la génératrice
- Opération de désinfection
- Substitution de source d'alimentation électrique
- Procédures de désinfection des puits et du réseau de distribution

### Modèle d'affiche

## Avertissement

Cette eau est jugée

# impropre à la consommation

et à tout usage domestique



# Sensibilisation et participation du public

## Table des matières

Caractéristiques d'une eau de bonne qualité . . . . .	9.1.1
Peut-on savoir si l'eau est potable? . . . . .	9.2.1
Dispositifs de traitement de l'eau à domicile . . . . .	9.3.1
Lors de l'achat d'un dispositif de traitement de l'eau... . . . . .	9.4.1
Traitement et stockage de l'eau en cas d'urgence . . . . .	9.5.1
Comment utiliser l'eau sans danger lorsqu'un avis d'ébullition de l'eau ou un ordre d'ébullition de l'eau est en vigueur. . . . .	9.6.1
Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations – Qui fait quoi? . . . . .	9.7.1





---

## 9.1 Caractéristiques d'une eau de bonne qualité

---

- Elle est salubre du point de vue chimique et microbiologique.
- Elle a une certaine saveur.
- Elle est agréable au goût.
- Elle est limpide.
- Elle n'est pas corrosive.
- Elle ne tache pas.



---

## 9.2 Peut-on savoir si l'eau est potable?

---

- À l'œil?
- À l'odeur?
- Au goût?

La réponse est non.



## 9.3 Dispositifs de traitement de l'eau à domicile

### Introduction

Les ministères fédéraux ne financent pas l'acquisition de dispositifs de traitement de l'eau à domicile. Toutefois, les particuliers qui utilisent de tels dispositifs doivent tenir compte des considérations ci-dessous.

Les dispositifs de traitement de l'eau améliorent le goût, l'odeur et l'apparence de l'eau (soit les paramètres d'ordre esthétique) ou en éliminent les substances chimiques et minérales indésirables.

On se sert de plusieurs types de dispositifs pour améliorer les qualités esthétiques de l'eau potable et pour en éliminer les substances chimiques. Ceux qui sont dotés d'un filtre au charbon activé sont les plus courants et s'installent habituellement aux points d'utilisation (PU). Les filtres au charbon activé sont généralement plus efficaces pour éliminer les substances chimiques organiques. Les autres procédés de traitement comprennent l'osmose inverse, l'absorption, l'échange d'ions et la distillation.

Santé Canada ne recommande pas de marques particulières de dispositifs de traitement, mais recommande fortement que ces dispositifs soient certifiés conformes aux normes NSF International/American National Standards Institute (ANSI) par un organisme de certification agréé. Pour plus d'information, voir le site Web suivant : [www.nsf.org](http://www.nsf.org).

Les filtres au charbon activé dont on se sert dans beaucoup de dispositifs de traitement de l'eau peuvent eux-mêmes devenir une source de contamination. Avec le temps, le filtre peut se saturer de contaminants chimiques, ce qui donne lieu à la libération de ces composés dans l'eau filtrée, peut-être même en concentrations plus élevées que dans l'eau de départ. En outre, une accumulation de matières organiques sur le filtre peut favoriser la prolifération bactérienne en peu de temps, par exemple en l'espace d'une nuit. On peut réduire les risques pour la santé associés à l'emploi d'un dispositif de traitement de l'eau doté d'un filtre au charbon activé prenant les précautions suivantes :

- Ne se servir que de l'eau traitée par la municipalité ou d'autres réserves d'eau que l'on sait exempte de tout contaminant microbien;
- Changer les filtres ou les unités (si l'unité est jetable) fréquemment, puis purger le système pendant au moins 30 secondes avant chaque utilisation;
- Suivre attentivement les directives du fabricant quant à l'installation et à l'entretien et respecter le calendrier établi pour le remplacement du filtre.

L'eau qui n'est pas consommée immédiatement après qu'on l'a traitée doit toujours être réfrigérée pour éviter toute contamination microbienne.



## 9.4 Lors de l'achat d'un dispositif de traitement de l'eau...

### **Demandez :**

- Une lettre du vendeur faisant état des améliorations qu'une utilisation du produit apportera;
- Des copies des rapports techniques et des dépliants publicitaires;
- Une preuve que le produit a été soumis à des essais par un organisme indépendant; ou
- Une preuve de certification de la conformité à la norme NSF International/ANSI relative à l'amélioration de l'eau;
- Les coûts de fonctionnement prévus, y compris le coût des filtres de remplacement; et
- Les noms et les coordonnées de clients actuels ou anciens qui se servent du produit et que vous pouvez rejoindre.

Si le dispositif nécessite l'achat de produits chimiques, demandez :

- La fiche signalétique pour chaque produit chimique;
- Les recommandations du fabricant quant à l'utilisation des produits chimiques;

- Une preuve que les produits chimiques sont certifiés conformes à la norme pertinente NSF International/ANSI pour pouvoir être utilisés avec un système d'approvisionnement en eau potable;
- Une preuve que la formation dispensée pour utiliser le produit adéquatement n'entraîne aucuns coûts supplémentaires.

### **Enfin...**

Communiquez avec le Bureau d'éthique commerciale du Canada pour savoir si le produit ou le vendeur a déjà fait l'objet d'une plainte.



## 9.5 Traitement et stockage de l'eau en cas d'urgence

### Peut-on puiser l'eau potable d'une source d'eau de surface?

L'eau prélevée d'une source d'eau de surface, comme un lac, un fleuve, une rivière, un réservoir ou un étang, est jugée impropre à la consommation et doit donc être traitée.

### Comment dois-je traiter l'eau pouvant être contaminée par une bactérie?

#### **Ébullition**

Faire bouillir l'eau pendant une (1) minute à gros bouillons. Laisser refroidir et transvaser plusieurs fois d'un contenant à un autre pour éliminer le goût fade.

#### **Chlore**

Ajouter 1,25 mL (1/4 cuillère à thé) d'un liquide de blanchiment domestique, comme du Javex®, à 3,8 litres d'eau. Bien mélanger et laisser reposer 15 minutes.

Nota : *NE PAS UTILISER d'agents de blanchiment parfumés, pour les vêtements de couleur ou additionnés de détergents.*

### Où dois-je entreposer l'eau traitée?

L'eau doit être entreposée dans des bouteilles ou des contenants en plastique de catégorie alimentaire qui sont propres et désinfectés. Utiliser une partie d'agent de blanchiment pour

10 parties d'eau pour désinfecter tous les contenants. Après utilisation, la solution d'eau javellisée doit être jetée. **NE PAS UTILISER** de contenants qui ont déjà contenu un agent de blanchiment, du détergent, du lait et/ou d'autres substances chimiques.

### Combien de temps puis-je conserver l'eau?

L'eau entreposée dans des contenants étanches peut être conservée pendant au moins six mois (l'eau embouteillée commerciale peut se conserver jusqu'à un an). Inscire la date de remplissage sur chaque contenant pour savoir quand remplacer l'eau.

Pour augmenter la durée de vie de l'eau, l'entreposer dans un endroit frais à l'abri de la lumière et regrouper les contenants dans des sacs de plastique de couleur foncée pour empêcher la lumière d'y pénétrer.

### De combien d'eau ai-je besoin?

#### **De façon générale**

- Adulte : 1,5 litre par jour d'eau à boire
- Enfant : 1,0 litre par jour d'eau à boire

#### **Quantité d'eau supplémentaire nécessaire pour l'hygiène personnelle :**

- 4,5 litres par personne par jour



## 9.6 Comment utiliser l'eau sans danger lorsqu'un avis d'ébullition de l'eau ou un ordre d'ébullition de l'eau est en vigueur

### Pourquoi émettre un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau?

Il y a différentes raisons d'émettre un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau :

- Les analyses microbiologiques effectuées sur des échantillons d'eau révèlent la présence d'organismes comme des bactéries, des virus ou des protozoaires;
- D'autres renseignements indiquent que l'eau est impropre à la consommation ou que sa qualité n'est plus garantie, pour des raisons telles que les suivantes :
  - une dégradation importante de la qualité de l'eau à la source;
  - une défectuosité de l'équipement au cours du traitement ou de la distribution;
  - une désinfection inadéquate ou une quantité insuffisante de désinfectant résiduel;
  - une qualité microbiologique inacceptable;
  - une turbidité ou une teneur en particules inacceptable;
  - des situations où l'exploitation du système d'approvisionnement en eau mettrait en péril la santé publique.
- Une éclosion d'une maladie dans la collectivité que l'on sait liée à la consommation d'eau potable.

Les restrictions touchant l'utilisation de l'eau dépendent de chaque situation et de la raison pour laquelle un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau a été émis. Vous devez toujours suivre les recommandations de l'agent d'hygiène du milieu en matière d'utilisation de l'eau.

### Comment dois-je utiliser l'eau lorsqu'un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau a été émis?

Il ne faut pas boire l'eau du robinet, ni s'en servir pour préparer des biberons et des jus, cuisiner, faire des glaçons, laver des fruits et des légumes ou vous brosser les dents. Pour toutes ces activités, utilisez de l'eau bouillie ou embouteillée. Faites bouillir l'eau à gros bouillons pendant une (1) minute. S'il y a des enfants dans la maison, placez la casserole sur l'élément arrière de la cuisinière pour ne pas qu'ils s'ébouillantent. Ne faites bouillir que la quantité d'eau que vous pouvez porter sans la renverser. Vous devez ensuite laisser l'eau refroidir et la verser dans un contenant propre ou la réfrigérer jusqu'au moment de son utilisation. Jetez tous les glaçons préparés avant l'émission de l'avis d'ébullition de l'eau et désinfectez les bacs à glace. Faites des glaçons en vous servant d'eau bouillie que vous aurez laissée refroidir.

## **L'ébullition de l'eau consommée me protège-t-elle de tous les types de contamination de l'eau potable?**

Non. L'eau bouillie ne protège que contre les bactéries, les virus et les protozoaires. L'ébullition de l'eau ne détruit pas les contaminants chimiques, comme les nitrates.

## **Puis-je prendre un bain?**

Les adultes et les adolescents peuvent se doucher à l'eau non traitée à condition de ne pas avaler d'eau. Vous pouvez aussi donner une douche aux enfants plus âgés si vous avez une douche à main, à condition de ne pas mouiller leur visage. Lavez les enfants plus jeunes à l'éponge au lieu de leur donner un bain dans la baignoire, car ils risquent d'avaler de l'eau.

## **Qu'est-ce que la désinfection?**

La désinfection est un procédé qui détruit la plupart des micro-organismes (p. ex., pathogènes) causant des maladies.

## **Puis-je utiliser l'eau pour me laver les mains?**

Si un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau a été émis par mesure de précaution et qu'il n'y pas d'éclosion de maladie dans la population, il n'est pas nécessaire de vous désinfecter les mains avec de l'alcool ou une solution de blanchiment, comme il est mentionné ci-dessous.

Si un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau a été émis en raison d'une éclosion de maladie, vous pouvez utiliser l'eau pour vous laver les mains à

condition de suivre le traitement d'urgence suivant :

1. Versez 1,5 oz (1/5 de tasse ou environ 45 mL) d'eau de Javel à usage domestique dans 10 gallons (45 litres) d'eau (cela donne une concentration de chlore d'environ 50 mg/L).
2. Mélangez bien et laissez reposer pendant au moins 10 minutes avant de vous en servir.

## **Y a-t-il d'autres façons de se désinfecter les mains?**

Vous pouvez utiliser un désinfectant pour mains à base d'alcool contenant plus de 60 % d'alcool. Ces produits sont couramment utilisés dans les établissements de soins de santé après le lavage des mains ou lorsqu'il n'y a pas d'eau. Les serviettes mouillées servant à nettoyer les bébés lorsqu'on change leurs couches ne sont pas un désinfectant efficace pour les mains et ne doivent pas être utilisées à cette fin.

## **Mon enfant a eu la diarrhée. Devrais-je nettoyer/désinfecter ses jouets?**

Il faut nettoyer et désinfecter les jouets. Si les jouets sont visiblement souillés, lavez-les d'abord à l'eau et au savon, puis désinfectez-les avec une solution d'agent de blanchiment fraîchement préparée (versez 1/4 de tasse [environ 60 mL] d'eau de Javel dans 1 gallon impérial [4,5 litres] d'eau). Trempez les jouets dans cette solution et laissez-les sécher à l'air. Les jouets en tissus ou en peluche peuvent être

lavés à la machine ou nettoyés à sec.

### **Comment dois-je procéder pour désinfecter les plans de travail, les planches à découper, les contenants, la vaisselle et les ustensiles lorsqu'un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau a été émis?**

Les plans de travail, planches à découper, contenants, vaisselle et ustensiles qui sont entrés en contact avec de l'eau contaminée doivent d'abord être lavés à l'eau chaude savonneuse, puis désinfectés au moyen d'une solution d'eau de Javel plus concentrée que celle utilisée pour la désinfection d'urgence des mains. Mélanger pour cela 1/4 de tasse (environ 60 mL) d'eau de Javel et 1 gallon impérial (4,5 litres) d'eau. Ne pas réutiliser ou entreposer cette solution; préparer une solution fraîche tous les jours.

### **J'ai un lave-vaisselle. Puis-je m'en servir sans danger?**

Si votre lave-vaisselle a un réglage à haute température, la vaisselle sera désinfectée sans problème. Si votre lave-vaisselle n'a pas de réglage à haute température, procédez de la façon suivante.

1. Faites tremper la vaisselle pendant une (1) minute dans une solution faite de une (1) oz (30 mL) d'eau de Javel mélangée à 3 gallons impériaux d'eau tiède (13,5 litres) une fois le cycle fini (cela donne une concentration de chlore d'environ 100 mg/L).
2. Laissez la vaisselle sécher à l'air.

### **Dois-je changer la façon dont je fais la lessive?**

Non, continuez à faire votre lessive comme d'habitude. Si vous devez laver des draps ou des vêtements très souillés de matières fécales, retirez soigneusement les matières fécales avant de mettre les draps dans la laveuse, en manipulant le tissu le moins possible. Portez des gants en caoutchouc lorsque vous manipulez des draps très souillés.

### **Puis-je utiliser l'eau pour remplir les pataugeoires des enfants?**

Non, il ne faut pas utiliser l'eau pour remplir les pataugeoires. Les petits enfants peuvent avaler de l'eau, ce qui peut présenter un risque d'infection.

### **J'ai un dispositif de filtration de l'eau. Cette eau est-elle potable et propre à la préparation des aliments?**

Non. L'eau filtrée doit être amenée à forte ébullition pendant une (1) minute avant de pouvoir être consommée ou utilisée dans la préparation des aliments. Lorsque l'avis ou l'ordre d'ébullition de l'eau est annulé, changez le filtre et désinfectez le dispositif.

### **Mon médecin m'a dit que j'avais un déficit immunitaire. Que dois-je faire?**

Les personnes présentant un déficit immunitaire grave doivent toujours faire bouillir l'eau du robinet avant de la boire, de préparer des aliments, des boissons et des glaçons, de laver des fruits et des légumes ou de se brosser les dents. Les biberons doivent toujours être préparés avec

de l'eau du robinet bouillie. Dans le cas où, pour des raisons pratiques, vous ne pouvez faire bouillir l'eau, votre autorité locale en matière de santé publique ou une autre autorité compétente peut vous recommander de désinfecter l'eau au moyen d'un agent de blanchiment domestique ou d'utiliser une autre source d'eau reconnue comme étant salubre.

### **Comment décide-t-on qu'un avis ou un ordre d'ébullition de l'eau est annulé?**

L'avis d'ébullition de l'eau ou l'ordre d'ébullition de l'eau demeure en vigueur jusqu'à ce que les résultats d'analyses provenant de deux séries consécutives d'échantillons indiquent que l'eau est propre à la consommation. Les échantillons doivent être prélevés dans tous les secteurs du réseau de distribution contaminé. Le fournisseur d'eau potable peut décider du nombre d'échantillons à prélever avant de prendre une décision.

### **Que dois-je faire une fois que l'avis ou l'ordre d'ébullition de l'eau est annulé?**

Une fois que l'avis ou l'ordre d'ébullition de l'eau est annulé :

- Ouvrez les robinets d'eau froide et laissez couler l'eau pendant une (1) minute avant de l'utiliser.
- Faites couler l'eau des fontaines pendant une (1) minute avant de l'utiliser.

- Purgez tous les boyaux d'arrosage en faisant couler de l'eau froide à l'intérieur pendant une (1) minute.
- Passez les adoucisseurs d'eau au cycle de régénération.

### **Je lave la vaisselle à la main. Comment puis-je la désinfecter?**

Vous pouvez utiliser de l'eau bouillie pour laver la vaisselle. La vaisselle lavée au savon et à l'eau chaude peut aussi être rincée dans de l'eau bouillie ou désinfectée au moyen d'une solution faite de une (1) oz (30 mL) d'eau de Javel mélangée à 3 gallons impériaux (13,5 litres) d'eau à la température de la pièce pendant au moins une (1) minute. Laissez la vaisselle sécher à l'air.

### **J'ai un distributeur automatique de glaçons. Puis-je l'utiliser sans danger?**

Non. Lorsqu'un avis est émis, vous devez jeter tous les glaçons contenus dans le distributeur et fermer l'alimentation en eau du dispositif. Une fois l'avis annulé, vous devez désinfecter le dispositif et le purger selon les instructions du fabricant. Jetez les premiers lots de glaçons. Préparez des glaçons en utilisant de l'eau bouillie refroidie.

## 9.7 Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations – Qui fait quoi?



### Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations

Le gouvernement du Canada s'est engagé à garantir aux collectivités des Premières nations une eau potable saine, salubre et sécuritaire. Pour atteindre cet objectif, 600 millions de dollars sur cinq ans ont été affectés en 2003 à la Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations pour améliorer les services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées dans les réserves.

La Stratégie s'inscrit dans un programme d'investissement de 1,6 milliard de dollars mis sur pied par Affaires indiennes et du Nord Canada et Santé Canada avec l'accord des Premières nations. Elle est mise en œuvre grâce à une approche axée sur la collaboration qui fait aussi appel à Environnement Canada.

La Stratégie mise sur une approche « de la source au robinet » pour la gestion de l'eau en veillant à la surveillance et à la protection de cette ressource vitale à chacune des étapes, soit de la source à l'utilisation de l'eau et au traitement des eaux usées en passant par le traitement et la distribution de la ressource.

#### Qui fait quoi?

Le gouvernement du Canada et les Premières nations ont un rôle à jouer pour assurer en permanence la sécurité de l'eau potable et la gestion efficace de l'eau et des eaux usées dans les collectivités des Premières nations.

**Le chef et le conseil** veillent à ce que les systèmes d'eau et d'égout soient conçus, construits, entretenus et exploités de façon sécuritaire et efficace, conformément aux normes provinciales et fédérales.

**Affaires indiennes et du Nord Canada** fournit une aide financière et des conseils pour la prestation des services d'eau, ce qui comprend la conception, la construction, le fonctionnement et l'entretien des systèmes d'eau et d'égout dans les réserves, ainsi que la formation du personnel nécessaire, tels les préposés aux stations de traitement.

**Santé Canada** travaille en collaboration avec les Premières nations à faire en sorte que des programmes de surveillance de la qualité de l'eau potable soient en place dans leurs collectivités, fournit des services de secrétariat au Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable et publie les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada.

**Environnement Canada** communique des renseignements sur les exigences fédérales qui s'appliquent à la qualité des effluents d'eaux usées et à la protection de l'environnement. De plus, il élabore des guides techniques et du matériel de formation et renseigne les Premières nations afin de les aider à prendre des mesures concernant la protection des sources d'approvisionnement en eau et l'utilisation durable de l'eau.

Pour plus de renseignements sur le rôle de chacun des ministères fédéraux et sur la Stratégie, consultez le site [www.ainc-inac.gc.ca/H2O](http://www.ainc-inac.gc.ca/H2O).

#### La Stratégie comprend sept parties :

- amélioration des systèmes actuels de traitement de l'eau et des eaux usées, et construction de nouveaux;
- amélioration de la surveillance de la qualité de l'eau ainsi que de la conformité et de l'établissement de rapports connexes;
- établissement d'un programme de fonctionnement et d'entretien durable des systèmes;
- amélioration de la formation des opérateurs et accréditation obligatoire de ceux-ci;
- élaboration de politiques et de protocoles généraux de gestion de la qualité de l'eau;
- sensibilisation de la population au sein des collectivités des Premières nations;
- établissement de normes intégrées visant la protection et la gestion de l'eau.



Pour obtenir des copies de ce document, prière de communiquer avec le Groupe de travail sur l'eau potable de Santé Canada.



# 10

## Outils à l'intention des agents d'hygiène du milieu

### Table des matières

Évaluation des barrières en place, de la source au robinet .....	10.1.1
Instructions sur la façon de remplir le Questionnaire d'évaluation relative des barrières en place, de la source au robinet .....	10.2.1
Outil communautaire permettant aux agents d'hygiène du milieu d'évaluer les barrières en place, de la source au robinet .....	10.3.1





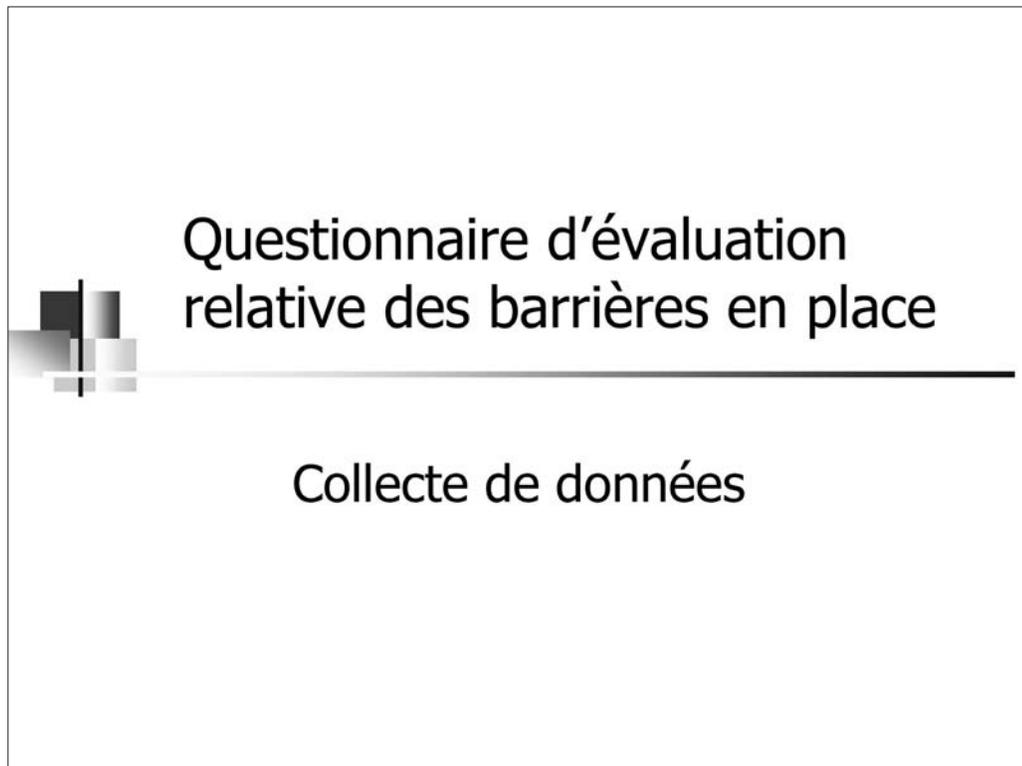
## 10.1 Évaluation des barrières en place, de la source au robinet

Chaque année, les agents d'hygiène du milieu (AHM) et les gestionnaires régionaux de l'hygiène du milieu (GRHM) doivent entrer dans la base de données des systèmes de gestion de l'eau les risques pour la santé publique, de la source au robinet, ainsi que l'information sur les indicateurs de rendement du programme communautaire sur la qualité de l'eau potable pour les Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle, à l'échelon communautaire et à l'échelon régional, respectivement. Pour ce faire, ils doivent remplir l'*Outil d'évaluation du risque relatif pour la santé publique* pour tous les réseaux de distribution par canalisation comptant cinq branchements ou plus et les systèmes de distribution par camion dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle. La section 10.2.1 renferme les instructions sur la façon de remplir cette évaluation. L'analyse des données est effectuée par l'administration centrale de la DGSPNI et est ensuite communiquée aux bureaux régionaux. Ces derniers veilleront à ce que les résultats soient communiqués aux AHM, aux collectivités des Premières nations, aux autres intervenants intéressés et au ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. L'analyse du risque pour la santé publique et les indicateurs de rendement du programme sont conçus pour aider le gouvernement du Canada et les Premières nations dans leur processus décisionnel.

Les AHM peuvent aussi, à leur discrétion, utiliser comme aide-mémoire l'*Outil communautaire permettant aux agents d'hygiène du milieu d'évaluer les barrières en place, de la source au robinet* afin d'éduquer les membres des collectivités des Premières nations, y compris les chefs et les conseils, quant aux facteurs de risque potentiel connexes pour la santé publique et de les aider à examiner les principaux éléments qui permettent d'assurer à leur population un approvisionnement en eau potable salubre, sécuritaire et fiable, de la source au robinet. La section 10.3.1 renferme une copie de cet aide-mémoire.



## 10.2 Instructions sur la façon de remplir le Questionnaire d'évaluation relative des barrières en place, de la source au robinet

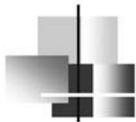




## De quoi s'agit-il?

---

- L'équipe des analyses a développé un outil Lotus Notes pour obtenir l'information nécessaire à la production de rapports annuels sur les indicateurs de rendement du Conseil du Trésor.
  - Il comprend deux questionnaires, un pour les AHM et l'autre pour les GRHM.
  
- Le Groupe de travail sur les indicateurs de santé publique a ajouté à cet outil une série de questions servant à l'évaluation relative des obstacles sur le plan de la santé publique des collectivités de Premières nations, en ce qui a trait à l'eau potable.

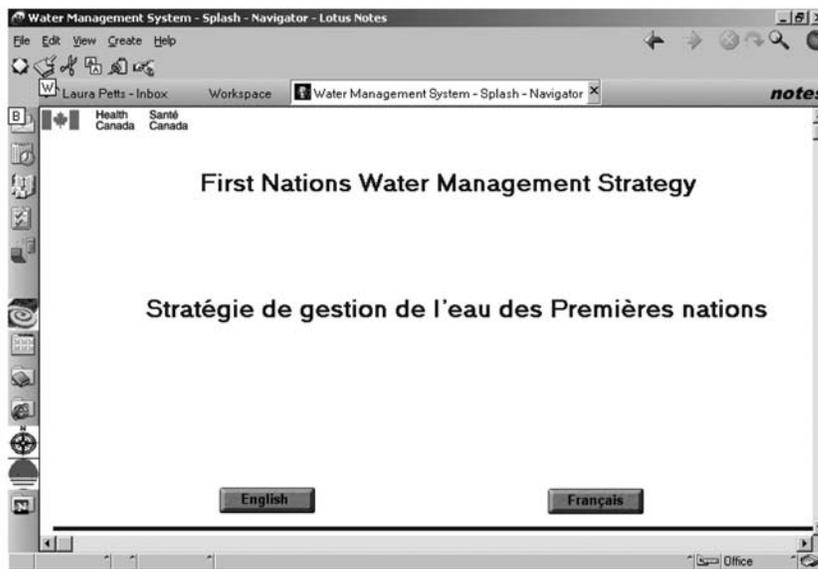


## Comment faire?

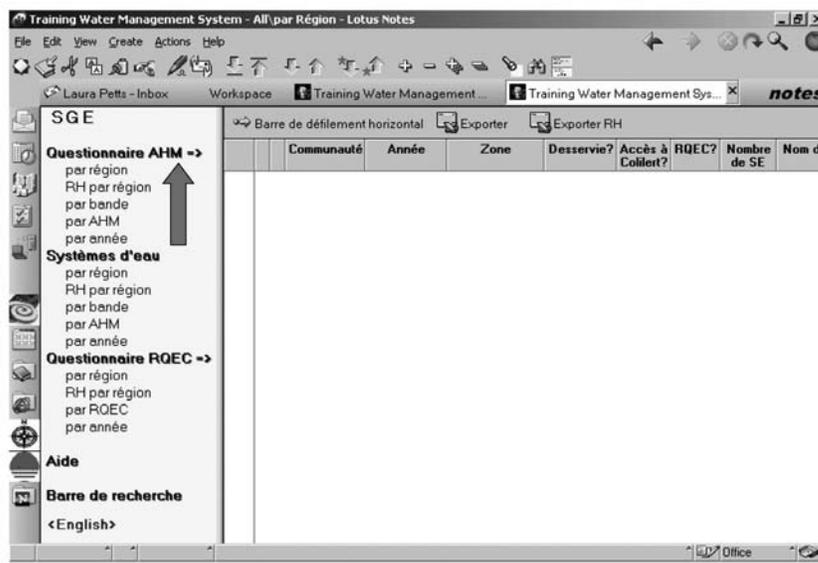
---

- Les AHM entrent l'information sur leurs communautés et leurs réseaux de distribution de l'eau directement dans le système.
  
- Les AHM n'ont accès qu'à l'information qui concerne leurs communautés.
  
- Les GRHM peuvent visualiser toute l'information sur leur région.
  - Les GRHM examinent et approuvent les données.

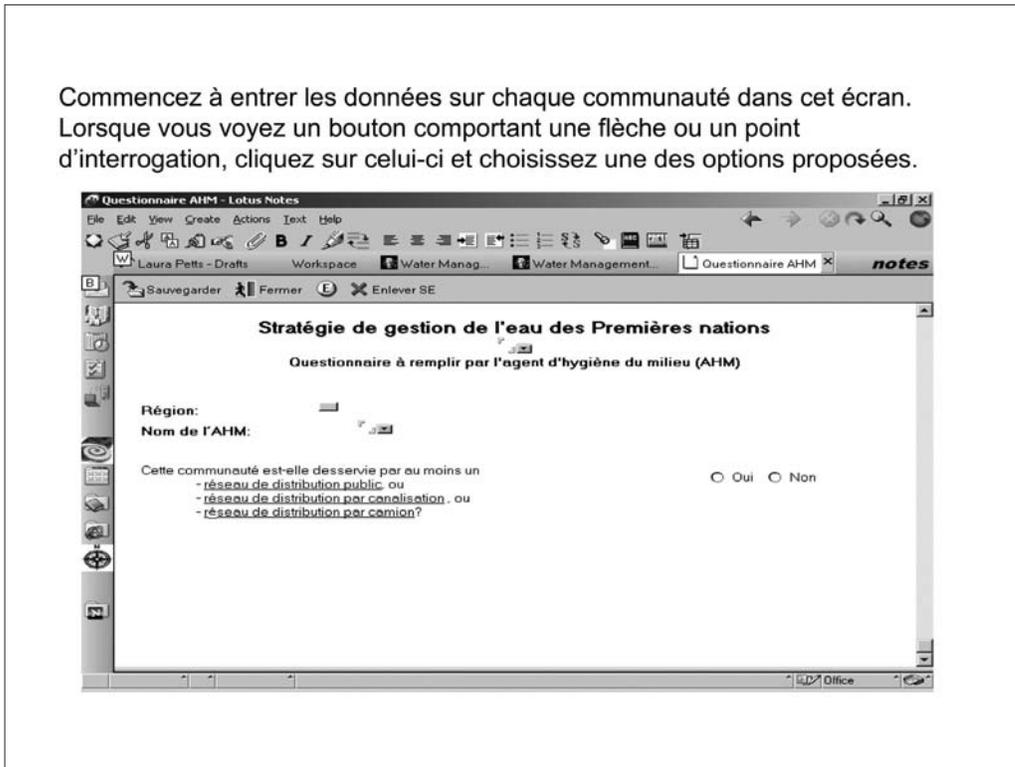
Cliquez sur le bouton Français pour commencer.



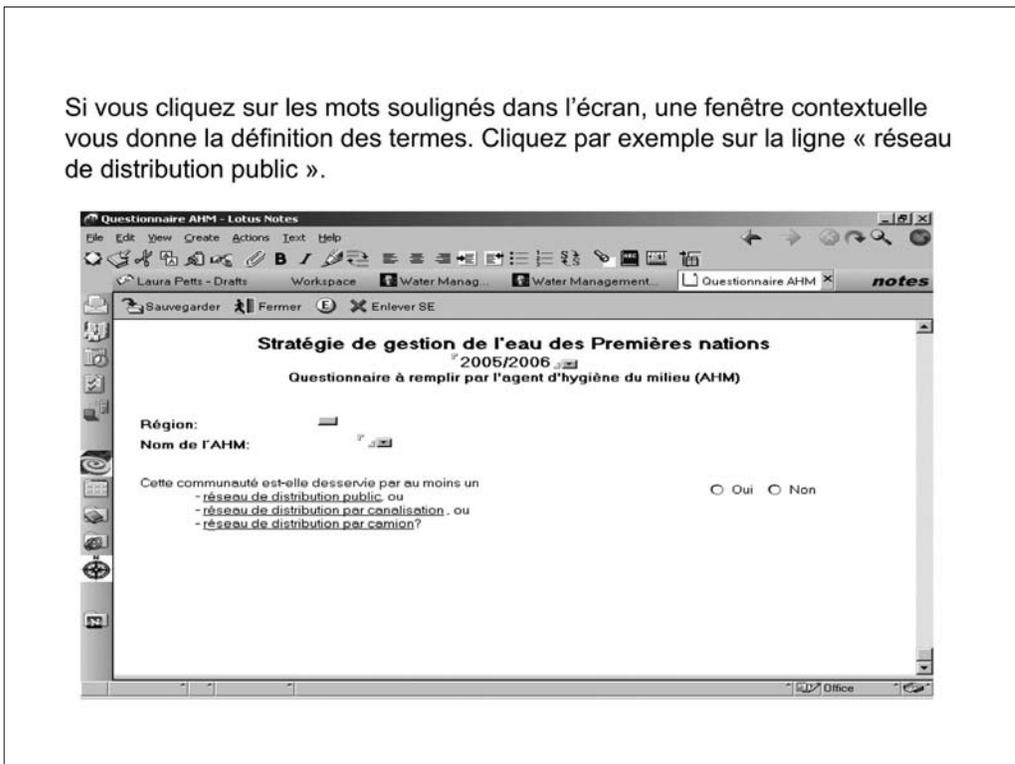
Dans le menu à gauche de l'écran, cliquez sur l'option  
Questionnaire AHM.



Commencez à entrer les données sur chaque communauté dans cet écran.  
Lorsque vous voyez un bouton comportant une flèche ou un point  
d'interrogation, cliquez sur celui-ci et choisissez une des options proposées.



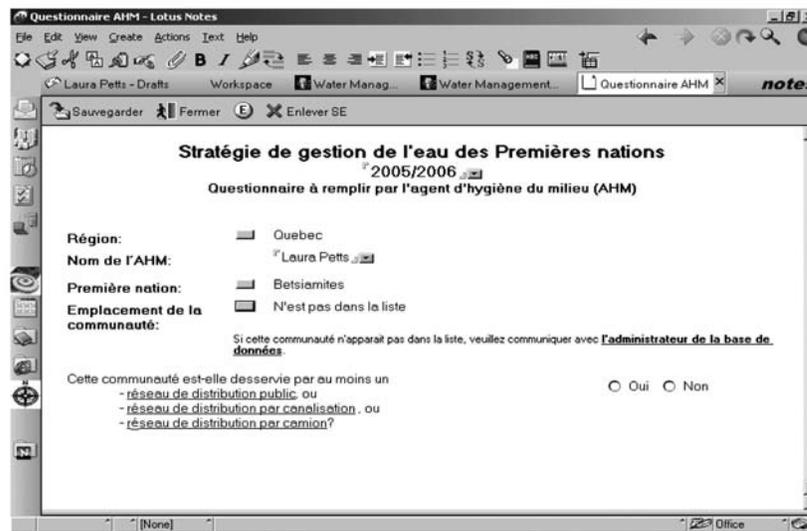
Si vous cliquez sur les mots soulignés dans l'écran, une fenêtre contextuelle  
vous donne la définition des termes. Cliquez par exemple sur la ligne « réseau  
de distribution public ».



La fenêtre suivante s'affiche.



Si le nom de l'emplacement de la communauté ne figure pas dans la liste déroulante, sélectionnez l'option « N'est pas dans la liste » et cliquez sur le lien « administrateur de la base de données ».



De plus, si le nom de l'emplacement de la communauté a changé et diffère de celui qui figure dans la liste, veuillez choisir l'ancien nom et cliquer sur le lien « administrateur de la base de données ».

**Questionnaire AHM - Lotus Notes**

File Edit View Create Actions Text Help

Laura Petts - Drafts Workspace Water Manag... Water Management... Questionnaire AHM notes

Sauvegarder Fermer Enlever SE

**Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations**  
2005/2006

Questionnaire à remplir par l'agent d'hygiène du milieu (AHM)

**Région:**

**Nom de l'AHM:**

**Première nation:**

**Emplacement de la communauté:**

Si cette communauté n'apparaît pas dans la liste, veuillez communiquer avec l'administrateur de la base de données.

Cette communauté est-elle desservie par au moins un  Oui  Non

- réseau de distribution public, ou
- réseau de distribution par canalisation, ou
- réseau de distribution par camion?

[None] Office

Dans la fenêtre contextuelle qui s'affiche, entrez le nom de l'emplacement de la communauté manquante, ou, dans le cas d'un changement, l'ancien et le nouveau nom. Cliquez sur « OK » pour transmettre cette information.

L'emplacement de la communauté n'est pas dans la liste

Veuillez spécifier les détails sur l'emplacement de la communauté manquante

Lorsque terminé, veuillez cliquer sur OK pour envoyer cet avis à l'administrateur de la base de données

OK Cancel

Si la communauté n'est desservie par aucun des réseaux de distribution de l'eau de la liste, le formulaire est complet pour cette communauté. Cliquez sur les boutons « Sauvegarder » et « Fermer ».

**Questionnaire AHM - Lotus Notes**

File Edit View Create Actions Text Help

Laura Petts - Drafts Workspace Water Manag... Water Management... Questionnaire AHM notes

Sauvegarder Fermer Enlever SE

**Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations**  
2005/2006

Questionnaire à remplir par l'agent d'hygiène du milieu (AHM)

**Région:**  Quebec

**Nom de l'AHM:**

**Première nation:**  Betsiamites

**Emplacement de la communauté:**  N'est pas dans la liste

Si cette communauté n'apparaît pas dans la liste, veuillez communiquer avec l'administrateur de la base de données.

Cette communauté est-elle desservie par au moins un

- réseau de distribution public, ou
- réseau de distribution par canalisation, ou
- réseau de distribution par camion?

Oui  Non

Vous avez terminé le questionnaire. Veuillez fermer le document.

Pour continuer, cliquez sur le bouton « Ajouter SE » (réseau de distribution de l'eau) dans la barre d'outils.

**Questionnaire AHM - Lotus Notes**

File Edit View Create Actions Text Help

Laura Petts - Drafts Workspace Water Manag... Water Management... Questionnaire AHM notes

Sauvegarder Fermer Ajouter SE Editer SE Enlever SE

**Nom de l'AHM:**

**Première nation:**  Betsiamites

**Emplacement de la communauté:**  N'est pas dans la liste

Si cette communauté n'apparaît pas dans la liste, veuillez communiquer avec l'administrateur de la base de données.

Cette communauté est-elle desservie par au moins un

- réseau de distribution public, ou
- réseau de distribution par canalisation, ou
- réseau de distribution par camion?

Oui  Non

Est-ce qu'entre le 1er Avril 2005 et le 31 mars 2006 cette communauté a eu accès à Colliert?  Oui  Non

Est-ce qu'entre le 1er avril 2005 et le 31 mars 2006, les systèmes de cette communauté ont été surveillés par un responsable de la qualité de l'eau dans la collectivité (RQEC) qualifié pour bactérie?  Oui  Non

L'eau potable est distribué au moyen d'un station de remplissage d'eau par seau?  Oui  Non

**Les détails de SE**  
Utiliser le bouton 'Ajouter SE' pour CHAQUE système d'eau pour cette communauté et servir vous du bouton 'Editer SE' pour faire tous les changements.

L'écran suivant s'affiche. Commencez à y entrer l'information sur le réseau de distribution de l'eau.

The screenshot shows a dialog box titled "Ajouter entrée" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Système d'eau". Below this, there are several fields and options:

- "Nom de SE ou l'identificateur unique:" followed by a text input field containing "1".
- "C'est un:" followed by three radio button options:
  - réseau de distribution public
  - réseau de distribution par canalisation
  - réseau de distribution par camion
- "Source d'eau:" followed by three radio button options:
  - Souterraine
  - De surface
  - Eaux souterraines sous l'influence directe d'eaux de surface (mixte)
- At the bottom, a question: "Si l'eau de source est de l'eau souterraine qui subit l'influence de l'eau de surface, reçoit-elle un traitement adéquat?" followed by two radio button options:  Oui and  Non.

On the right side of the dialog box, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Dans le cas d'un réseau de distribution par canalisation, le système vous demande d'indiquer le nombre de branchements.

This screenshot is identical to the one above, but with the following differences:

- The radio button for " -réseau de distribution par canalisation" is selected.
- A new field "Nombre de branchements:" is visible, followed by a text input field containing "1".

All other elements, including the "OK" and "Cancel" buttons, remain the same.

Dans le cas d'un réseau de distribution par camion, il vous faut indiquer le nombre de citernes et de barils desservis. Notez que nous sommes seulement intéressés aux réseaux où le nombre de citernes/barils desservis est supérieur à cinq.

The screenshot shows a dialog box titled "Ajouter entrée" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Système d'eau". Below this, there are several fields and radio button options:

- "Nom de SE ou l'identificateur unique:" followed by a text input field.
- "C'est un:" followed by three radio button options:
  - réseau de distribution public
  - réseau de distribution par canalisation
  - réseau de distribution par camion
- "Nombre de citernes remplies:" followed by a numeric input field with a spinner.
- "Nombre de barils remplies:" followed by a numeric input field with a spinner.
- "Source d'eau:" followed by three radio button options:
  - Souterraine
  - De surface
  - Eaux souterraines sous l'influence directe d'eaux de surface (mixte)

Buttons for "OK" and "Cancel" are located in the top right corner of the dialog box.

Au fur et à mesure que vous remplissez le questionnaire, des questions additionnelles s'affichent si la source d'eau est souterraine ou mixte.

This screenshot shows the same "Ajouter entrée" dialog box, but with the "Source d'eau" radio button "Souterraine" selected. This selection has triggered the appearance of several additional questions, each with "Oui" and "Non" radio button options:

- "La profondeur du puits est-elle inférieure à 6 mètres?"
- "La tête du puits est-elle protégée contre la contamination?"
- "La tête du puits est-elle inspectée régulièrement?"
- "Y a-t-il un programme d'assainissement et de désinfection en place pour les camions?"
- "Y a-t-il un programme d'assainissement et de désinfection en place pour les citernes?"
- "Un plan de protection de l'eau de source du bassin versant est-il en place?"
- "Y a-t-il un programme de raccordement croisé en..."

The "OK" and "Cancel" buttons remain in the top right corner.

Si vous avez indiqué que l'eau était traitée, des questions additionnelles s'affichent.

Ajouter entrée

Est-ce que l'eau est traitée?  Oui  Non

Y a-t-il un entretien régulier de système de l'eau?  Oui  Non

Y a-t-il une source d'alimentation électrique de secours de manière que les activités de l'installation de traitement de l'eau puissent se poursuivre en cas de panne de courant?  Oui  Non

Y a-t-il un opérateur agréé de l'installation de traitement de l'eau?  Oui  Non

Y a-t-il un opérateur certifié qui puisse au besoin le remplacer?  Oui  Non

Les niveaux de chlore sont-ils régulièrement vérifiés dans l'installation de traitement de l'eau?  Oui  Non

Les niveaux de turbidité sont-ils régulièrement vérifiés dans l'installation de traitement de l'eau?  Oui  Non

L'installation de traitement de l'eau est-elle sécuritaire?  Oui  Non

Entre le 1er avril 2005 et le 31 mars 2006, quelle était la fréquence des tests de qualité bactériologique pour ce système:

OK  
Cancel

Les questions suivantes s'affichent lorsque vous faites défiler l'écran vers le bas.

Ajouter entrée

Entre le 1er avril 2005 et le 31 mars 2006, quelle était la fréquence des tests de qualité bactériologique pour ce système:

1) responsable de la qualité de l'eau dans la collectivité (RQEC)

2) l'agent d'hygiène du milieu

3) autre (veuillez préciser):

Combien d'échantillons bactériologiques de ce système ont été analysés dans un laboratoire accrédité?

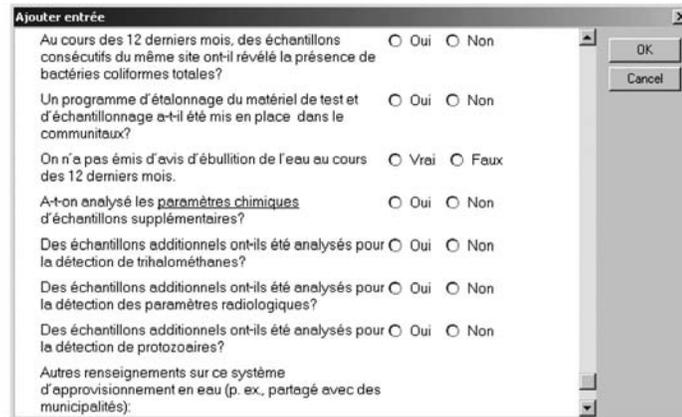
Combien d'échantillons bactériologiques de ce système ont été analysés à l'aide de Colilert dans la communauté?

Est-ce qu'au moins 10 % des échantillons prélevés par la RQEC ont été envoyés à un laboratoire accrédité aux fins d'AQ/CQ?  Oui  Non

Au cours des 12 derniers mois, la présence d'E. coli a-t-elle été détectée dans un échantillon?  Oui  Non

OK  
Cancel

Lorsque vous avez fini de répondre aux questions, cliquez sur OK.



Ajouter entrée

Au cours des 12 derniers mois, des échantillons consécutifs du même site ont-ils révélé la présence de bactéries coliformes totales?  Oui  Non

Un programme d'étalonnage du matériel de test et d'échantillonnage a-t-il été mis en place dans le communautaire?  Oui  Non

On n'a pas émis d'avis d'ébullition de l'eau au cours des 12 derniers mois.  Vrai  Faux

A-t-on analysé les paramètres chimiques d'échantillons supplémentaires?  Oui  Non

Des échantillons additionnels ont-ils été analysés pour la détection de trihalométhanes?  Oui  Non

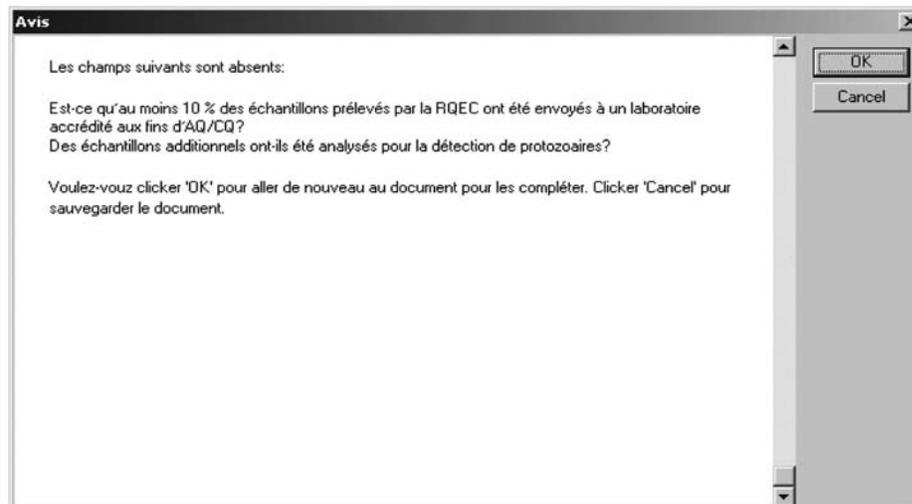
Des échantillons additionnels ont-ils été analysés pour la détection des paramètres radiologiques?  Oui  Non

Des échantillons additionnels ont-ils été analysés pour la détection de protozoaires?  Oui  Non

Autres renseignements sur ce système d'approvisionnement en eau (p. ex., partagé avec des municipalités):

OK  
Cancel

Si un des champs n'est pas rempli, le message suivant apparaîtra. Si vous pouvez donner l'information demandée, appuyez sur la touche OK pour retourner à la page consacrée au réseau d'eau, où vous pourrez fournir les réponses requises.



Avis

Les champs suivants sont absents:

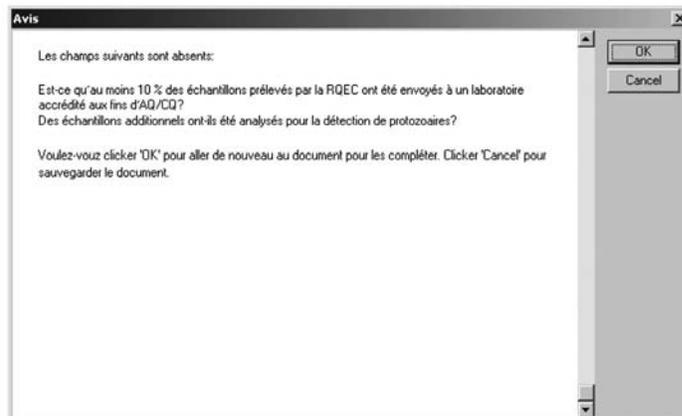
Est-ce qu'au moins 10 % des échantillons prélevés par la RQEC ont été envoyés à un laboratoire accrédité aux fins d'AQ/CQ?

Des échantillons additionnels ont-ils été analysés pour la détection de protozoaires?

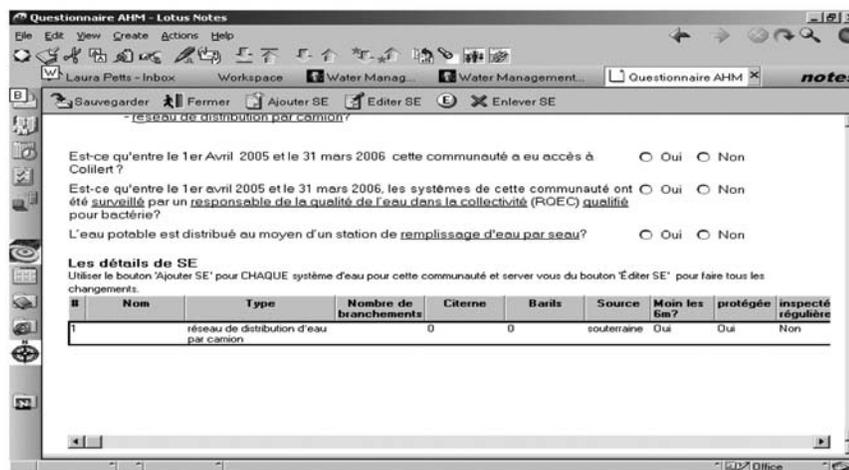
Veuillez-vous cliquer 'OK' pour aller de nouveau au document pour les compléter. Cliquer 'Cancel' pour sauvegarder le document.

OK  
Cancel

Si vous ne pouvez fournir l'information demandée ou si vous avez fourni toute l'information dont vous disposez, appuyez sur la touche Cancel.



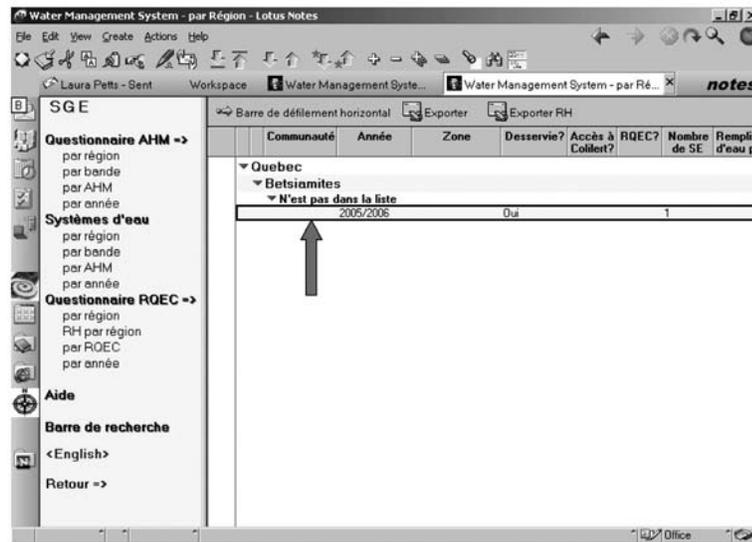
Vous retournerez ainsi à l'écran de la communauté, dans lequel certains détails sur le réseau de distribution de l'eau sont indiqués. S'il y a d'autres réseaux, cliquez sur le bouton « Ajouter SE » et donnez les détails de chacun des réseaux. Si vous devez modifier l'information, cliquez sur le bouton « Éditer SE ». Le système vous demandera alors le numéro du réseau d'eau qui, dans l'exemple suivant, est le « 1 » dans la colonne gauche de la partie consacrée à l'information sur le réseau d'eau.



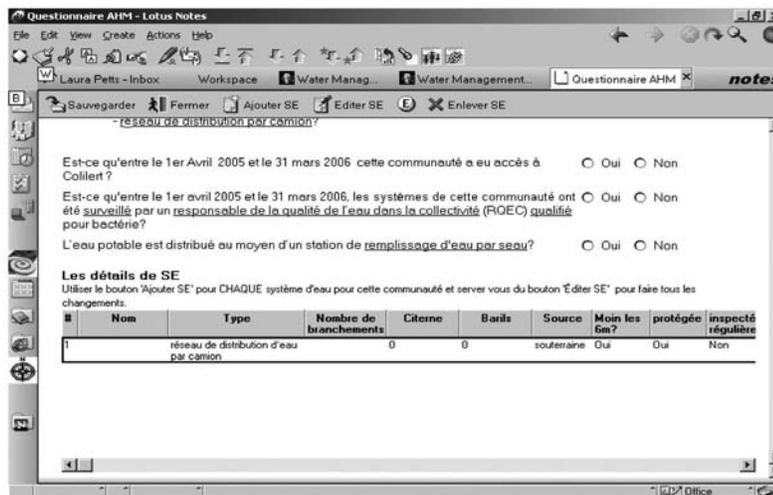
Lorsque vous avez fini de décrire les réseaux de distribution de l'eau d'une communauté, cliquez sur les boutons « Sauvegarder » et « Fermer ».

Vous retournez à l'écran principal. Pour entrer l'information sur la communauté suivante, cliquez de nouveau sur le lien Questionnaire AHM.

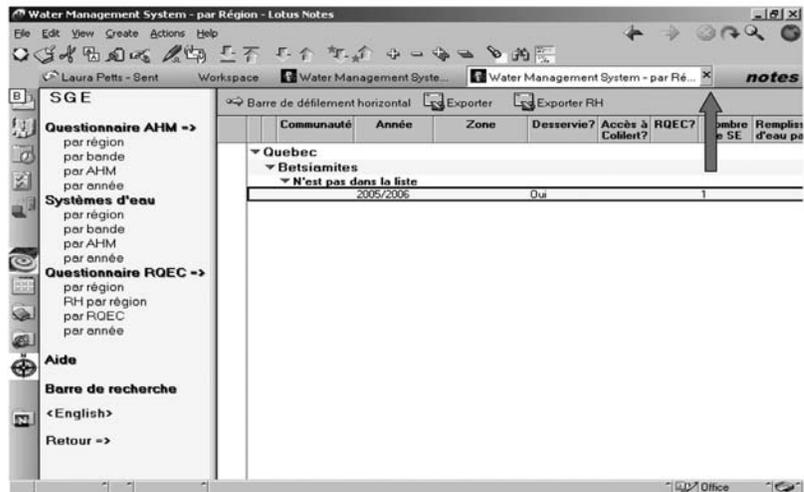
Pour apporter des modifications à un réseau déjà inscrit ou ajouter un autre réseau d'eau pour une communauté, cliquez 2 fois sur l'entrée et le fichier apparaîtra



Veillez noter que seul l'administrateur de la base de données peut supprimer un enregistrement. Si vous devez supprimer un réseau de distribution de l'eau, donnez-lui le nom DELETE et envoyez un courriel à [Laura\\_petts@hc-sc.gc.ca](mailto:Laura_petts@hc-sc.gc.ca) pour vous assurer qu'il sera supprimé.



Lorsque vous avez terminé, cliquez simplement sur le bouton X qui se trouve à côté du nom de la base de données.





## 10.3 Outil communautaire permettant aux agents d'hygiène du milieu d'évaluer les barrières en place, de la source au robinet

Le questionnaire illustré suivant peut être obtenu auprès de la Division de l'hygiène du milieu.

**Outil communautaire permettant aux agents d'hygiène du milieu d'évaluer les barrières en place, de la source au robinet**



**A. Protection de la source d'eau**

1. Au cours des deux dernières années, est-ce qu'un contaminant ou contaminant potentiel s'est infiltré dans les sources d'approvisionnement?  
Dans l'affirmative : Est-ce qu'on a averti les résidents assez rapidement pour prévenir la propagation de tout risque potentiel pour la santé publique?  
Y a-t-il eu des effets confirmés ou présumés sur la santé publique?  
Quelles mesures ont-été prises pour prévenir la répétition d'une telle situation dans l'avenir?
2. Y a-t-il un plan d'intervention d'urgence prévoyant les mesures appropriées qui permettraient d'éliminer les contaminants potentiels dans les sources d'approvisionnement?
3. Au cours des deux dernières années, y a-t-il eu une pénurie d'eau dans la ou les sources d'approvisionnement actuelles?  
Dans l'affirmative : Est-ce qu'il y avait une ou plusieurs autres sources d'approvisionnement de secours qui pouvaient fournir de l'eau potable sans interruption?  
Est-ce qu'on a pris les mesures correctives nécessaires?
4. Les exploitants/opérateurs de station de traitement de l'eau ont-ils accès aux données sur la source d'eau?

**B. Traitement de l'eau potable**

1. Avez-vous reçu un exemplaire de l'évaluation la plus récente du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) concernant le système d'alimentation en eau de la collectivité?
2. Est-ce que les lacunes recensées dans l'évaluation du MAINC ont été corrigées?  
Dans la négative : Est-ce qu'on a l'intention de corriger les lacunes en question?
3. En ce qui concerne le fonctionnement et l'entretien des installations de traitement de l'eau, êtes-vous au courant de problèmes qui pourraient avoir des conséquences sur l'eau potable?

**C. Santé humaine**

1. Au cours des deux dernières années, y a-t-il eu une écloison confirmée de maladie d'origine hydrique?
2. Au cours des deux dernières années, y a-t-il eu une écloison présumée de maladie d'origine hydrique?
3. Les résidents ont-ils fait part de préoccupations concernant leur eau potable?  
Dans l'affirmative : Quels types de préoccupations ont été relevés?  
Quelles mesures ont été prises pour répondre à leurs préoccupations?
4. Y a-t-il des résidents qui ne boivent pas l'eau de la collectivité?  
Dans l'affirmative : Pour quelles raisons ne la boivent-ils pas?

## Outil communautaire permettant aux agents d'hygiène du milieu d'évaluer les barrières en place, de la source au robinet



### D. Réseaux de distribution de l'eau potable

1. Quel est le pourcentage des résidents de la collectivité qui ont accès à de l'eau potable par le biais des systèmes suivants : réseau de canalisation (comptant cinq branchements ou plus), réseau comptant de deux à quatre branchements, citernes, puits privés, remplissage au seau ou remplissage à la bouteille?
2. Quel est le pourcentage de résidents qui n'ont pas accès à un robinet d'eau potable?
3. La qualité de l'eau potable est-elle conforme aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*?
4. Au cours de la dernière année, y a-t-il eu des plaintes au sujet de la quantité d'eau potable?
5. Au cours des deux dernières années, est-ce qu'il y a eu une pénurie d'eau potable?  
Dans l'affirmative : Est-ce qu'on a pu continuer à fournir de l'eau potable sans interruption du service?
6. Est-ce que les résidents ont un approvisionnement suffisant en eau de qualité (un minimum de 180 L par personne par jour)?  
(Normes de conception. La norme sur les niveaux de service : *Systèmes d'eau et d'égout, Système des guides ministériels du MAINC*)
7. Santé Canada a publié le *Manuel de procédures en matière de salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle*. Est-ce qu'on y mentionne la fréquence de la surveillance de la qualité de l'eau potable sur une période de douze mois pour les éléments suivants?  
– *E. coli*                      – Turbidité                      – Chlore                      – Paramètres chimiques courants et de référence
8. Est-ce qu'on surveille les résidus de chlore dans l'ensemble du réseau?
9. Au cours des deux dernières années, est-ce qu'on a émis un avis d'ébullition de l'eau? Dans l'affirmative, pendant combien de temps a-il été en vigueur?  
– Aucun avis                      – < 1 semaine                      – < 1 mois                      – < 6 mois  
– < 12 mois                      – < 1-2 ans                      – > 2 ans  
  
Au cours des deux dernières années, pendant combien de jours en tout l'avis a-t-il été en vigueur?  
– Aucun avis                      – < 1 semaine                      – < 1 mois                      – < 6 mois  
– < 12 mois                      – < 1-2 ans                      – > 2 ans
10. Au cours des deux dernières années, est-ce qu'on a avisé la collectivité de ne pas boire l'eau en raison de risques potentiels pour la santé publique liés à des contaminants physiques, chimiques ou radiologiques?  
Dans l'affirmative : Combien de fois cela s'est-il produit?
11. Est-ce qu'il y a en place un processus d'avertissement en cas de problème avec la qualité ou la quantité de l'eau potable?

# 11 Examen des propositions de projets de système d'aqueduc et d'égout

## Table des matières

Rôles et responsabilités à l'égard du processus d'examen .....	11.1.1
Lignes directrices relatives à l'examen des propositions de projets de systèmes d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations au sud du 60 <sup>e</sup> parallèle – Santé Canada .....	11.2.1





## 11.1 Rôles et responsabilités à l'égard du processus d'examen

Santé Canada a pour rôle d'examiner les propositions de projets de systèmes d'aqueduc et d'égout en vue de déterminer si des mesures appropriées seront prises pour prévenir, corriger ou atténuer tout facteur pouvant menacer la santé publique et pour garantir que les installations proposées produiront une eau potable conforme aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC).

Affaires indiennes et du Nord Canada (MAINC) a pour responsabilité d'approuver le financement des projets de systèmes d'aqueduc et d'égout. Les services à la clientèle de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) fournissent au MAINC des conseils professionnels et techniques pour l'examen des projets. Le rôle du MAINC et de TPSGC consiste à faire en sorte que les propositions de projets soient conformes aux normes techniques, aux lignes directrices et aux politiques pertinentes.

Le rôle d'Environnement Canada consiste à examiner les propositions de projets de systèmes d'aqueduc et d'égout afin de déterminer si des mesures appropriées seront prises pour prévenir tout facteur pouvant menacer l'environnement et pour faire en sorte que les projets satisfassent aux exigences pertinentes en matière de réglementation fédérale, comme celles de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).

En tant que parties intégrantes des projets, les Premières nations prendront leur décision finale à chaque étape du projet. Elles identifieront clairement tous les changements apportés à la portée du projet ou à des éléments de conception déjà approuvés, consigneront ces changements et les communiqueront aux examinateurs .

Pour plus de détails sur les rôles et les responsabilités, consulter le *Cadre national pour le processus d'examen des systèmes d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations*, publié par le gouvernement du Canada en mars 2005.



## **11.2 Santé Canada – Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits Lignes directrices relatives à l'examen des propositions de projets de systèmes d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle**

### **Table des matières**

Remerciements .....	11.2.3
Sommaire .....	11.2.3
1.0 Accord-cadre .....	11.2.4
2.0 Objectif des lignes directrices .....	11.2.4
3.0 Mandat de Santé Canada .....	11.2.4
4.0 Rôle des agents d'hygiène du milieu et des ingénieurs en santé publique .....	11.2.5
4.1 Agent d'hygiène du milieu .....	11.2.5
4.2 Ingénieur en santé publique .....	11.2.6
5.0 Processus d'examen .....	11.2.6
6.0 Éléments à examiner .....	11.2.6
6.1 Projets de systèmes d'aqueduc .....	11.2.7
6.1.1 Source d'eau potable .....	11.2.7
6.1.2 Traitement de l'eau .....	11.2.7
6.1.3 Désinfection .....	11.2.8
6.1.4 Surveillance et avertisseurs .....	11.2.8
6.1.5 Intégrité et sécurité des installations de traitement de l'eau .....	11.2.8
6.1.6 Réseau de distribution .....	11.2.9
6.2 Projets de systèmes d'égout .....	11.2.9
6.2.1 Rejet d'effluents .....	11.2.9
6.2.2 Intégrité et sécurité .....	11.2.9

<b>Annexe A</b> : Liste des documents essentiels minimums requis à l'appui de la demande d'examen de projet . . . . .	11.2.12
<b>Annexe B</b> : Formulaire de suivi du processus d'examen de la demande . . . . .	11.2.16
<b>Annexe C</b> : Liste des lignes directrices et normes applicables . . . . .	11.2.18
<b>Annexe D</b> : Éléments à examiner pour les projets de systèmes d'aqueduc . . . . .	11.2.18
<b>Annexe E</b> : Éléments à examiner pour les projets de systèmes d'égout . . . . .	11.2.32

## Remerciements

La publication et la diffusion des *Lignes directrices relatives à l'examen des propositions de projets de systèmes d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits de Santé Canada* ont été possibles grâce à l'engagement et au travail dévoué des personnes suivantes :

Membres du groupe de travail de Santé Canada :

- Brian R. Morrison, Santé Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, région de l'Atlantique
- Skattar Sandhu, Santé Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, région de l'Alberta
- Susan Talbot, Santé Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, région de l'Atlantique

De plus, nous souhaitons remercier chaleureusement M. Dan Smith de l'Université d'Alberta et M. David Atkins, ingénieur, Affaires indiennes et du Nord Canada, pour leurs conseils liés à l'élaboration du présent document.

Section du génie sanitaire, Secrétariat du groupe de travail :

- Kristina Taracha, ingénieure, Santé Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, AC
- Clara Bryna Heffernan, Santé Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, AC

- Jacinthe A. Séguin, Santé Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, AC

## Sommaire

Les *Lignes directrices relatives à l'examen des propositions de projets de systèmes d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle* (désignées dans ce qui suit par les « Lignes directrices ») ont été élaborées par des représentants des Services d'hygiène du milieu de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada (SC) des régions de l'Alberta et de l'Atlantique, ainsi que de l'Administration centrale (AC) de la DGSPNI.

Le présent document fait suite à l'élaboration du *Cadre national pour le processus d'examen des systèmes d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations* (le « Cadre ») et vise à aider les bureaux régionaux de la DGSPNI dans l'examen des propositions de projets.

Les Lignes directrices constituent un guide étape par étape à l'intention des agents d'hygiène du milieu (AHM) et des ingénieurs en santé publique (ISP), en vue de l'examen des propositions de projets dans une optique de santé publique. Elles définissent les éléments à considérer dans le processus d'examen, les procédures relatives à la conduite de l'examen, les documents essentiels qui doivent être fournis à chaque étape, les rôles et responsabilités des AHM et des ISP, ainsi que les mécanismes de coordination du processus.

Ces Lignes directrices constituent un document évolutif qui sera mis à jour au besoin.

## 1.0 Accord-cadre

On a mis en place le *Cadre national pour le processus d'examen des systèmes d'aqueduc et d'égout dans les collectivités des Premières nations*, mars 2005, (le « Cadre ») en fonction de la Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations (SGEPN). Ce cadre résulte d'une entreprise conjointe d'Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC), d'Environnement Canada (EC) et de Santé Canada (SC). On y décrit un processus d'examen des projets d'infrastructure des systèmes d'aqueduc et d'égout ainsi que les rôles et responsabilités des quatre ministères.

Le principal objectif du processus d'examen intégré est de veiller à ce que les ministères concernés procèdent à l'étude de toutes les propositions de projet de façon coordonnée, à chaque étape de leur élaboration, afin d'aider les Premières nations à se conformer aux normes et lignes directrices applicables. Ce Cadre doit servir de complément aux processus d'examen en cours dans les régions; il constitue également un outil pour éclaircir les points liés au protocole de communication et de mise en œuvre.

À l'annexe 3 du Cadre sont définis les éléments dont chaque ministère doit tenir compte dans l'examen des propositions. La liste d'AINC est exhaustive et vise à s'assurer que les propositions de projet sont conformes aux normes techniques, aux lignes directrices et aux politiques, y compris les normes sur les niveaux de service (NNS) et les normes acceptables dans l'industrie, que les coûts estimés sont raisonnables et que le système proposé permet d'atteindre les objectifs du projet dans un délai

raisonnable. Le rôle d'Environnement Canada est d'étudier les propositions du point de vue des répercussions environnementales possibles.

Ces Lignes directrices abordent également le mandat de Santé Canada et les éléments que le Ministère doit examiner.

## 2.0 Objectif des Lignes directrices

Les Lignes directrices visent à fournir aux responsables régionaux de l'étude des dossiers à la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada, qu'il s'agisse des agents d'hygiène du milieu (AHM) ou des ingénieurs en santé publique (ISP), un guide étape par étape pour l'évaluation des projets dans une perspective de santé publique. Le présent document définit les éléments à considérer dans le processus d'examen, les procédures relatives à la conduite de l'examen, les documents essentiels qui doivent être fournis à chaque étape, ainsi que les rôles et responsabilités des AHM et des ISP, y compris les mécanismes de coordination du processus.

## 3.0 Mandat de Santé Canada

Le mandat général de Santé Canada, tel que défini dans la *Loi sur le ministère de la Santé, 1996*, comprend la nécessité de coordonner les efforts nécessaires à la protection et à l'amélioration de la santé publique. Par conséquent, ce sont les éléments associés à la protection de la santé publique qui délimitent les aspects devant faire l'objet d'une étude par Santé Canada.

Pour les projets de services d'aqueduc, ces éléments englobent l'évaluation des aspects globaux ci-dessous :

- Conformité de la qualité de l'eau potable aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC) et aux normes provinciales, le cas échéant;
- Quantité d'eau potable suffisante pour combler les besoins actuels et futurs des collectivités;
- Fiabilité en continu de l'approvisionnement en eau potable salubre.

Pour les projets de services d'égout, l'examen doit être centré sur l'évaluation d'aspects tels que l'emplacement des émissaires et des installations d'élimination des boues et leur proximité par rapport à d'autres utilisations, ainsi que sur la sécurité du site, car la santé publique est en jeu.

## 4.0 Rôle des agents d'hygiène du milieu et des ingénieurs en santé publique

Les rôles des agents d'hygiène du milieu (AHM), et des ingénieurs en santé publique (ISP) quand on a recours à leurs services, sont définis dans trois parties :

### Partie 1

Déterminer si les procédés mis de l'avant par le concepteur du système permettent de cerner les principaux facteurs de risque sanitaires et épidémiologiques que l'on doit considérer, en tenant compte de ce qui suit :

- i) Le périmètre de protection de la source d'eau;

- ii) La détermination des menaces potentielles pour la source d'eau;
- iii) Les protocoles de surveillance de l'eau;
- iv) Le rejet d'effluents des eaux usées – qualité et emplacement.

### Partie 2

En se fondant sur des expériences analogues ayant trait à des installations du même type et dans le contexte de la source d'eau brute disponible, le système proposé peut-il vraisemblablement répondre aux exigences de rendement du concepteur en procurant une eau potable saine, de façon continue et fiable, dans un environnement des Premières nations?

De plus, si le concepteur a déterminé des facteurs de risque dans la partie 1, quel travail de conception préliminaire (p. ex. consultation de documents, essais en laboratoire, essais en usine pilote) a-t-il réalisé pour s'assurer que toutes les hypothèses de conception retenues pour gérer tous les facteurs de risque recensés sont exactes?

### Partie 3

Les objectifs de rendement relatifs au système d'approvisionnement en eau potable satisfont-ils aux exigences de Santé Canada en matière d'eau potable de qualité, voire les dépassent-ils?

## 4.1 Agent d'hygiène du milieu

L'AHM coordonne le processus d'examen au nom de SC (DGSPNI). Il fait bénéficier le processus d'examen de son expérience sur le terrain ainsi que de sa connaissance du site, des conditions locales et de la collectivité. Au besoin, et en fonction de chaque cas, l'AHM

engagera un ISP pour examiner des aspects précis du projet dans une perspective de santé publique.

## 4.2 Ingénieur en santé publique

À la demande de l'AHM, l'ISP procédera à l'étude technique d'un projet particulier dans une optique de protection de la santé publique, conformément à l'approche en trois parties décrite ci-dessus.

## 5.0 Processus d'examen

Tel que mentionné dans le Cadre, on peut procéder à des examens au cours de chacune des trois étapes suivantes du développement d'un projet proposé :

- Faisabilité;
- Conception préliminaire;
- Conception.

AINC sert de point d'accès unique pour les Premières nations qui présentent des propositions. Des responsables de SC et d'autres intervenants recevront les projets d'AINC à des fins d'examen. L'AHM coordonne le processus d'examen au nom de SC. Il lui revient de déterminer clairement les éléments à examiner qui lui incombent et ceux qui seront confiés à l'ISP ou à un autre examinateur désigné.

On trouvera à l'annexe A du présent rapport une liste des documents essentiels minimums que les promoteurs de projet doivent présenter à chaque étape du processus d'examen.

## 6.0 Éléments à examiner

On procédera au processus d'examen de la demande étape par étape, en étudiant les sous-éléments interdépendants qui, ensemble, composent la totalité de la proposition de projet relative aux services d'aqueduc ou d'égout. Ces sous-éléments sont appelés éléments à examiner. Chacun d'eux porte sur l'évaluation d'un aspect particulier du projet.

Le nombre d'éléments dans une proposition de projet en particulier dépend de l'envergure et des objectifs de l'initiative de développement. Il ne sera pas nécessaire de procéder, dans chaque cas, à un examen de tous les éléments énumérés ci-dessous. Les types d'éléments varient selon les projets de services d'aqueduc et les projets de services d'égout et peu d'entre eux se recoupent.

Pour chaque initiative de développement, il faut dresser la liste des éléments qui constituent le minimum jugé nécessaire au processus d'examen :

1. La personne responsable de l'examen;
2. Les normes/règlements et lignes directrices provinciaux/fédéraux applicables ou autres (p. ex. les « *Ten States Standards* » [normes des dix États], les pratiques exemplaires);
3. La confirmation du respect des normes dans le processus de conception;
4. La liste des exceptions à l'application des normes.

Le formulaire A à l'annexe B procure à l'AHM de Santé Canada un outil organisationnel pour lui permettre d'établir le processus d'examen de la demande et de documenter la progression du dossier.

Le formulaire B de l'annexe B, conçu à l'intention des responsables de l'étude des dossiers de Santé Canada, vise à aider ces derniers à étayer leurs constatations tout au long du processus d'examen.

On trouvera aux annexes D et E les détails liés à chaque élément des projets de services d'aqueduc ou de services d'égout. Une vue d'ensemble des éléments à examiner est donnée dans les paragraphes qui suivent.

## 6.1 Projets de systèmes d'aqueduc

L'objectif global est de protéger la santé publique en s'assurant que le système proposé suffit à fournir un approvisionnement adéquat et fiable en eau saine, conforme aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (dernière édition) et aux lignes directrices et normes provinciales de qualité, le cas échéant.

Même s'il est à prévoir que ces aspects seront examinés à chacune des étapes de l'examen de projet, au cours de l'étape qui porte sur la faisabilité, on doit mettre l'accent sur les critères relatifs à la source d'eau, à l'approvisionnement et au traitement, notamment l'évaluation détaillée de toutes les solutions de rechange viables envisagées par le promoteur du projet.

À l'étape de la conception, on insistera généralement davantage dans l'examen des projets sur les détails concernant les procédés de traitement, les méthodes de désinfection, la surveillance, l'intégrité et la sécurité, la gestion des eaux de lavage à contre-courant et les particularités de l'infrastructure souterraine du réseau de distribution.

### 6.1.1 Source d'eau potable

Voici les aspects à examiner relativement à l'évaluation de la source d'eau potable :

- La vulnérabilité de la source;
- La protection de la source;
- La caractérisation de l'eau brute :
  - les paramètres chimiques, physiques, radiologiques, microbiologiques;
  - l'échantillonnage est-il représentatif? Doit-on procéder à un échantillonnage saisonnier?

On trouvera à l'annexe D les procédures étape par étape associées à l'examen de l'élément Source d'eau potable, sous le titre « Éléments à examiner pour les projets de services d'aqueduc ».

### 6.1.2 Traitement de l'eau

Voici les aspects à examiner relativement aux procédés et systèmes de traitement de l'eau :

- Le besoin d'un projet pilote;
- L'adéquation de la qualité de l'eau brute;

- La capacité de respecter les RQEP et les lignes directrices provinciales en matière de qualité de l'eau;
- Les protocoles de production d'eau;
- La compatibilité des additifs de traitement de l'eau.

On trouvera à l'annexe D les procédures étape par étape liées à l'examen des procédés et systèmes de traitement de l'eau, sous le titre « Éléments à examiner pour les projets de services d'aqueduc. »

### **6.1.3 Désinfection**

Voici les aspects à examiner relativement au processus de désinfection et aux sous-produits de désinfection :

- Bâche de sortie de l'eau traitée :
  - le concept de désinfection/temps de contact (CT);
  - la taille de la bâche de sortie;
  - les chicanes.
- Inactivation microbiologique :
  - l'efficacité d'élimination ou d'inactivation de *Giardia* (agent pathogène);
  - l'efficacité d'élimination ou d'inactivation de *Cryptosporidium* (agent pathogène);
  - l'efficacité d'élimination ou d'inactivation des virus.
- Taux d'inactivation microbiologique liés aux procédés et systèmes de traitement;

- Détermination de la concentration de chlore résiduel à maintenir;
- Emplacement des points de dosage du processus de désinfection;
- Désinfectant considéré (désinfection primaire et secondaire) et possibilité de formation de sous-produits de désinfection.

### **6.1.4 Surveillance et avertisseurs**

Voici les aspects à examiner relativement à la surveillance et aux avertisseurs.

- Systèmes de surveillance automatique en temps réel :
  - turbidité et compte de particules;
  - pH;
  - concentrations de chlore résiduel.
- Points d'échantillonnage de l'eau brute et de l'eau traitée, accès et protocoles;
- Systèmes de contrôle, protocoles et réglage des avertisseurs.

### **6.1.5 Intégrité et sécurité des installations de traitement de l'eau**

Voici les aspects à examiner relativement à l'intégrité et à la sécurité des installations de traitement de l'eau (contrôle des intercommunications).

- Protection de l'approvisionnement en eau traitée;
- Trappes d'accès surélevées et ouvertures étanches dans le réservoir;

- Confinement des déversements du dépôt de carburant et de produits chimiques;
- Clôture et sécurité du bâtiment;
- Alimentation d'urgence.

### **6.1.6 Réseau de distribution**

Voici les aspects à examiner relativement au réseau de distribution.

- Détermination des intercommunications potentielles et degré de protection contre les intercommunications;
- Culs-de-sac et risque de stagnation :
  - points de vidange;
  - systèmes de désinfection.
- Bassins de rétention.

## **6.2 Projets de systèmes d'égout**

L'objectif global est de protéger la santé publique en veillant à ce que les services des systèmes d'égout proposés réduisent au minimum les effets néfastes sur toutes les utilisations possibles de l'eau, y compris la consommation d'eau potable et l'utilisation de l'eau à des fins récréatives.

Il est entendu que l'on tiendra compte des objectifs de réduction des effets néfastes sur les modes d'utilisation de l'eau dans l'examen des projets, à toutes les étapes de leur développement.

À l'étape de la conception, l'examen mettra l'accent sur la qualité des effluents et leur emplacement, le contrôle des intercommunications dans l'usine d'épuration et les mesures de sécurité.

### **6.2.1 Rejet d'effluents**

Voici les aspects à examiner relativement au système de rejet d'effluents.

- Emplacement, fréquence des rejets et critères appropriés liés aux rejets d'effluents quant à leurs répercussions possibles sur l'utilisation de l'eau par la population;
- Emplacement des points d'élimination des boues et répercussions possibles sur la santé publique;
- Respect des marges de retrait;
- Plan d'eau récepteur :
  - niveaux d'eau;
  - données sur les débits d'eau;
  - capacité d'assimilation.

### **6.2.2 Intégrité et sécurité**

Voici les aspects à examiner relativement à l'intégrité et à la sécurité du système de traitement.

- Clôture des bassins de stabilisation et des réservoirs à ciel ouvert;
- Respect des marges de retrait;
- Contamination croisée;
- Mécanismes de gestion des trop-pleins et protocoles concernant les rejets.

## **Annexe A :**

# **Liste des documents essentiels minimums requis à l'appui de la demande d'examen de projet**

## **1.0 Documents essentiels minimums requis à l'appui de la demande d'examen de projet**

### **1.1 Projets de systèmes d'aqueduc**

#### **1.1.1 Étude de faisabilité**

- Rapport d'étude de faisabilité.
  - Élaboration des critères de conception envisagés.
  - Évaluation de toutes les solutions de recharge disponibles.
    - Pour chaque source d'eau :
      - délimitation de la superficie du bassin versant;
      - évaluation de la vulnérabilité à la contamination;
      - évaluation du caractère suffisant de l'approvisionnement;
      - données sur la qualité de l'eau brute.
    - Pour chaque mode de traitement :
      - en fonction des caractéristiques de la source d'eau.
  - Distribution.

#### **1.1.2 Conception préliminaire**

- Rapport/énoncé de conception préliminaire.
  - Élaboration détaillée de la solution recommandée, notamment :
    - évaluation du caractère suffisant de l'approvisionnement.
    - évaluation détaillée du mode de traitement, y compris :
      - résultats d'un projet pilote;
      - lignes directrices/recommandations de conception applicables;
      - analyse de conception, y compris les méthodes de désinfection.
    - données détaillées sur la qualité de l'eau brute :
      - caractéristiques physiques, chimiques, radiologiques et microbiologiques;
      - données saisonnières.
  - Rapport d'examen environnemental préalable.

### **1.1.3 Conception détaillée**

- Dessins et spécifications en vue de l'examen par l'ISP.
- Plan de surveillance.
- Renseignements sur l'intégrité du système.
- Procédés de traitement, méthode de désinfection et type de désinfectant, autres additifs chimiques, détermination du temps de contact adéquat pour assurer la réduction logarithmique de *Cryptosporidium*, *Giarda* et des virus.

## **1.2 Projets de systèmes d'égout**

### **1.2.1 Étude de faisabilité**

- Examen des emplacements proposés pour les installations.
- Examen de l'utilisation du sol environnant.
- Information sur la qualité des effluents.

### **1.2.2 Conception préliminaire**

- Emplacement proposé du rejet.
- Cartographie détaillée de l'utilisation du sol.
- Critères proposés relatifs aux rejets d'effluents.
- Critères proposés relatifs aux marges de retrait.
- Méthode proposée d'élimination des boues.

### **1.2.3 Conception détaillée**

- Dessins détaillés et spécifications en vue de l'examen par l'ISP.
- Emplacement du rejet, fréquence du rejet et critères en matière d'effluents.
- Méthode proposée d'élimination des boues.
- Mesure des marges de retrait.
- Clôture et autres mesures de sécurité.

## **Annexe B :**

# **Formulaires de suivi du processus d'examen de la demande**

## Formulaire A : Processus d'examen – Attribution des responsabilités

Nom de la bande indienne : \_\_\_\_\_

Collectivité des Premières nations : \_\_\_\_\_

Projet : \_\_\_\_\_

Étape : \_\_\_\_\_

Date de présentation : \_\_\_\_\_

Agent d'hygiène du milieu : \_\_\_\_\_

<b>Projets de systèmes d'aqueduc</b>				
<b>Élément à examiner</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Examineur désigné</b>	<b>Date de début</b>	<b>Date d'achèvement</b>
Source				
Quantité de l'approvisionnement				
Traitement				
Désinfection				
Surveillance et avertisseurs				
Intégrité et sécurité				
Distribution				

<b>Projets de systèmes d'égout</b>				
<b>Élément à examiner</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Examineur désigné</b>	<b>Date de début</b>	<b>Date d'achèvement</b>
Emplacement du rejet				
Critères de rejet d'effluents				
Emplacement de l'élimination des boues				
Respect des marges de retrait				
Périmètre de clôture				





## Annexe C :

### Liste des lignes directrices et normes applicables

1. *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (dernière édition)  
[http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc\\_sup-appui/sum\\_guide-res\\_recom/index\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc_sup-appui/sum_guide-res_recom/index_f.html)
2. *Recommandations au sujet de la qualité des eaux utilisées à des fins récréatives au Canada – Santé Canada* (dernière édition)  
[http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/guide\\_water-1992-guide\\_eau\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/guide_water-1992-guide_eau_f.html)
3. *Protocole pour la salubrité de l'eau potable dans les communautés des Premières nations*, publié par Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC), mars 2006
4. *Manuel de procédures en matière de salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle*, disponible dans les bureaux régionaux de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Santé Canada
5. *Qualité des effluents et traitement des eaux usées des installations fédérales, Environnement Canada, 1976*  
<http://www.ec.gc.ca/etad/default.asp?lang=Fr&n=023194F5-1>
6. Affaires indiennes et du Nord Canada  
Système des guides ministériels  
*Volume 1 – Programme d'immobilisations et d'entretien, canalisation d'aqueduc et d'égout*  
*Document d'information technique – Réseaux communautaires d'eaux potables*  
*Protocole pour la salubrité de l'eau potable dans les communautés des Premières nations*  
[http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/eppi-ibdrp/hrdb-rhbd/fnwms-sgepn/description\\_f.asp](http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/eppi-ibdrp/hrdb-rhbd/fnwms-sgepn/description_f.asp)
7. Normes réglementaires provinciales applicables – liens vers les sites Web des provinces  
  
Alberta  
<http://www.gov.ab.ca/home/index.cfm?page=5>  
  
Colombie-Britannique  
<http://www.gov.bc.ca/bvprd/bc/home.do>  
  
Manitoba  
<http://www.gov.mb.ca/departments.html>

Nouveau-Brunswick

<http://app.infoaa.7700.gnb.ca/gnb/pub/search1.asp>

Terre-Neuve-et-Labrador

<http://www.health.gov.nl.ca/health/divisions/medical/diseasecontrol.htm>

Nouvelle-Écosse

[http://www.gov.ns.ca/gov\\_index.asp](http://www.gov.ns.ca/gov_index.asp)

Ontario

<http://www.infogo.gov.on.ca/infogo/mainPage.do>

Île-du-Prince-Édouard

<http://www.gov.pe.ca/phone/index.php3>

Québec

<http://www.gouv.qc.ca/portail/quebec/pgs?lang=fr>

Saskatchewan

<http://www.gov.sk.ca/deptsorgs/>

« Ten States Standards » (normes des dix États)

Normes recommandées pour les réseaux d'adduction d'eau (dernière version)

<http://www.rpi.edu/dept/chem-eng/Biotech-Environ/IONEX/tenstatestds.html>

et

<http://www.dutchessny.gov/countygov/Departments/Health/Reports/HD10StatePreface.pdf>

National Sanitation Foundation (NSF)

Norme NSF 60 – Drinking Water Treatment Chemicals, Health Effects

Norme NSF 61 – Drinking Water System Components, Health Effects

[http://www.nsf.org/consumer/drinking\\_water/index.asp?program=WaterTre](http://www.nsf.org/consumer/drinking_water/index.asp?program=WaterTre)

## **Annexe D :** **Éléments à examiner pour les projets de systèmes d'aqueduc**

### **PROJET DE SYSTÈMES D'AQUEDUC**

#### **ÉLÉMENT : Source d'eau potable – Étape de faisabilité**

*Étape du projet :* Étude de faisabilité

*Objectif de l'examen :* Évaluer la vulnérabilité à la contamination et la sécurité de la source d'eau potable proposée et faire ressortir les aspects qui requièrent une attention particulière au moment de la conception du système et au cours des étapes ultérieures de développement.

*Examineur :* Agent d'hygiène du milieu (AHM)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Périmètre de protection de la source d'eau**

En ce qui a trait à la source d'eau potable proposée, le promoteur a-t-il délimité le périmètre des sources d'eau dans sa présentation de l'étude de faisabilité? Pour procéder à cette évaluation, on doit considérer les éléments ci-dessous :

- i) Pour protéger une source d'eau potable, il est essentiel dans un premier temps de déterminer l'origine tant des eaux de surface que de l'eau de puits. Dans tous les cas, les précipitations sont la source première de l'eau. L'itinéraire que suivent les eaux de pluie pour parvenir à la source d'eau potable est particulièrement important. Après une chute de pluie, l'eau peut ruisseler à la surface du sol (eau de surface) ou s'infiltrer dans le sol (eau souterraine). Les activités en surface se répercutent tant sur les eaux de surface que sur les eaux souterraines.
- ii) La principale question que l'on doit se poser au moment d'évaluer la superficie d'un bassin versant est celle-ci : « Si une goutte d'eau tombe dans un secteur donné, où ira-t-elle? » Concernant les grands bassins versants, il faut faire preuve de jugement pour déterminer les régions où d'importantes répercussions se feront sentir. Le promoteur manifeste-t-il à cet égard un jugement satisfaisant?

## Menaces potentielles pour la source d'eau

En mettant à profit la connaissance directe que l'AHM possède de la collectivité, déterminer si l'on a tenu compte, dans l'étude de faisabilité, des conditions avérées ou soupçonnées de contamination des sources d'eau.

- i) A-t-on mené une évaluation visant à déceler les sources potentielles de contamination industrielle, agricole et municipale susceptibles d'avoir des répercussions sur le bassin versant et qui pourraient avoir des conséquences sur l'assainissement de l'eau aux installations de traitement de l'eau?

Dans la zone délimitée de la source d'origine telle qu'indiquée dans l'étude de faisabilité, circonscrire les activités et l'utilisation des sols qui présentent un risque élevé et vérifier si l'étude les aborde. Voici quels peuvent être ces risques :

- i) Sites d'enfouissement locaux ou environnants – élimination des déchets dangereux, des déchets municipaux et des résidus domestiques;
- ii) Sites connus de contamination des eaux souterraines par des sous-produits de l'industrie;
- iii) Sites commerciaux ou industriels existants ou abandonnés;
- iv) Agriculture intensive;
- v) Aire de stockage ou d'épandage de biosolides, de boues et d'engrais;
- vi) Rejet direct de déchets industriels ou municipaux dans les eaux de surface;
- vii) Rejet des eaux pluviales;
- viii) Emplacement des étangs/bassins d'infiltration;
- ix) Champs d'épuration et cimetières;
- x) Réservoir de stockage de carburant;
- xi) Réservoir de stockage de produits chimiques liquides en vrac;
- xii) Piles de sel et décharge à neige;
- xiii) Activités aéroportuaires;
- xiv) Routes principales.

## Plan de protection de la source

La Première nation a-t-elle une influence sur la zone du bassin versant?  
A-t-on envisagé d'élaborer un plan de protection de la source?

## **PROJET DE SYSTÈMES D'AQUEDUC**

### **ÉLÉMENT : Traitement de l'eau – Étape de l'étude de faisabilité**

*Étape du projet :* Étude de faisabilité

*Objectif de l'examen :* Cet examen porte sur l'évaluation des techniques de traitement et de leur adéquation à la source d'eau proposée.

*Examineur :* Ingénieur en santé publique (ISP)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Périmètre de protection des sources d'eau**

En ce qui a trait à la source d'eau potable proposée, le promoteur a-t-il délimité le périmètre des sources d'eau dans sa présentation de l'étude de faisabilité? Voici les éléments à considérer dans l'évaluation :

- i) Quand il est question des eaux souterraines, on désigne par « zone de captage » la zone d'alimentation en eau des puits. En général, les zones de captage sont délimitées en fonction du temps que l'eau met à se rendre à une tête de puits. Par exemple, on définit des zones de captage de cinquante jours, deux ans, cinq ans, dix ans et vingt-cinq ans. L'étude de faisabilité rend-elle compte de telles zones?
- ii) Même si on ne cartographie pas en détail la zone de captage du bassin versant de surface ou des eaux souterraines à l'étape de l'étude de faisabilité, il faut accorder une certaine importance à la délimitation des zones afin d'évaluer l'adéquation de la source en fonction des menaces potentielles et de la vulnérabilité à la contamination.
- iii) Les eaux souterraines sont soumises à l'influence directe des eaux de surface.

### **Adéquation des techniques de traitement envisagées**

A-t-on justifié clairement le choix des techniques de traitement?

- a) A-t-on procédé à l'échantillonnage et à l'analyse de l'eau en fonction de paramètres de qualité adéquats?
  - A-t-on procédé à un échantillonnage à chaque saison?

- b) Examiner les techniques de traitement évaluées en fonction de leur capacité à satisfaire aux critères de traitement.
  - La réduction totale de la contamination prévue dans le projet pour l'ensemble des procédés de traitement satisfait-elle aux critères de traitement?
- c) A-t-on envisagé de réaliser une étude pilote sur le terrain afin de mettre à l'essai les techniques de traitement applicables?
- d) Il y a généralement lieu de réaliser une étude pilote quand les conditions du site sont difficiles à simuler en laboratoire, quand on ne dispose pas de l'expérience d'exploitation suffisante en ce qui concerne la technique de traitement proposée, ou quand un ou plusieurs paramètres de la source d'eau brute présentent des particularités susceptibles de constituer un problème.
- e) Évaluer l'adéquation des procédés de traitement proposés. Est-il possible d'éliminer tous les contaminants de l'eau brute au moyen de ces procédés?

Considérations additionnelles:

- a) Existe-t-il un risque que l'approvisionnement en eau soit interrompu (en raison du nettoyage des filtres)?
- b) La source d'eau brute présente-t-elle des problèmes de qualité dus à des pratiques locales auxquels le procédé de traitement doit remédier? Les procédés de traitement proposés peuvent-ils résoudre les problèmes inhabituels liés à la qualité de l'eau brute?
- c) La Première nation ou Santé Canada ont-ils envisagé la fluoration comme méthode de conditionnement post-traitement? Le cas échéant, a-t-on prévu l'équipement et la formation appropriés?
- d) A-t-on examiné la question du traitement et de l'élimination des eaux usées produites?

## **PROJET DE SERVICES D'AQUEDUC**

### **ÉLÉMENT : Traitement de l'eau – Étape de la conception préliminaire**

*Étape du projet :* Conception préliminaire

*Objectif de l'examen :* Évaluer la conception du système de traitement de l'eau. Cet examen porte sur l'évaluation des motifs qui sous-tendent le choix d'une technique de traitement et sur son adéquation à la source d'eau sélectionnée.

*Examineur :* Ingénieur en santé publique (ISP)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Adéquation de la technique de traitement**

A-t-on fourni les éléments nécessaires à l'appui du choix de la technique de traitement retenue?

- a) Si l'on a procédé à un essai pilote, les méthodes, le moment et la durée de cet essai sont-ils suffisants pour servir de base à la conception d'un système?
- b) A-t-on fait la preuve que le débit de l'eau traitée sera conforme aux recommandations et aux normes concernant la qualité de l'eau potable?
- c) Existe-t-il des doutes quant à la qualité de l'eau traitée résultant des dosages proposés de produits chimiques au cours du procédé de traitement recommandé (coagulation et floculation)?

### **Gestion des eaux de lavage à contre-courant**

A-t-on examiné la question de la collecte, du traitement et de l'élimination des eaux produites (eaux de lavage des filtres)?

- a) La méthode est-elle acceptable?
- b) La composition chimique des eaux résiduelles constitue-t-elle un problème?
- c) La gestion proposée des eaux de lavage à contre-courant est-elle considérée comme acceptable?

## **PROJET DE SERVICES D'AQUEDUC**

### **ÉLÉMENT : Désinfection – Étape de la conception préliminaire**

*Étape du projet :* Conception préliminaire

*Objectif de l'examen :* Évaluer l'efficacité du procédé de désinfection proposé pour satisfaire aux normes et aux exigences en matière de désinfection de l'eau potable.

*Examineur:* Ingénieur en santé publique (ISP)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Désinfection**

Tous les systèmes communautaires d'approvisionnement en eau potable doivent procéder à une désinfection afin d'assurer l'élimination ou l'inactivation adéquate des organismes pathogènes présents dans l'eau brute de manière à prévenir toute recontamination de l'eau potable dans le réseau de distribution et à garantir la qualité de l'eau potable dans l'ensemble du réseau de distribution.

La désinfection doit donc garantir un traitement initial de l'eau à l'usine de traitement ou à la source (désinfection primaire) et le traitement résiduel dans le réseau de distribution (désinfection secondaire). La chloration est habituellement utilisée comme méthode de désinfection primaire, mais on peut également recourir à l'ozonation ou au rayonnement UV. Il convient toutefois d'utiliser la chloration pour assurer la désinfection secondaire et la présence d'un désinfectant résiduel dans le réseau de distribution.

### **Sous-produits de désinfection**

Le contrôle de la formation de sous-produits de désinfection constitue l'un des éléments clés dans le choix et la conception d'un système de désinfection. Les sous-produits de désinfection sont des sous-produits organiques indésirables engendrés principalement par la réaction du chlore et de la matière organique naturelle (MON) présente dans l'eau.

On peut procéder à des épreuves en laboratoire pour déterminer la formation éventuelle de sous-produits de désinfection, comme les trihalométhanes (THM), par exemple le chloroforme, et les acides haloacétiques (AHA). La concentration de carbone organique dissous (COD), la turbidité et la couleur de l'eau sont les premiers indicateurs de la formation potentielle de sous-produits de désinfection. Plus la concentration de COD et la turbidité sont élevées et la couleur intense, plus la formation de sous-produits est probable.

## Protocole de désinfection

La conception du système de désinfection implique également la désignation de l'emplacement des points de dosage. Pour les systèmes d'approvisionnement en eau souterraine dont le réservoir de stockage se trouve en amont du réseau de distribution, il faut prévoir des points de dosage en amont du réservoir et juste avant le réseau de distribution. Pour les systèmes qui impliquent des procédés de filtration, il faut prévoir des points de dosage avant le traitement et après la filtration, mais en amont du réservoir et juste avant le réseau de distribution.

## Concept de désinfection CT

Le concept de désinfection CT consiste à utiliser conjointement la concentration résiduelle d'un désinfectant et le temps de contact réel pour déterminer le degré auquel un procédé de désinfection chimique réussit à inactiver les agents pathogènes.

Il faut calculer le temps de contact dans les pires conditions d'exploitation : débit maximal prévu, niveau d'eau minimal dans le bassin (le cas échéant), concentration minimale prévue de désinfectant et températures maximales prévues de l'eau. En l'absence de réservoir, on calcule le temps de contact à l'aide du volume d'eau contenu dans les canalisations de distribution aboutissant au premier utilisateur.

On calcule la concentration et le temps de contact nécessaires en se basant sur les tableaux CT. On trouve les tableaux de valeurs CT types dans des documents tels que la Marche à suivre pour désinfecter l'eau potable en Ontario, les lignes directrices de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – documentation à l'appui (Les protozoaires)*. Ces tableaux indiquent la combinaison requise de désinfectant résiduel et de temps de contact pour obtenir divers degrés d'inactivation logarithmique des agents pathogènes. En général, dans le cas des eaux souterraines qui ne sont pas soumises à l'influence directe des eaux de surface et qui ne subissent pas d'autres traitements, la combinaison de la concentration de désinfectant et du temps de contact doit permettre d'obtenir une réduction ou une inactivation de 99 % (2 logs) des micro-organismes pathogènes. Dans le cas des eaux de surface ou des eaux souterraines sous l'influence directe des eaux de surface (ESIDES), une réduction ou une inactivation de 99 % (2 logs), de 99,9 % (3 logs) et de 99,99 % (4 logs) est requise respectivement pour les oocystes de *Cryptosporidium*, les kystes de *Giardia* et les virus. Le taux de réduction est déterminé en fonction de ces exigences, selon la méthode de traitement utilisée.

On installe des chicanes dans les bassins ou les autres réservoirs de retenue utilisés pour maintenir un temps de contact suffisant afin d'augmenter le débit dans le réservoir et de prévenir l'effet de court-circuit entre l'entrée et la sortie du réservoir. En fait, il est possible de multiplier par dix le temps de contact dans un réservoir de stockage grâce à des systèmes de cloisons et de chicanes adéquatement conçus.

## Aide-mémoire pour l'examen

- a) A-t-on inclus dans la présentation de la conception du projet les critères et les motifs du choix du protocole de désinfection?
- b) Les critères sur lesquels repose le protocole de désinfection du promoteur sont-ils adéquats?
- c) En ce qui a trait à la désinfection primaire, a-t-on appliqué le concept CT pour déterminer les dosages nécessaires pour la désinfection?
  - Les critères sur lesquels se fondent les calculs de la concentration et du temps de contact ont-ils été clairement expliqués?
  - La façon dont le concept CT a été appliqué est-elle appropriée?
  - Si le concept CT n'a pas été appliqué, a-t-on eu recours à une autre méthode? Cette méthode est-elle adéquate?
  - A-t-on effectué les divers calculs (CT ou autres) dans les pires conditions d'exploitation? A-t-on clairement cerné et justifié la nature de ces conditions les plus défavorables?
- d) Dans la conception du projet, indique-t-on clairement à l'exploitant la concentration résiduelle de désinfectant qui doit être maintenue pendant la désinfection primaire?
- e) La durée de la désinfection est-elle adéquate?
  - Prévoit-on l'installation de chicanes?
- f) Le nombre et l'emplacement des points de dosage prévus des agents désinfectants sont-ils appropriés, compte tenu de la source et du type de traitement?
  - Le type de produit chimique utilisé pour la désinfection – ou dans certains cas, l'oxydation – est-il approprié à l'application prévue?
- g) Dans la conception du projet, a-t-on prévu la prise de mesures adéquates pour prévenir ou réduire les risques de création de sous-produits de désinfection?
- h) A-t-on prévu une désinfection secondaire et le maintien d'une concentration résiduelle de désinfectant dans le réseau de distribution?
  - Les dosages de désinfectant proposés sont-ils satisfaisants?

## **PROJET DE SYSTÈMES D'AQUEDUC**

### **ÉLÉMENT : Protocole de surveillance de l'eau – Étape de la conception**

*Étape du projet :* Conception

*Objectif de l'examen :* Évaluer si les mécanismes proposés de surveillance de la qualité de l'eau brute et de l'eau traitée sont adéquats.

*Examineur :* Ingénieur en santé publique (ISP)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Protocoles de surveillance**

Les systèmes et protocoles de surveillance s'appliquent principalement aux installations de traitement de l'eau et aux systèmes de pompage des réseaux de distribution. La surveillance des canalisations de distribution a rarement lieu et se limite aux exigences des stations de pompage-relais en matière de désinfection.

Le plan des systèmes de surveillance de l'eau est-il adéquat dans le cadre de l'exploitation des installations de traitement de l'eau et des réseaux de distribution?

Les systèmes de surveillance comportent en général des dispositifs électroniques et automatiques conçus pour mesurer les différents niveaux de qualité de l'eau, les paramètres des systèmes et/ou les paramètres fonctionnels du bâtiment.

- a) Les dispositifs de surveillance de la qualité de l'eau brute et de l'eau traitée comprennent généralement :
  - des turbidimètres;
  - des analyseurs de chlore résiduel;
  - des pH-mètres;
  - des compteurs de particules.
- b) Les dispositifs de surveillance des paramètres des systèmes comprennent généralement :
  - des manomètres;
  - des débitmètres.

c) Les dispositifs de surveillance des paramètres fonctionnels du bâtiment comprennent généralement :

- des dispositifs de surveillance de la qualité de l'air et de la température.

Conformément aux protocoles de surveillance, l'exploitant doit aussi procéder régulièrement à des échantillonnages manuels et à des analyses de la qualité de l'eau et vérifier la performance du système. En l'absence de dispositifs automatiques de surveillance, il faut procéder à une surveillance manuelle, laquelle est également souvent exercée pour compléter ou étayer les données de surveillance automatique.

Les examens liés à la santé porteront principalement sur la façon dont les dispositifs de surveillance de la qualité de l'eau sont intégrés au projet. Il faut notamment :

a) Déterminer les recommandations ou lignes directrices régionales, provinciales ou autres qui précisent les niveaux minimaux de surveillance de la qualité de l'eau (p. ex. la surveillance de la turbidité est obligatoire en vertu du Règlement 170/03 de l'Ontario) :

- Déterminer si l'on respectera les exigences réglementaires régionales en matière de surveillance dans le cadre du projet.
- Le cas échéant, procéder à l'examen du projet en fonction de ces critères.
- Indique-t-on clairement, dans la conception du projet, une liste de paramètres prévus de surveillance dans les installations de traitement de l'eau? Existe-t-il des lacunes à cet égard?
- En ce qui a trait à la surveillance, quels sont les paramètres qui seront surveillés et à quelle fréquence après la mise en service de l'usine de traitement de l'eau?

b) Les installations disposent-elles de l'équipement nécessaire pour procéder aux analyses manuelles de la qualité de l'eau, à intervalles réguliers?

- A-t-on envisagé l'utilisation d'appareils de mesure portatifs de la qualité de l'eau?

c) A-t-on prévu des mécanismes de suivi des données sur les paramètres de qualité de l'eau qui soient appropriés pour la source d'eau, la qualité de l'eau brute et le type de traitement?

- Au minimum, il faut prévoir la surveillance de la turbidité de l'eau brute et de l'eau traitée, du chlore résiduel en amont et en aval de la bêche de sortie, et du pH.
- Il est recommandé d'exercer une surveillance continue et en temps réel de la turbidité et du chlore résiduel.
- A-t-on prévu l'enregistrement automatique des données?

- d) A-t-on prévu des points d'échantillonnage manuel de l'eau brute et de l'eau traitée en amont du réservoir, ainsi qu'en aval avant le réseau de distribution?
- e) A-t-on envisagé d'utiliser des dispositifs de surveillance automatique à distance (p. ex. postes de rechloration, puits de pompage)?
- f) Voici les situations susceptibles de justifier le déclenchement d'une alarme :
- niveau d'eau élevé/bas dans la bêche de sortie (au besoin);
  - forte turbidité de l'eau traitée;
  - concentration de chlore résiduel élevée/faible;
  - pH trop bas ou trop élevé au cours du traitement.
- g) Dans le cas de régions rurales où l'eau est transférée dans des citernes au moyen de conduites à faible pression, a-t-on prévu des points d'échantillonnage régulier? Les échantillons d'eau devraient être prélevés dans la canalisation de distribution et non dans la citerne.

## **PROJET DE SYSTÈMES D'AQUEDUC**

### **ÉLÉMENT : Intégrité du système – Étape de la conception**

*Étape du projet :* Conception

*Objectif de l'examen :* Évaluer les risques de contamination croisée.

*Examineur :* Ingénieur en santé publique (ISP)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Contrôle des intercommunications dans les installations de traitement de l'eau**

Les trappes d'accès aux bassins ou aux réservoirs de stockage sont-elles toutes surélevées et munies de couvercles étanches ou d'une gouttière d'écoulement hors du périmètre?

Confirmer que les spécifications de tout agent imperméabilisant dont on prévoit l'application sur le béton ou les autres surfaces à l'intérieur du bassin ou du réservoir de stockage de l'eau traitée conviennent aux environnements d'eau potable.

- a) Conformité aux normes NSF 60 et NSF 61 au minimum.

Les canalisations de la plateforme de service qui reliait au réservoir d'eau traitée sont-elles pourvues de joints étanches ou de dispositifs de prévention des fuites?

Dans les installations de traitement de l'eau équipées de toilettes :

- a) Le branchement aux égouts est-il entièrement isolé du réservoir d'eau traitée et des réservoirs de stockage?
- b) Est-ce que tous les autres drains/tuyaux de vidange/évents (dispositifs d'évacuation et de ventilation) (c.-à-d. siphons de sol, égout, etc.) sont entièrement isolés du réservoir d'eau traitée ou des réservoirs de stockage?

Là où les installations de traitement de l'eau comportent une aire de stockage de carburant sur le site (p. ex. pour le chauffage, les génératrices d'appoint ou les pompes actionnées au diesel) :

- a) A-t-on prévu des dispositifs de confinement adéquats en cas de fuite de carburant?
- b) A-t-on prévu des dispositifs de confinement secondaire en cas de fuite de carburant? Ces dispositifs sont-ils adéquats?

- c) Les dispositifs dont sont munis les réservoirs de carburant (dispositif de contrôle des niveaux et systèmes d'alarme) assurent-ils une protection adéquate contre les débordements?

Les dispositifs de confinement, les installations de stockage des produits chimiques et les installations de manutention conçus pour protéger l'eau traitée de la contamination en cas de déversement de produits chimiques sont-ils adéquats?

### **Contrôle des intercommunications dans le réseau de distribution**

A-t-on considéré le système de contrôle des intercommunications dans la conception?

- a) Il ne doit y avoir aucune communication entre le réseau de distribution et les canalisations, les pompes, les prises d'eau ou les réservoirs par lesquels de l'eau insalubre ou d'autres sources de contamination peuvent être rejetées du réseau ou introduites dans le réseau.

A-t-on conçu le réseau de canalisations de manière à réduire le nombre de culs-de-sac? A-t-on pris des mesures pour éviter autant que possible la présence d'eau stagnante dans les culs-de-sac?

- a) Chacun des culs-de-sac est-il muni d'un dispositif qui permet d'évacuer l'eau adéquatement et de prélever des échantillons?

La conduite maîtresse est-elle placée à au moins trois mètres horizontalement de tout système existant ou proposé d'égout séparatif par gravité, fosse septique ou système souterrain d'épuration des eaux usées?

- a) Aucune conduite d'eau ne doit traverser un regard d'égout ni entrer en contact avec l'une des parties qui le composent.

Y a-t-il des radiers de conduite maîtresse, canalisations secondaires et branchements d'égout à 450 millimètres au-dessus des voûtes des conduites d'égout, aux points d'intersection?

Les postes de remplissage des camions ont-ils été conçus de façon adéquate?

- a) Sont-ils équipés de dispositifs anti-refoulement bien dimensionnés et conformes aux spécifications?
- b) Sont-ils équipés d'un système de tuyaux qui empêche le transfert des contaminants d'un camion à l'autre?
- c) Sont-ils équipés de dispositifs qui empêchent la contamination des tuyaux au contact du sol?

## **Méthodes de désinfection, de vidange et de nettoyage**

La conception du système semble-t-elle permettre le maintien d'un désinfectant résiduel d'un bout à l'autre du réseau de distribution? Dans la négative, devrait-on envisager l'utilisation de postes de désinfection supplémentaires?

Avec l'ajout de postes de désinfection, la conception du projet est-elle considérée comme adéquate?

Dans les régions rurales où l'eau est transférée dans des citernes au moyen de conduites d'eau à faible pression, a-t-on prévu l'aménagement de points de vidange?

## **Annexe E :** **Éléments à examiner pour les projets de systèmes d'égout**

### **PROJET DE SYSTÈMES D'ÉGOUT**

#### **ÉLÉMENT : Réseau collecteur d'eaux usées – Étapes de l'étude de faisabilité et de la conception préliminaire**

*Étapes du projet :* Étude de faisabilité et conception préliminaire

*Objectif de l'examen :* Évaluer l'intégrité du réseau collecteur d'eaux usées et la pertinence des mesures prises par le promoteur pour assurer l'intégrité de ce système; évaluer le traitement par le promoteur des dangers pouvant contribuer à une exposition indésirable du système d'approvisionnement en eau à certains risques ou à sa contamination croisée.

*Examineur :* Ingénieur en santé publique (ISP)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Disposition matérielle et organisation de l'infrastructure**

Les égouts collecteurs, les fosses septiques et les systèmes souterrains d'épuration des eaux usées doivent être placés à trois mètres au moins, horizontalement, de tout branchement d'eau existant ou proposé. Cette condition est-elle satisfaite, preuve à l'appui, dans la présentation de projet?

- a) Aucune conduite d'eau ne doit traverser un regard d'égout, ni entrer en contact avec l'une des parties qui le composent. Cette condition est-elle satisfaite, preuve à l'appui, dans la présentation de projet?

La distance verticale entre l'égout et les canalisations d'eau principales à l'intersection des conduites doit être d'au moins 450 millimètres. Cette condition est-elle satisfaite, preuve à l'appui, dans la présentation de projet?

Le système collecteur est-il muni de dispositifs de trop-plein ou d'émissaires reliés directement aux regards d'égout ou aux bâches d'aspiration d'une station de pompage?

- a) Les protocoles qui régissent l'exploitation et le fonctionnement des dispositifs de trop-plein ou des émissaires sont-ils clairement décrits? Sont-ils acceptables?

- b) A-t-on évalué la qualité prévue des effluents associés aux trop-pleins ou aux émissaires? La qualité des effluents est-elle considérée acceptable dans le contexte d'exploitation et de fonctionnement du système?
- c) A-t-on clairement défini l'alignement, les niveaux et les matériaux de construction des conduites d'évacuation des trop-pleins et des émissaires?
- d) De quelle façon a-t-on protégé les conduites d'évacuation des trop-pleins et des émissaires de tout accès public accidentel? Les mesures envisagées sont-elles acceptables?
- e) A-t-on installé des avertisseurs en cas de trop-plein ou de rejet d'effluents dans le système collecteur? Ces dispositifs sont-ils adéquats dans le contexte opérationnel?
- f) En ce qui a trait aux bassins de stabilisation des eaux usées et aux systèmes d'élimination des boues, a-t-on fait la démonstration, au moyen de renseignements géotechniques, que le système peut réduire ou empêcher la migration des effluents dans les eaux souterraines?

## **PROJET DE SYSTÈMES D'ÉGOUT**

### **ÉLÉMENT : Rejet d'effluents – Étapes de l'étude de faisabilité et de la conception préliminaire**

*Étapes du projet :* Étude de faisabilité et conception préliminaire

*Objectif de l'examen :* Évaluer les protocoles d'exploitation du système de rejet d'effluents.

*Examineur :* Agent d'hygiène du milieu (AHM)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Répercussions possibles sur d'autres utilisations de l'eau**

A-t-on identifié le milieu récepteur et déterminé l'emplacement proposé des points de rejet des eaux usées?

- a) A-t-on recueilli des données sur la qualité de l'eau du milieu récepteur?
- b) Indique-t-on dans la documentation que les effluents traités se déversent dans le milieu récepteur en amont ou à proximité d'une source connue d'approvisionnement en eau ou d'une prise d'eau? Fournit-on suffisamment d'information pour permettre d'évaluer ces éléments?
  - A-t-on accordé une attention particulière à l'emplacement de la prise d'eau par rapport aux émissaires d'effluents?
- c) Y a-t-il des activités récréatives (p. ex. navigation de plaisance, plages, aires de baignade ou de plongée, etc.) à l'emplacement du rejet d'effluents d'eaux usées?
  - A-t-on accordé une attention particulière à l'emplacement de ces activités par rapport aux émissaires d'effluents?
  - Le promoteur a-t-il examiné ces questions dans sa demande?
  - Il faut évaluer les conséquences du rejet d'eaux usées à proximité d'installations récréatives et de prises d'eau potable.
  - Si la proximité du rejet d'effluents constitue un risque potentiel pour la santé publique, il convient d'évaluer la qualité de l'effluent avant son rejet. Il est nécessaire d'évaluer les résultats de l'échantillonnage pour déterminer s'ils sont conformes aux normes en vigueur.

Est-ce qu'une partie du système d'égout est située dans une zone faisant l'objet d'un plan de protection des sources d'eau potable?

- a) Le promoteur fait-il référence à cette zone du plan de protection des sources d'eau potable dans les documents présentés à l'appui de sa demande?
- b) Le cas échéant, a-t-il indiqué les mesures envisagées pour protéger la source d'eau en question?



## **PROJET DE SYSTÈMES D'ÉGOUT**

### **ÉLÉMENT : Intégrité physique et limites d'accès – Étape de la conception**

*Étape du projet :* Conception

*Objectif de l'examen :* Évaluer la conception du projet par rapport aux risques potentiels de contamination croisée.

*Examineur :* Ingénieur en santé publique (ISP)

*Cible de l'examen et détermination des problèmes :*

### **Contamination croisée**

Les installations d'épuration des eaux usées comportent-elles des canalisations d'alimentation en eau?

- a) Les mesures prises pour isoler totalement les canalisations d'alimentation en eau des effluents, des réservoirs ou de tout autre système de drains/tuyaux de vidange/évents (p. ex. siphons de sol) sont-elles considérées comme adéquates?

# 1 ANNEXE Glossaire





## Glossaire

**agent pathogène (pathogen)** – organisme ou agent abiotique (non vivant) causant une maladie.

**alcali (alkali)** – toute substance fortement basique de type hydroxyde ou carbonate qui est soluble dans l'eau et augmente le pH d'une solution (p. ex. soude, potasse, etc.).

**alcalinité (alkalinity)** – mesure de la capacité d'une eau de neutraliser les acides, fonction qui est essentiellement assurée par le carbonate, le bicarbonate et l'hydroxyde.

**algues (algae)** – plantes simples sans racines qui poussent dans les eaux ensoleillées en proportion relative à la quantité d'éléments nutritifs disponibles. Les algues peuvent altérer la qualité de l'eau en provoquant une diminution de sa teneur en oxygène dissous. Nombre d'espèces peuvent produire des toxines susceptibles de nuire à la santé humaine et animale. Les algues constituent une source d'alimentation pour les poissons et les petits animaux aquatiques.

**ambient (ambient)** – environnant.

**approche à barrières multiples (multi-barrier approach)** – système intégré qui conjugue des procédures, des processus et des outils qui préviennent ou réduisent la contamination de l'eau potable de la source au robinet, afin de réduire le risque pour la santé publique. Cette approche vise à limiter le risque de contamination de l'eau potable et à augmenter la faisabilité et l'efficacité des mesures correctives ou des stratégies de prévention.

**avis/ordre d'ébullition de l'eau (boil water advisory/order)** – communiqué public émis par une autorité sanitaire provinciale ou locale qui informe les utilisateurs d'un système d'approvisionnement public que leur eau potable est d'une qualité microbiologique impropre à la consommation ou soupçonnée de l'être et qu'elle doit être bouillie avant d'être utilisée. Pour éliminer les pathogènes présents dans l'eau, il faut porter celle-ci à ébullition pendant une minute, puis la laisser refroidir (afin de prévenir toute contamination ultérieure) avant de la consommer.

**bactérie (bacteria)** – micro-organisme unicellulaire simple, d'un diamètre moyen de 1/1 000 mm.

**chlore (chlorine)** – agent oxydant couramment utilisé comme désinfectant. Lorsque du chlore est ajouté à de l'eau, il y a formation de deux désinfectants : le « chlore résiduel libre » et le « chlore résiduel total ».

**citerne (cistern)** – petit réservoir d'eau couvert, couramment utilisé pour recueillir et conserver les eaux de pluie. Il sert aussi à conserver l'eau traitée.

**coliformes ou bactéries coliformes (coliform bacteria)** – groupe de bactéries que l'on trouve fréquemment dans le tractus intestinal d'animaux à sang chaud, et dont la présence sert d'indicateur de la salubrité de l'eau. L'exposition à ces organismes présents dans l'eau potable peut causer une maladie. Il existe

trois groupes différents de coliformes, les coliformes totaux, les coliformes fécaux et *E. coli*, chacun présentant un niveau de risque différent.

**coliformes totaux (coliform bacteria, total)** – groupe de micro-organismes relativement inoffensifs qui vivent en grand nombre dans l'intestin des humains et des animaux. Ils contribuent à la digestion des aliments. Les coliformes fécaux ou coliformes thermotolérants constituent un sous-groupe distinct, dont l'espèce la plus répandue est *Escherichia coli* (*E. coli*). Ces derniers organismes se distinguent du groupe des coliformes totaux par leur aptitude à se multiplier à des températures élevées et par le fait qu'on les trouve exclusivement dans les matières fécales d'animaux à sang chaud.

**communication des risques (risk communication)** – processus interactif qui englobe l'échange de renseignements et d'avis d'experts entre des personnes, des groupes et des établissements concernant la nature, la gravité et l'acceptabilité des risques, ainsi que les décisions prises pour les prévenir, les éliminer ou les réduire.

**concentration maximale acceptable ou CMA (maximum acceptable concentration (MAC))** – concentration établie par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable pour certains contaminants que l'on sait ou que l'on présume responsables d'effets nocifs pour la santé à des niveaux que l'on peut trouver dans les systèmes d'approvisionnement en eau potable au Canada. Pour la plupart des contaminants, ces concentrations sont fondées sur le principe voulant qu'une exposition durant

toute la vie à de l'eau potable contenant un contaminant donné à un niveau égal à la CMA n'augmenterait pas le risque pour la santé. Pour les contaminants microbiologiques et les autres contaminants ayant des effets aigus, les CMA sont établies en fonction de périodes d'exposition beaucoup plus courtes. L'établissement des CMA repose sur une approche du poids de la preuve et intègre des aspects de la gestion du risque, comme les possibilités de traitement.

**contamination de l'eau (water contamination)** – altération de la qualité de l'eau à un degré qui en réduit l'utilisation aux fins habituelles ou qui crée un risque pour la santé publique lié à des effets toxiques ou à la propagation de maladies.

*Cryptosporidium* – parasite protozoaire intestinal très répandu, communément présent dans les lacs et les rivières et très résistant aux agents de désinfection. Il peut être à l'origine de troubles gastro-intestinaux.

**déchets dangereux (hazardous waste)** – sous-produits ou produits résiduels issus de procédés ou produits finis dangereux pour la santé humaine ou l'environnement et qui doivent être éliminés au moyen de techniques spéciales.

**directive opérationnelle (operating guideline)** – procédure au moyen de laquelle on détermine une marche à suivre en vue d'exécuter une fonction.

**dispositif de traitement de l'eau (water treatment device)** – dispositif fonctionnant par gravité, c.-à-d. un pichet ou un filtre au travers duquel l'eau s'écoule, ou appareil relié au branchement d'une unité d'habitation au point d'entrée ou au point d'utilisation (p. ex. sous

l'évier ou sur un robinet) et qui sert à éliminer divers contaminants.

**eau (water)** – liquide inodore, insipide et incolore composé d'hydrogène et d'oxygène (H<sub>2</sub>O), qui peut être de forme liquide, solide ou gazeuse. La pluie, les océans, les lacs, les rivières et d'autres plans d'eau de surface, de même que les eaux souterraines sont constitués d'eau plus ou moins pure. L'eau est l'un des principaux constituants de toute matière vivante.

**eau brute (raw water)** – eau dans son état naturel, avant qu'elle ne soit traitée pour être bue. Également appelée eau de la source d'approvisionnement.

**eau embouteillée (bottled water)** – eau vendue aux consommateurs dans des contenants scellés. Il peut s'agir d'eau « de source » ou « minérale », ou encore, d'eau de sources variées qui a subi un traitement visant à la rendre propre à la consommation humaine, puis a été mise dans des contenants scellés destinés à être vendus. L'eau embouteillée peut être gazéifiée (eau minérale ou pétillante), naturelle (embouteillée sans traitement chimique préalable) ou effervescente (eau de Seltz).

**eaux d'égout (sewage)** – eaux usées et matières solides transportées par l'eau depuis une collectivité (y compris les eaux usées industrielles) jusqu'à une station de traitement des eaux. Également appelées « eaux usées ».

**eau de la source d'approvisionnement (source water)** – eau à son état naturel, avant qu'elle ne soit traitée pour être bue. Également appelée eau brute.

**eau de surface (surface water)** – eau provenant de nappes se trouvant naturellement en contact avec l'atmosphère (rivières, lacs, réservoirs, cours d'eau, bassins-réservoirs, mers, estuaires, etc.).

**eau prête au débit (finished water)** – eau traitée, potable et prête à être distribuée aux consommateurs.

**eau potable (drinking water)** – eau propre à la consommation. Également appelée eau de boisson (buvable).

**eaux souterraines (groundwater)** – réserve d'eau douce se trouvant sous la surface du sol (généralement dans des formations aquifères), qui alimente les sources et est souvent utilisée pour alimenter les puits.

**eaux usées (wastewater)** – eaux d'égout et matières solides transportées par l'eau depuis une collectivité (y compris les eaux usées industrielles) jusqu'à une station de traitement des eaux. Également appelées eaux d'égout.

**échantillons fractionnés (split samples)** – échantillons destinés au contrôle de la qualité qui sont utilisés pour évaluer la viabilité et la comparabilité analytiques.

**évaluation des risques (risk assessment)** – processus visant à évaluer l'impact potentiel d'un risque chimique, physique, microbiologique ou psychosocial sur une population humaine ou un écosystème donné, dans certaines conditions et pour une certaine période.

**exposition (exposure)** – contact avec un agent chimique, physique ou microbien entre en contact (p. ex. par inhalation, par ingestion ou par absorption cutanée). Il importe d'être précis lorsqu'il est question d'exposition à différents agents, puisque les effets sur la santé peuvent varier énormément selon la voie d'exposition.

**fosse septique (septic tank)** – réservoir (habituellement souterrain) dans lequel les matières solides des eaux usées domestiques sont déversées afin de permettre leur décantation et, jusqu'à un certain point, leur décomposition par l'action des bactéries. Les fosses septiques sont monnaie courante dans les régions rurales où il n'existe pas de système d'assainissement municipal.

**fournisseur (purveyor)** – l'organisation ou la personne qui est propriétaire du système d'approvisionnement en eau potable ou qui gère un tel système (pouvant inclure une ou plusieurs stations de traitement et un réseau de distribution). Il peut s'agir, par exemple, de services d'eau publics ou privés.

**gestion des risques (risk management)** – processus qui englobe l'évaluation systémique du système d'approvisionnement en eau, la détermination des risques et des événements dangereux, l'évaluation des risques, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de prévention ou de gestion des risques.

*Giardia* – parasites protozoaires présents chez différents vertébrés (p. ex. mammifères, oiseaux et reptiles), que l'on trouve couramment dans les rivières et les lacs et qui, en l'absence d'un traitement adéquat, peuvent provoquer des troubles gastro-intestinaux (giardiase).

**matière inorganique (inorganic matter)** – matière d'origine minérale (p. ex. sable, sel, fer, sels de calcium, etc.).

**micro-organisme (microorganism)** – organisme visible seulement au microscope. Également appelé microbe.

**micro-organismes pathogènes (pathogenic microorganisms)** – micro-organismes pouvant causer des maladies chez les humains, les animaux et les plantes.

**objectif de qualité esthétique (OE) (aesthetic objective (AO))** – terme qui s'applique à certains paramètres ou caractéristiques de l'eau potable pouvant influencer sur son acceptation par les consommateurs (goût, odeur ou couleur) ou sur le traitement de l'eau. Dans le cas de certains paramètres pour lesquels on a fixé des OE, on a aussi formulé des recommandations fondées sur la santé (concentrations maximales acceptables ou CMA). Lorsque seul un OE est fixé pour un paramètre, cela signifie que ce paramètre ne présente pas de risque pour la santé, sauf à des concentrations dépassant de loin l'OE, ou que les données disponibles sont insuffisantes pour établir une CMA.

**organique (organic)** – qui a trait aux organismes vivants (plantes ou animaux) ou en est dérivé; en chimie, se dit de tout composé contenant du carbone.

**organisme (organism)** – tout animal ou plante constitué de divers organes et parties interdépendantes assurant le maintien de la vie et des activités.

**pH (pH)** – expression de l'acidité et de l'alcalinité sur une échelle de 0 à 14 où 7 représente la neutralité; un pH inférieur à 7 indique une acidité croissante, tandis qu'un pH supérieur à 7 indique une alcalinité croissante.

**pollution de l'eau (water pollution)** – introduction dans l'eau de substances nocives ou nuisibles en des quantités suffisantes pour compromettre son utilité.

**protozoaires (protozoa)** – organismes unicellulaires de physiologie plus complexe que les virus et les bactéries et d'un diamètre moyen de 1/100 mm.

**puits (well)** – fosse, trou ou conduit aménagé dans le sol pour exploiter une source d'eau souterraine (eau souterraine).

**puits communautaire (community wells)** – puits qui, dans une réserve, alimente en eau potable un établissement public, tel qu'un établissement de santé ou une école, et qui est exploité par la collectivité de Premières nations ou Santé Canada.

**qualité de l'eau (water quality)** – terme utilisé pour décrire les caractéristiques chimiques, physiques et biologiques de l'eau sous l'angle de son adéquation à un usage particulier.

**radionucléide (radionuclide)** – matière comportant un noyau atomique (nucléide) instable, dont la radioactivité décroît ou qui se désintègre spontanément en émettant des rayonnements. Au nombre des radionucléides types d'origine naturelle figurent les isotopes radioactifs de l'uranium, du thorium, du radium, du plomb et du polonium.

**risque (risk)** – probabilité qu'un danger cause du tort à des populations exposées au cours d'une période donnée.

**risque pour la santé (health risk)** – probabilité qu'une exposition ou une série d'expositions à des substances ou à des agents microbiologiques, physiques ou chimiques aient porté ou porteront atteinte à la santé des personnes exposées.

**réseau de distribution (distribution system)** – ensemble des conduites et du matériel qui constitue le parcours physique que suit l'eau potable entre sa sortie de la station de traitement et le robinet du consommateur.

**santé publique (public health)** – art et science de prévenir les maladies, de prolonger la vie et de promouvoir la santé par des efforts concertés de la société.

**sous-produit (by-product)** – tout nouveau produit ou substance issus d'une réaction chimique.

**sous-produit de la désinfection (disinfection by-product)** – composé chimique issu de la réaction d'un désinfectant de l'eau (p. ex. le chlore) avec un précurseur (p. ex. de la matière organique naturelle) dans un système d'approvisionnement en eau.

**station de traitement des eaux usées (wastewater treatment plant)** – installation destinée à éliminer les polluants de l'eau par le biais d'une série de réservoirs, de tamis, de filtres et d'autres procédés.

**système de traitement des eaux d'égout (sewage system)** – pipelines ou canalisations, stations de pompage, canalisations sous pression et tout autre dispositif, structure et installation employés pour recueillir les eaux usées et les transporter vers une station de traitement ou un point de rejet. Également appelé « système de traitement des eaux usées ».

**tête de puits (wellhead)** – structure installée au sommet d'un puits afin d'en protéger l'eau; terrain entourant un puits d'eau potable ou recouvrant un champ de captage.

**toxicité (toxicity)** – capacité d'une substance de provoquer des effets toxiques ou son degré de nocivité pour les plantes, les animaux et les humains.

**traitement de l'eau (water treatment)** – action d'éliminer les contaminants de l'eau de la source d'approvisionnement par l'ajout de produits chimiques, la filtration et d'autres procédés qui la rendront salubre et propre à la consommation humaine.

**traitement conventionnel (conventional treatment)** – processus de traitement de l'eau combinant plusieurs opérations, nommément : la coagulation, la floculation, la sédimentation, la filtration et la désinfection. Également appelé traitement complet.

**turbidité (turbidity)** – opacification causée par la présence de particules en suspension dans l'eau.

**unité de turbidité néphélométrique ou UTN (nephelometric turbidity unit ou NTU)** – unité qui exprime le niveau de turbidité (opacité) de l'eau.

**usage domestique (domestic use)** – eau utilisée à des fins domestiques, par exemple pour boire, préparer les aliments, se brosser les dents, laver les fruits et les légumes, laver la vaisselle, préparer les aliments pour bébés et les biberons, préparer les aliments des animaux de compagnie, se laver ou prendre un bain, préparer des glaçons, etc.

**valeur opérationnelle recommandée (operational guidance value)** – concentration maximale dans l'eau potable établie pour une substance chimique utilisée dans le traitement de l'eau, mais pour laquelle il n'existe, à l'heure actuelle, aucune preuve probante d'effets sur la santé ou de problèmes liés à sa palatabilité. Cette valeur est établie compte tenu de l'avancement de la recherche et conformément au principe de précaution.