

# Mesures correctives à prendre pour les petits réseaux d'eau potable n'utilisant pas de chlore

Ministère de la Santé et des Soins de longue durée

1er décembre 2008

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
<b>I: RÉSEAUX DONT L'EAU BRUTE PROVIENT D'UNE SOURCE D'EAU SOUTERRAINE : MESURE CORRECTIVE À PRENDRE LORSQU'UNE ANALYSE MICROBIOLOGIQUE D'ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU PRÉSENTE DES RÉSULTATS INSATISFAISANTS.....</b>	<b>1</b>
Escherichia coli (E. coli) .....	1
Coliformes totaux.....	3
Aeromonas spp., etc.....	5
<b>II: RÉSEAUX DONT L'EAU BRUTE PROVIENT D'UN PLAN D'EAU DE SURFACE : MESURES CORRECTIVES À PRENDRE LORSQU'UNE ANALYSE MICROBIOLOGIQUE D'ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU PRÉSENTE DES RÉSULTATS INSATISFAISANTS.....</b>	<b>7</b>
Escherichia coli (E. coli) .....	7
Coliformes totaux.....	9
Aeromonas spp., etc.....	10
Annexe A – Vérification d'installations dont l'eau brute provient d'un puits .....	13
Annexe B – Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations .....	15
Annexe C – Méthode de désinfection temporaire .....	17

## INTRODUCTION

Nous décrivons dans le présent document les mesures correctives qu'il faut prendre lorsqu'une analyse microbiologique d'échantillons prélevés en application de la Loi sur la protection et la promotion de la santé dans un petit réseau d'eau potable qui ne dessert pas des établissements désignés et qui n'utilise pas de chlore présente des résultats insatisfaisants. Ces mesures ne devraient être prises que lorsque les règlements les autorisent. Restent inchangées toutes les autres activités imposées par règlement.

Les propriétaires d'un réseau de distribution d'eau potable ont plusieurs options.

### **RÉSEAUX DONT L'EAU BRUTE PROVIENT D'UNE SOURCE D'EAU SOUTERRAINE : MESURE CORRECTIVE À PRENDRE LORSQU'UNE ANALYSE MICROBIOLOGIQUE D'ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU PRÉSENTE DES RÉSULTATS INSATISFAISANTS**

Le propriétaire du réseau doit veiller à ce que la mesure corrective suivante soit prise.

#### **Escherichia coli (E. coli)**

##### **Marche à suivre**

Il faut prendre immédiatement toutes les mesures raisonnables pour aviser tous les utilisateurs de cette eau d'utiliser une autre source d'eau ou de faire bouillir leur eau à gros bouillons pendant au moins une minute.

Il faut informer immédiatement le médecin hygiéniste du bureau de santé local des résultats insatisfaisants.

Il faut tout de suite prélever de nouveaux échantillons d'eau et les faire analyser. Si les résultats d'analyse sont insatisfaisants, il faut le déclarer.

Il faut inspecter la tête du puits, le terrain autour de celui-ci et le réseau de distribution d'eau, ainsi que la tuyauterie qui appartient au propriétaire du réseau de distribution, pour voir si les installations ont été construites et sont entretenues correctement, de façon à prévenir l'introduction de polluants (voir l'annexe A : vérification d'installations dont l'eau brute provient d'un puits). Il faut corriger les déficiences recensées avant de poursuivre les mesures correctives.

Il faut éliminer entièrement la contamination bactérienne, partout dans le réseau de distribution d'eau, en désinfectant puis en vidant les conduites d'eau. Il faut ensuite prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser (voir plus loin). Il faut poursuivre les mesures correctives jusqu'à ce qu'on n'ait décelé aucun E. coli dans deux ensembles d'échantillons d'eau prélevés à intervalles de 24 à 48 heures, ou selon les directives du médecin hygiéniste.

Il faut prendre les autres mesures que le médecin hygiéniste a prescrites.

Si on ne parvient pas à éliminer les résultats d'analyse insatisfaisants après la désinfection temporaire, il faut consulter un spécialiste compétent. Cette personne devra inspecter les installations en portant son attention sur ce qui suit (voir aussi l'annexe B : Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations) :

- les sources possibles de contamination;
- la façon la plus efficace de distribuer régulièrement de l'eau salubre;
- la protection des personnes qui utilisent l'eau provenant des installations.

Le propriétaire du réseau de distribution d'eau potable peut prendre une des mesures suivantes :

- continuer d'utiliser les installations si la désinfection temporaire a été efficace;
- continuer d'utiliser les installations après les avoir munies d'un appareil de traitement

- (si elles ne sont pas déjà munies d'un tel appareil);
- cesser d'utiliser l'eau des puits que l'on soupçonne d'être associés aux résultats d'analyse insatisfaisants, et relier les installations à un puits construit conformément au Règlement 903 pris en application de la Loi sur les ressources en eau de l'Ontario;
  - cesser d'utiliser l'eau des puits et relier les installations à un réseau de distribution d'eau potable où l'on effectue une désinfection primaire et secondaire, conformément au Règlement 170/03 (articles 1-2 à 1-5 de l'annexe 1 ou articles 2-2 à 2-5 de l'annexe 2) pris en application de la Loi de 2002 sur la salubrité de l'eau potable.

*NOTA: Le propriétaire doit veiller à ce que tous les puits qu'il met hors service soient bouchés hermétiquement, conformément aux dispositions du Règlement 903.*

## Prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser

Aux fins d'une mesure corrective rendue nécessaire à la suite d'une analyse microbiologique, « prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser » est pris au sens suivant :

- i) Prélever, à peu près en même temps, un ensemble d'échantillons d'eau
  - a) dont au moins un échantillon est prélevé à l'endroit où l'on avait prélevé l'échantillon qui avait nécessité la mesure corrective,
  - b) dont au moins un échantillon est prélevé à un endroit situé à une bonne distance en amont de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire,
  - c) dont au moins un échantillon est prélevé à une bonne distance en aval de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire.

- ii) Faire subir aux échantillons d'eau une analyse semblable à celle qui avait donné lieu à la mesure corrective.

## Désinfection temporaire

Les petits réseaux d'eau potable qui sont reliés à plus d'un bâtiment ou d'un branchement d'eau, et auxquels la présente mesure corrective s'applique, devraient être munis d'un appareil de chloration de secours en bon état de fonctionnement. Celui-ci doit comprendre une pompe, un réservoir à solution, une quantité suffisante de désinfectant chimique d'origine récente et un dispositif capable de mesurer la teneur en chlore résiduel de l'eau traitée. Si le propriétaire continue d'autoriser la distribution d'eau sans avoir muni ses installations d'un appareil de traitement au chlore, il lui est recommandé d'installer un chlorateur de secours.

S'il le faut, il est possible de réaliser une bonne désinfection temporaire sans l'aide d'un chlorateur de secours (voir l'annexe C : Méthode de désinfection temporaire). Dans tous les cas, il faut absolument que la désinfection temporaire comprenne les mesures suivantes :

- Il faut utiliser un désinfectant chimique d'origine récente.
- Il faut désinfecter de manière à pouvoir mesurer une teneur en chlore libre résiduel de 50 mg/l, pendant au moins 12 heures, à tous les endroits des installations de distribution et de plomberie où l'on avait décelé une eau de mauvaise qualité.
- Il faut chasser l'eau chlorée qui se trouve dans les conduites pour que les installations de distribution d'eau soient exemptes de chlore.
- Il faut prélever de nouveaux échantillons entre 24 et 48 heures après avoir purgé les conduites.

## Obligation d'installer un appareil de traitement

Lorsqu'un réseau n'est pas muni d'un appareil de traitement, la position du ministère est qu'il n'y a pratiquement aucune autre solution que d'installer et d'utiliser un appareil de traitement si, à deux occasions distinctes au cours d'une période de 24 mois consécutifs :

- des analyses ont révélé la présence d'*Escherichia coli* (*E. coli*) dans des échantillons prélevés dans le réseau de distribution d'eau après le premier résultat d'analyse insatisfaisant.

L'installation d'un appareil de traitement est facultative si le propriétaire débranche son réseau des puits et cherche activement une autre source d'approvisionnement en eau, comme il a été décrit précédemment.

### Coliformes totaux

#### Marche à suivre

Il faut informer immédiatement le médecin hygiéniste du bureau de santé local des résultats insatisfaisants.

Il faut prélever de nouveaux échantillons d'eau et les faire analyser aussitôt qu'il est raisonnablement possible de le faire. Si les résultats d'analyse sont insatisfaisants, il faut le déclarer.

Si l'analyse de ces nouveaux échantillons donne des résultats insatisfaisants, il faut prendre les mesures suivantes :

Il faut inspecter la tête du puits, le terrain autour de celui-ci et le réseau de distribution d'eau, ainsi que la tuyauterie qui appartient au propriétaire du réseau de distribution, pour voir si les installations ont été construites et sont entretenues correctement, de façon à prévenir l'introduction de polluants (voir l'annexe A : Vérification d'installations dont l'eau brute provient d'un puits).

Il faut corriger les déficiences recensées avant de poursuivre les mesures correctives.

Il faut éliminer entièrement la contamination bactérienne, partout dans le réseau de distribution d'eau, en désinfectant puis en vidant les conduites d'eau. Il faut ensuite prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser (voir plus loin). Il faut poursuivre les mesures correctives jusqu'à ce qu'on n'ait pas décelé de coliformes totaux dans deux ensembles d'échantillons d'eau prélevés à intervalles de 24 à 48 heures, ou selon les directives du médecin hygiéniste.

Il faut prendre les autres mesures que le médecin hygiéniste a prescrites.

Si on ne parvient pas à éliminer les résultats d'analyse insatisfaisants après la désinfection temporaire, il faut consulter un spécialiste compétent. Cette personne devra inspecter les installations en portant son attention sur ce qui suit (voir aussi l'annexe B : Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations) :

- les sources possibles de contamination;
- la façon la plus efficace de distribuer régulièrement de l'eau salubre;
- la protection des personnes qui utilisent l'eau provenant des installations.

Le propriétaire du réseau de distribution d'eau potable peut prendre une des mesures suivantes :

- continuer d'utiliser les installations si la désinfection temporaire a été efficace
- continuer d'utiliser les installations après les avoir munies d'un appareil de traitement (si elles ne sont pas déjà munies d'un tel appareil);
- cesser d'utiliser l'eau des puits que l'on soupçonne d'être associés aux résultats d'analyse insatisfaisants, et relier les installations à un puits construit conformément au Règlement 903;

- cesser d'utiliser l'eau des puits et relier les installations à un réseau de distribution d'eau potable où l'on effectue une désinfection primaire et secondaire, conformément au Règlement 170/03 (articles 1-2 à 1-5 de l'annexe 1 ou articles 2-2 à 2-5 de l'annexe 2).

*NOTA: Le propriétaire doit veiller à ce que tous les puits qu'il met hors service soient bouchés hermétiquement, conformément aux dispositions du Règlement 903.*

## Prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser

Aux fins d'une mesure corrective rendue nécessaire à la suite d'une analyse microbiologique, « prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser » est pris au sens suivant :

- i) Prélever, à peu près en même temps, un ensemble d'échantillons d'eau
  - a) dont au moins un échantillon est prélevé à l'endroit où l'on avait prélevé l'échantillon qui avait nécessité la mesure corrective,
  - b) dont au moins un échantillon est prélevé à un endroit situé à une bonne distance en amont de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire,
  - c) dont au moins un échantillon est prélevé à une bonne distance en aval de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire.
- ii) Faire subir aux échantillons d'eau une analyse semblable à celle qui avait donné lieu à la mesure corrective.

## Désinfection temporaire

Les petits réseaux d'eau potable qui sont reliés à plus d'un bâtiment ou d'un branchement d'eau, et auxquels la présente mesure corrective s'applique, devraient être munis d'un appareil de chloration de secours en bon état de fonctionnement. Celui-ci doit comprendre une pompe, un réservoir à solution, une quantité suffisante de désinfectant chimique d'origine récente et un dispositif capable de mesurer la teneur en chlore résiduel de l'eau traitée. Si le propriétaire continue d'autoriser la distribution d'eau sans avoir muni ses installations d'un appareil de traitement au chlore, il lui est recommandé d'installer un chlorateur de secours.

S'il le faut, il est possible de réaliser une bonne désinfection temporaire sans l'aide d'un chlorateur de secours (voir l'annexe C : Méthode de désinfection temporaire). Dans tous les cas, il faut absolument que la désinfection temporaire comprenne les mesures suivantes :

- Il faut utiliser un désinfectant chimique d'origine récente.
- Il faut désinfecter de manière à pouvoir mesurer une teneur en chlore libre résiduel de 50 mg/l, pendant au moins 12 heures, à tous les endroits des installations de distribution et de plomberie où l'on avait décelé une eau de mauvaise qualité.
- Il faut chasser l'eau chlorée qui se trouve dans les conduites pour que les installations de distribution d'eau soient exemptes de chlore.
- Il faut prélever de nouveaux échantillons entre 24 et 48 heures après avoir purgé les conduites.

## Obligation d'installer un appareil de traitement

Lorsqu'un réseau n'est pas muni d'un appareil de traitement, la position du ministère est qu'il n'y a pratiquement aucune autre solution que d'installer et d'utiliser un appareil de traitement si, à trois occasions distinctes au cours d'une période de 24 mois consécutifs :

des analyses ont révélé la présence de coliformes totaux dans des échantillons prélevés dans le réseau de distribution d'eau après le premier résultat d'analyse insatisfaisant.

L'installation d'un appareil de traitement est facultative si le propriétaire débranche son réseau des puits et cherche activement une autre source d'approvisionnement en eau, comme il a été décrit précédemment.

### **Aeromonas spp., etc.** Marche à suivre

Il faut informer immédiatement le médecin hygiéniste du bureau de santé local des résultats insatisfaisants.

Il faut prélever de nouveaux échantillons d'eau et les faire analyser aussitôt qu'il est raisonnablement possible de le faire. Si les résultats d'analyse sont insatisfaisants, il faut le déclarer.

Si l'analyse de ces nouveaux échantillons donne des résultats insatisfaisants, il faut prendre les mesures suivantes :

Il faut inspecter la tête du puits, le terrain autour de celui-ci et le réseau de distribution d'eau, ainsi que la tuyauterie qui appartient au propriétaire du réseau de distribution, pour voir si les installations ont été construites et sont entretenues correctement, de façon à prévenir l'introduction de polluants (voir l'annexe A : Vérification d'installations dont l'eau brute provient d'un puits).

Il faut corriger les déficiences recensées avant de poursuivre les mesures correctives.

Il faut éliminer entièrement la contamination bactérienne, partout dans le réseau de distribution d'eau, en désinfectant puis en vidant les conduites d'eau. Il faut ensuite prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser (voir plus loin). Il faut poursuivre les mesures correctives jusqu'à ce qu'on ne détecte plus la présence des bactéries *Aeromonas* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* spp., ni la présence de streptocoques fécaux (streptocoques du groupe « D »), dans deux ensembles d'échantillons d'eau prélevés à intervalles de 24 à 48 heures, ou selon les directives du médecin hygiéniste.

Il faut prendre les autres mesures que le médecin hygiéniste a prescrites.

Si on ne parvient pas à éliminer les résultats d'analyse insatisfaisants après la désinfection temporaire, il faut consulter un spécialiste compétent. Cette personne devra inspecter les installations en portant son attention sur ce qui suit (voir aussi l'annexe B : Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations) :

- les sources possibles de contamination;
- la façon la plus efficace de distribuer régulièrement de l'eau salubre;
- la protection des personnes qui utilisent l'eau provenant des installations.

Le propriétaire du réseau de distribution d'eau potable peut prendre une des mesures suivantes :

- continuer d'utiliser les installations si la désinfection temporaire a été efficace;
- continuer d'utiliser les installations après les avoir munies d'un appareil de traitement (si elles ne sont pas déjà munies d'un tel appareil);
- cesser d'utiliser l'eau des puits que l'on soupçonne d'être associés aux résultats

d'analyse insatisfaisants, et relier les installations à un puits construit conformément au Règlement 903;

- cesser d'utiliser l'eau des puits et relier les installations à un réseau de distribution d'eau potable où l'on effectue une désinfection primaire et secondaire, conformément au Règlement 170/03 (articles 1-2 à 1-5 de l'annexe 1 ou articles 2-2 à 2-5 de l'annexe 2).

*NOTA: Le propriétaire doit veiller à ce que tous les puits qu'il met hors service soient bouchés hermétiquement, conformément aux dispositions du Règlement 903.*

## Prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser

Aux fins d'une mesure corrective rendue nécessaire à la suite d'une analyse microbiologique, « prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser » est pris au sens suivant :

i) Prélever, à peu près en même temps, un ensemble d'échantillons d'eau

- a) dont au moins un échantillon est prélevé à l'endroit où l'on avait prélevé l'échantillon qui avait nécessité la mesure corrective,
- b) dont au moins un échantillon est prélevé à un endroit situé à une bonne distance en amont de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire,
- c) dont au moins un échantillon est prélevé à une bonne distance en aval de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire.

ii) Faire subir aux échantillons d'eau une analyse semblable à celle qui avait donné lieu à la mesure corrective.

## Désinfection temporaire

Les petits réseaux d'eau potable qui sont reliés à plus d'un bâtiment ou d'un branchement d'eau, et auxquels la présente mesure corrective s'applique, devraient être munis d'un appareil de chloration de secours en bon état de fonctionnement. Celui-ci doit comprendre une pompe, un réservoir à solution, une quantité suffisante de désinfectant chimique d'origine récente et un dispositif capable de mesurer la teneur en chlore résiduel de l'eau traitée. Si le propriétaire continue d'autoriser la distribution d'eau sans avoir muni ses installations d'un appareil de traitement au chlore, il lui est recommandé d'installer un chlorateur de secours.

S'il le faut, il est possible de réaliser une bonne désinfection temporaire sans l'aide d'un chlorateur de secours (voir l'annexe C : Méthode de désinfection temporaire). Dans tous les cas, il faut absolument que la désinfection temporaire comprenne les mesures suivantes :

- Il faut utiliser un désinfectant chimique d'origine récente.
- Il faut désinfecter de manière à pouvoir mesurer une teneur en chlore libre résiduel de 50 mg/l, pendant au moins 12 heures, à tous les endroits des installations de distribution et de plomberie où l'on avait décelé une eau de mauvaise qualité.
- Il faut chasser l'eau chlorée qui se trouve dans les conduites pour que les installations de distribution d'eau soient exemptes de chlore.
- Il faut prélever de nouveaux échantillons entre 24 et 48 heures après avoir purgé les conduites.

## Obligation d'installer un appareil de traitement

Lorsqu'un réseau n'est pas muni d'un appareil de traitement, la position du ministère est qu'il n'y a

pratiquement aucune autre solution que d'installer et d'utiliser un appareil de traitement si, à trois occasions distinctes au cours d'une période de 24 mois consécutifs,

des analyses ont révélé la présence des bactéries *Aeromonas* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* ou *Clostridium* spp. ou la présence de streptocoques fécaux (streptocoques du groupe « D ») dans des échantillons prélevés dans le réseau de distribution d'eau après le premier résultat d'analyse insatisfaisant.

L'installation d'un appareil de traitement est facultative si le propriétaire débranche son réseau des puits et cherche activement une autre source d'approvisionnement en eau, comme il a été décrit précédemment.

## **II: RÉSEAUX DONT L'EAU BRUTE PROVIENT D'UN PLAN D'EAU DE SURFACE : MESURES CORRECTIVES À PRENDRE LORSQU'UNE ANALYSE MICROBIOLOGIQUE D'ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU PRÉSENTE DES RÉSULTATS INSATISFAISANTS**

*NOTA: Il est dangereux de boire de l'eau non traitée provenant d'eaux de surface. Lorsque le propriétaire d'un réseau dont l'eau brute provient d'eaux de surface a l'intention d'autoriser l'utilisation de l'eau de son réseau, il lui est recommandé d'installer et d'utiliser des appareils de traitement capables de filtrer et de désinfecter l'eau brute.*

### **Escherichia coli (E. coli)**

#### **Marche à suivre**

Il faut prendre immédiatement toutes les mesures raisonnables pour aviser tous les utilisateurs de cette eau d'utiliser une autre source d'eau ou de faire bouillir leur eau à gros bouillons pendant au moins une minute.

Il faut informer immédiatement le médecin hygiéniste du bureau de santé local des résultats insatisfaisants.

Il faut tout de suite prélever de nouveaux échantillons d'eau et les faire analyser. Si les résultats d'analyse sont insatisfaisants, il faut le déclarer.

Il faut éliminer entièrement la contamination bactérienne, partout dans le réseau de distribution d'eau, en désinfectant puis en vidant les conduites d'eau. Il faut ensuite prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser (voir plus loin). Il faut poursuivre les mesures correctives jusqu'à ce qu'on n'ait décelé aucun *Escherichia coli* (*E. coli*) dans deux ensembles d'échantillons d'eau prélevés à intervalles de 24 à 48 heures, ou selon les directives du médecin hygiéniste.

Il faut prendre les autres mesures que le médecin hygiéniste a prescrites.

Si on ne parvient pas à éliminer les résultats d'analyse insatisfaisants après la désinfection temporaire, il faut consulter un spécialiste compétent. Cette personne devra inspecter les installations en portant son attention sur ce qui suit (voir aussi l'annexe B : Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations) :

- les sources possibles de contamination;
- la façon la plus efficace de distribuer régulièrement de l'eau salubre;
- la protection des personnes qui utilisent l'eau provenant des installations.

Le propriétaire du réseau de distribution d'eau potable peut prendre une des mesures suivantes :

- continuer d'utiliser les installations après les avoir munies d'un appareil de traitement capable de filtrer et de désinfecter l'eau brute (si les installations ne sont pas déjà munies d'un tel appareil);

- cesser d'utiliser toutes les sources d'eau brute et relier les installations à un puits construit conformément au Règlement 903;
- cesser d'utiliser toutes les sources d'eau brute et relier les installations à un réseau de distribution d'eau potable où l'on effectue une désinfection primaire et secondaire, conformément au Règlement 170/03 (articles 1-2 à 1-5 de l'annexe 1 ou articles 2-2 à 2-5 de l'annexe 2).

## Prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser

Aux fins d'une mesure corrective rendue nécessaire à la suite d'une analyse microbiologique, « prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser est pris au sens suivant :

- i) Prélever, à peu près en même temps, un ensemble d'échantillons d'eau
  - a) dont au moins un échantillon est prélevé à l'endroit où l'on avait prélevé l'échantillon qui avait nécessité la mesure corrective,
  - b) dont au moins un échantillon est prélevé à un endroit situé à une bonne distance en amont de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire,
  - c) dont au moins un échantillon est prélevé à une bonne distance en aval de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire.
- ii) Faire subir aux échantillons d'eau une analyse semblable à celle qui avait donné lieu à la mesure corrective.

## Désinfection temporaire

Les petits réseaux d'eau potable qui sont reliés à plus d'un bâtiment ou d'un branchement d'eau, et

auxquels la présente mesure corrective s'applique, devraient être munis d'un appareil de chloration de secours en bon état de fonctionnement. Celui-ci doit comprendre une pompe, un réservoir à solution, une quantité suffisante de désinfectant chimique d'origine récente et un dispositif capable de mesurer la teneur en chlore résiduel de l'eau traitée. Si le propriétaire continue d'autoriser la distribution d'eau sans avoir muni ses installations d'un appareil de traitement au chlore, il lui est recommandé d'installer un chlorateur de secours.

S'il le faut, il est possible de réaliser une bonne désinfection temporaire sans l'aide d'un chlorateur de secours (voir l'annexe C : Méthode de désinfection temporaire). Dans tous les cas, il faut absolument que la désinfection temporaire comprenne les mesures suivantes :

- Il faut utiliser un désinfectant chimique d'origine récente.
- Il faut désinfecter de manière à pouvoir mesurer une teneur en chlore libre résiduel de 50 mg/l, pendant au moins 12 heures, à tous les endroits des installations de distribution et de plomberie où l'on avait décelé une eau de mauvaise qualité.
- Il faut chasser l'eau chlorée qui se trouve dans les conduites pour que les installations de distribution d'eau soient exemptes de chlore.
- Il faut prélever de nouveaux échantillons entre 24 et 48 heures après avoir purgé les conduites.

## Obligation d'installer un appareil de traitement

Lorsqu'un réseau n'est pas muni d'un appareil de traitement et que des échantillons prélevés après des résultats d'analyse insatisfaisants révèlent la présence d'agents microbiologiques dans le réseau de distribution d'eau, la position du ministère est

qu'il n'y a pratiquement aucune autre solution que d'installer et d'utiliser un appareil capable de filtrer et de désinfecter l'eau brute.

L'installation d'un appareil de traitement est facultative si le propriétaire débranche son réseau des sources d'eau brute et cherche activement une autre source d'approvisionnement en eau, comme il a été décrit précédemment.

## **Coliformes totaux**

### **Marche à suivre**

Il faut informer immédiatement le médecin hygiéniste du bureau de santé local des résultats insatisfaisants.

Il faut prélever de nouveaux échantillons d'eau et les faire analyser aussitôt qu'il est raisonnablement possible de le faire. Si les résultats d'analyse sont insatisfaisants, il faut le déclarer.

Si l'analyse de ces nouveaux échantillons donne des résultats insatisfaisants, il faut prendre les mesures suivantes :

Il faut éliminer entièrement la contamination bactérienne, partout dans le réseau de distribution d'eau, en désinfectant puis en vidant les conduites d'eau. Il faut ensuite prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser (voir plus loin). Il faut poursuivre les mesures correctives jusqu'à ce qu'on n'ait pas décelé de coliformes totaux dans deux ensembles d'échantillons d'eau prélevés à intervalles de 24 à 48 heures, ou selon les directives du médecin hygiéniste.

Il faut prendre les autres mesures que le médecin hygiéniste a prescrites.

Si on ne parvient pas à éliminer les résultats d'analyse insatisfaisants après la désinfection temporaire, il faut consulter un spécialiste compétent. Cette personne devra inspecter les installations en portant son attention sur ce qui suit (voir aussi l'annexe B : Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations) :

- les sources possibles de contamination;
- la façon la plus efficace de distribuer régulièrement de l'eau salubre;
- la protection des personnes qui utilisent l'eau provenant des installations.

Le propriétaire du réseau de distribution d'eau potable peut prendre une des mesures suivantes :

- continuer d'utiliser les installations après les avoir munies d'un appareil de traitement capable de filtrer et de désinfecter l'eau brute (si les installations ne sont pas déjà munies d'un tel appareil);
- cesser d'utiliser toutes les sources d'eau brute et relier les installations à un puits construit conformément au Règlement 903;
- cesser d'utiliser toutes les sources d'eau brute et relier les installations à un réseau de distribution d'eau potable où l'on effectue une désinfection primaire et secondaire, conformément au Règlement 170/03 (articles 1-2 à 1-5 de l'annexe 1 ou articles 2-2 à 2-5 de l'annexe 2).

## **Prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser**

Aux fins d'une mesure corrective rendue nécessaire à la suite d'une analyse microbiologique, « prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser » est pris au sens suivant :

- i) Prélever, à peu près en même temps, un ensemble d'échantillons d'eau
  - a) dont au moins un échantillon est prélevé à l'endroit où l'on avait prélevé l'échantillon qui avait nécessité la mesure corrective,
  - b) dont au moins un échantillon est prélevé à un endroit situé à une bonne distance en amont de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire,

c) dont au moins un échantillon est prélevé à une bonne distance en aval de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire.

ii) Faire subir aux échantillons d'eau une analyse semblable à celle qui avait donné lieu à la mesure corrective.

## Désinfection temporaire

Les petits réseaux d'eau potable qui sont reliés à plus d'un bâtiment ou d'un branchement d'eau, et auxquels la présente mesure corrective s'applique, devraient être munis d'un appareil de chloration de secours en bon état de fonctionnement. Celui-ci doit comprendre une pompe, un réservoir à solution, une quantité suffisante de désinfectant chimique d'origine récente et un dispositif capable de mesurer la teneur en chlore résiduel de l'eau traitée. Si le propriétaire continue d'autoriser la distribution d'eau sans avoir muni ses installations d'un appareil de traitement au chlore, il lui est recommandé d'installer un chlorateur de secours.

S'il le faut, il est possible de réaliser une bonne désinfection temporaire sans l'aide d'un chlorateur de secours (voir l'annexe C : Méthode de désinfection temporaire). Dans tous les cas, il faut absolument que la désinfection temporaire comprenne les mesures suivantes :

- Il faut utiliser un désinfectant chimique d'origine récente.
- Il faut désinfecter de manière à pouvoir mesurer une teneur en chlore libre résiduel de 50 mg/l, pendant au moins 12 heures, à tous les endroits des installations de distribution et de plomberie où l'on avait décelé une eau de mauvaise qualité.
- Il faut chasser l'eau chlorée qui se trouve dans les conduites pour que les installations de distribution d'eau soient exemptes de chlore.

- Il faut prélever de nouveaux échantillons entre 24 et 48 heures après avoir purgé les conduites.

## Obligation d'installer un appareil de traitement

Lorsqu'un réseau n'est pas muni d'un appareil de traitement et que des échantillons, prélevés après des résultats d'analyse insatisfaisants, révèlent la présence d'agents microbiologiques dans le réseau de distribution d'eau, la position du ministère est qu'il n'y a pratiquement aucune autre solution que d'installer et d'utiliser un appareil capable de filtrer et de désinfecter l'eau brute.

L'installation d'un appareil de traitement est facultative si le propriétaire débranche son réseau des sources d'eau brute et cherche activement une autre source d'approvisionnement en eau, comme il a été décrit précédemment.

### **Aeromonas spp., etc.**

#### Marche à suivre

Il faut informer immédiatement le médecin hygiéniste du bureau de santé local des résultats insatisfaisants.

Il faut prélever de nouveaux échantillons d'eau et les faire analyser aussitôt qu'il est raisonnablement possible de le faire. Si les résultats d'analyse sont insatisfaisants, il faut le déclarer.

Si l'analyse de ces nouveaux échantillons donne des résultats insatisfaisants, il faut prendre les mesures suivantes :

Il faut éliminer entièrement la contamination bactérienne, partout dans le réseau de distribution d'eau, en désinfectant puis en vidant les conduites d'eau. Il faut ensuite prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser (voir plus loin).

Il faut poursuivre les mesures correctives jusqu'à ce qu'on ne décèle plus la présence des bactéries *Aeromonas* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* spp., ni la présence de streptocoques fécaux (streptocoques du groupe « D »), dans deux ensembles d'échantillons d'eau prélevés à intervalles de 24 à 48 heures, ou selon les directives du médecin hygiéniste.

Il faut prendre les autres mesures que le médecin hygiéniste a prescrites.

Si on ne parvient pas à éliminer les résultats d'analyse insatisfaisants après la désinfection temporaire, il faut consulter un spécialiste compétent. Cette personne devra inspecter les installations en portant son attention sur ce qui suit (voir aussi l'annexe B : Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations) :

- les sources possibles de contamination;
- la façon la plus efficace de distribuer régulièrement de l'eau salubre;
- la protection des personnes qui utilisent l'eau provenant des installations.

Le propriétaire du réseau de distribution d'eau potable peut prendre une des mesures suivantes :

- continuer d'utiliser les installations après les avoir munies d'un appareil de traitement capable de filtrer et de désinfecter l'eau brute (si les installations ne sont pas déjà munies d'un tel appareil);
- cesser d'utiliser toutes les sources d'eau brute et relier les installations à un puits construit conformément au Règlement 903;
- cesser d'utiliser toutes les sources d'eau brute et relier les installations à un réseau de distribution d'eau potable où l'on effectue une désinfection primaire et secondaire, conformément au Règlement 170/03 (articles 1-2 à 1-5 de l'annexe 1 ou articles 2-2 à 2-5 de l'annexe 2).

## Prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser

Aux fins d'une mesure corrective rendue nécessaire à la suite d'une analyse microbiologique, « prélever de nouveaux échantillons et les faire analyser » est pris au sens suivant :

- i) Prélever, à peu près en même temps, un ensemble d'échantillons d'eau
  - a) dont au moins un échantillon est prélevé à l'endroit où l'on avait prélevé l'échantillon qui avait nécessité la mesure corrective,
  - b) dont au moins un échantillon est prélevé à un endroit situé à une bonne distance en amont de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire,
  - c) dont au moins un échantillon est prélevé à une bonne distance en aval de l'endroit décrit à l'alinéa a), s'il est raisonnablement possible de le faire.
- ii) Faire subir aux échantillons d'eau une analyse semblable à celle qui avait donné lieu à la mesure corrective.

## Désinfection temporaire

Les petits réseaux d'eau potable qui sont reliés à plus d'un bâtiment ou d'un branchement d'eau, et auxquels la présente mesure corrective s'applique, devraient être munis d'un appareil de chloration de secours en bon état de fonctionnement. Celui-ci doit comprendre une pompe, un réservoir à solution, une quantité suffisante de désinfectant chimique d'origine récente et un dispositif capable de mesurer la teneur en chlore résiduel de l'eau traitée. Si le propriétaire continue d'autoriser la distribution d'eau sans avoir muni ses installations d'un appareil de traitement au chlore, il lui est recommandé d'installer un chlorateur de secours.

S'il le faut, il est possible de réaliser une bonne désinfection temporaire sans l'aide d'un chlorateur de secours (voir l'annexe C : Méthode de désinfection temporaire). Dans tous les cas, il faut absolument que la désinfection temporaire comprenne les mesures suivantes :

- Il faut utiliser un désinfectant chimique d'origine récente.
- Il faut désinfecter de manière à pouvoir mesurer une teneur en chlore libre résiduel de 50 mg/l, pendant au moins 12 heures, à tous les endroits des installations de distribution et de plomberie où l'on avait décelé une eau de mauvaise qualité.
- Il faut chasser l'eau chlorée qui se trouve dans les conduites pour que les installations de distribution d'eau soient exemptes de chlore.
- Il faut prélever de nouveaux échantillons entre 24 et 48 heures après avoir purgé les conduites.

---

## Obligation d'installer un appareil de traitement

Lorsqu'un réseau n'est pas muni d'un appareil de traitement et que des échantillons, prélevés après des résultats d'analyse insatisfaisants, révèlent la présence d'agents microbiologiques dans le réseau de distribution d'eau, la position du ministère est qu'il n'y a pratiquement aucune autre solution que d'installer et d'utiliser un appareil capable de filtrer et de désinfecter l'eau brute.

L'installation d'un appareil de traitement est facultative si le propriétaire débranche son réseau des sources d'eau brute et cherche activement une autre source d'approvisionnement en eau, comme il a été décrit précédemment.

## Annexe A – Vérification d’installations dont l’eau brute provient d’un puits

**Sachez où se trouve votre puits. Si l’endroit où il se trouve est médiocre, demandez à un puisatier autorisé de trouver d’autres endroits possibles.**

- Le puits doit se trouver à un endroit où l’élévation du terrain est supérieure à celle du milieu environnant.
- Le puits doit se trouver à un endroit où il est accessible pour le nettoyer, le réparer, l’inspecter et l’examiner visuellement.
- Le puits ne doit pas se trouver à l’intérieur d’une fosse ou à un autre endroit susceptible d’être inondé ou d’être contaminé par une eau de surface.
- Si le puits n’est pas un puits foré à la sondeuse muni d’un tubage imperméable atteignant une profondeur de 6 mètres, il doit être installé à au moins 30 mètres d’une fosse septique ou d’autres sources de pollution.
- Si le puits est un puits foré à la sondeuse muni d’un tubage imperméable atteignant une profondeur de 6 mètres, il doit se trouver à au moins 15 mètres d’une fosse septique ou d’autres sources de pollution.

**Si le tubage est enfoui, il faut le prolonger hors du sol (consultez un puisatier autorisé).**

- Le tubage d’un puits construit correctement doit se prolonger à une hauteur d’au moins 40 centimètres au-dessus du niveau du sol.

**Il faut inspecter le couvercle ou le joint sanitaire pour voir s’il est fissuré ou troué**

- Tous les joints doivent être imperméables et en bon état.
- Le couvercle doit être de fabrication commerciale. Il doit être à l’épreuve de la vermine

et être capable d’empêcher l’infiltration d’eau de surface ou de matières étrangères.

**Il faut demander à un puisatier autorisé d’inspecter l’intérieur du puits**

- Le tubage doit être propre, exempt de souillures et imperméable. Il faut voir s’il laisse entrer librement de l’eau de pluie, par suintement, par des fissures, par des trous, etc. Il faut voir s’il y a des taches sur la paroi intérieure du tubage.
- Il faut examiner le joint autour des points de raccordement à des tuyaux. Il faut remplacer le matériau de calfeutrage s’il est en mauvais état ou s’il laisse entrer de l’eau de pluie dans le tubage.
- Il faut enlever les débris qui flottent à la surface du puits et empêcher l’infiltration de nouveaux débris.
- Il faut comparer la construction du puits à des diagrammes illustrant la façon correcte de concevoir et d’entretenir un puits. Il faut corriger les problèmes que l’on découvre.

**Il faut examiner l’état des événements.**

- Les événements doivent se trouver à une hauteur suffisamment élevée au-dessus du sol pour prévenir l’entrée d’eau due à une inondation.
- L’extrémité des événements doit être grillagée et protégée, pour qu’elle ne laisse pas entrer des matières étrangères.
- Les événements ne doivent jamais être obstrués ni bloqués.

**Il faut examiner le milieu entourant le puits.**

- Le milieu autour du puits doit être propre et sanitaire.

- Il ne faut pas qu'il y ait de sources de contamination (animaux, combustible, machines, etc.) autour du puits.
- Il faut voir si le sol est tassé autour de la paroi extérieure du tubage.
- Si le sol autour du puits n'est pas en pente ou s'il s'est tassé, il faut créer un petit monticule autour de la paroi extérieure du tubage, pour que l'eau de pluie puisse s'écouler librement vers un endroit éloigné du puits.
- Il faut maintenir une zone tampon faite de végétation (p. ex., du gazon) d'au moins 150 centimètres tout autour du puits.

**Les puits inutilisés sont obligatoirement bouchés et calfeutrés par un puisatier autorisé.**

- Il faut absolument observer toutes les prescriptions du Règlement 903. Il ne faut pas oublier, entre autres, d'utiliser un matériau de calfeutrage empêchant le mouvement vertical d'eau, de polluants ou d'autres choses entre la nappe aquifère et la surface du sol.

**Il faut examiner les conduites d'eau (si des réparations sont requises, il faut les confier à un plombier ou à un puisatier autorisé).**

- Il faut être vigilant et vérifier régulièrement si les conduites fuient et si elles sont rouillées ou entartrées. Il faut noter aussi toute diminution suspecte de la pression d'eau, tout cul-de-sac ou toute augmentation inexplicquée de la quantité d'eau utilisée.

- Il faut voir s'il y a des endroits humides, une végétation particulièrement luxuriante ou de la neige fondue le long des conduites d'eau. Cela pourrait indiquer une fuite.
- Il faut faire réparer les fuites, les culs-de-sac et toute autre déféctuosité des installations.
- Il faut éliminer les jonctions fautives (les raccords entre une conduite d'eau potable et une conduite d'eau non potable), en séparant les conduites ou en utilisant un sectionneur ou un autre dispositif ou moyen pouvant prévenir le retour d'eau.

## Annexe B – Questions à se poser lorsqu'on vérifie des installations<sup>1</sup>

Les questions suivantes pourraient vous aider à trouver des solutions durables. Elles ne sont pas classées par ordre de priorité. Celles que vous examinerez dépendront de la nature et de la grandeur de votre réseau de distribution d'eau, ainsi que des circonstances particulières qui ont suscité l'examen. Cette liste n'est pas exhaustive car des particularités locales pourraient nécessiter l'examen d'autres choses.

- La source est-elle susceptible d'être contaminée?
- Où se trouve la source d'eau brute?
- La tête de puits se trouve-t-elle près d'une eau de surface?
- Le bassin versant ou le bassin de réalimentation des eaux souterraines est-il susceptible d'être contaminé :
  - par du fumier ou d'autres déchets associés à l'élevage d'animaux?
  - par des eaux d'égout?
  - par des activités récréatives intensives?
- S'agit-il d'un puits foré à la sondeuse, muni d'un tubage imperméable d'une profondeur d'au moins 6 mètres sous le niveau du sol?
- S'agit-il d'un puits creusé à la main ou d'un autre puits peu profond, qui n'est pas muni d'un tubage imperméable d'une profondeur d'au moins 6 mètres sous le niveau du sol?
- A-t-on suivi la bonne méthode d'échantillonnage?
- À quels endroits a-t-on prélevé les échantillons? Étaient-ce de bons endroits? Sont-ils représentatifs du réseau entier?
- Le robinet était-il exempt de grillage ou d'autres objets?
- La personne qui a prélevé les échantillons s'était-elle lavé les mains avant de prélever les échantillons?
- A-t-on fait couler l'eau froide pendant 2 ou 3 minutes avant de prélever les échantillons?
- A-t-on manipulé la bouteille et le bouchon correctement?
- A-t-on réfrigéré les échantillons avant de les remettre au laboratoire?
- A-t-on transporté les échantillons au laboratoire dans un délai de 48 heures?
- A-t-on souvent prélevé des échantillons renfermant une quantité excessive de bactéries?
- A-t-on souvent constaté une eau de mauvaise qualité dans le réseau de distribution?
- Au cours de la période précédente de 24 mois consécutifs :
  - Combien d'échantillons ont été prélevés?
  - Quand a-t-on prélevé les échantillons?
  - Où les échantillons ont-ils été prélevés?
- Quels sont les résultats de l'analyse de tous les échantillons prélevés (aussi bien les résultats négatifs que les résultats positifs)?
- La qualité de l'eau brute a-t-elle subi de grands changements au cours des quatre dernières semaines?
- Y a-t-il eu récemment un déversement de fumier ou d'eaux d'égout?
- Y a-t-il eu récemment des pluies abondantes ou une inondation?
- Le bassin versant a-t-il subi une sécheresse récemment?

<sup>1</sup>Texte adapté de la sixième version préliminaire (p. 23-26) du document intitulé Implementation Guidelines for Boil Water Advisories (le 28 janvier 2002), rédigée par le Boil Water Advisory Task Group, le Council of Medical Officers of Health of Ontario et l'Association of Supervisory Public Health Inspectors of Ontario.

- A-t-on noté, près de la source d'eau brute, une intensification d'activités récréatives telles que la navigation de plaisance?
- A-t-on noté des pressions excessives sur la source d'eau brute?
- A-t-on noté d'autres choses qui auraient pu dégrader la qualité de l'eau brute?
- A-t-on modifié le mode d'exploitation du réseau de distribution d'eau? A-t-on noté des problèmes, des défauts, etc.?
- Y a-t-il eu des pannes ou des défaillances mécaniques?
- A-t-on noté d'autres défaillances?
- Y a-t-il eu des périodes où l'on n'a pas analysé l'eau conformément aux règlements?
- A-t-il fallu interrompre la distribution d'eau récemment pour une des raisons suivantes?
- Faible pression ou rupture d'une canalisation d'eau
- Jonctions fautives
- Récents travaux de construction
- Eau stagnante (culs-de-sac)
- Vidange insuffisante
- Conduites âgées ou dégradées
- Présence d'un biofilm
- Quelles mesures correctives a-t-on prises?
- A-t-on fait une désinfection temporaire, conformément à la méthode prescrite?
- A-t-on purgé complètement les conduites de distribution d'eau dans le secteur où l'eau était de mauvaise qualité?
- A-t-on prélevé de nouveaux échantillons, conformément aux prescriptions (un minimum de trois échantillons à chacun des endroits où l'eau était de mauvaise qualité)?

## Annexe C – Méthode de désinfection temporaire

Une désinfection temporaire s'impose lorsqu'une analyse microbiologique donne des résultats insatisfaisants, lorsqu'on craint des risques de contamination (p. ex., après une inondation) et chaque fois que l'on se remet à utiliser des installations de traitement après une assez longue période d'inactivité. On effectue habituellement ce genre de désinfection en créant une concentration de chlore d'au moins 50 mg/l dans tout le puits et tout le réseau de distribution d'eau, et en maintenant cette concentration de chlore pendant 12 heures (c'est ce qu'on appelle le « temps de réaction »). Une désinfection manuelle est nécessaire lorsque des installations ne sont pas dotées d'un appareil de désinfection au chlore.

La désinfection temporaire doit être effectuée conformément aux normes suivantes de l'American Water Works Association : AWWA Standard for Disinfecting Water Mains (C651-99), AWWA Standard for Disinfection of Water Storage Facilities (C652-92), AWWA Standard for Disinfection of Water Treatment Plants (C653-97), AWWA Standard for Disinfection of Wells (C654-97), ou conformément à une méthode donnant des résultats semblables.

Voici une brève description d'une méthode équivalente pour la désinfection manuelle d'un réseau domestique alimenté en eau par un puits.

### **Désinfection manuelle d'un tout petit réseau de distribution d'eau**

La désinfection manuelle d'un très petit réseau est généralement effectuée au moyen d'eau de Javel ordinaire (voir plus loin la section intitulée « Méthode pour calculer la quantité requise d'eau de Javel »). Il faut utiliser une eau de Javel fraîche et non parfumée, d'une teneur en hypochlorite de sodium de 5 à 5,25 %.

Avant de désinfecter le réseau de distribution d'eau et la plomberie, il faut enlever ou isoler les filtres à charbon (s'il y en a), car ils supprimeraient le chlore. Il faut aussi éteindre les chauffe-eau et complètement vider ceux-ci et les réservoirs d'eau, puis les remplir d'eau chlorée. Il n'est pas nécessaire de vider ni de désinfecter les réservoirs et les tuyaux qui sont reliés à un appareil de chauffage qui fait partie d'un système de chauffage à l'eau ou à la vapeur.

Après avoir mis dans le puits la quantité requise d'eau de Javel, on peut commencer à faire circuler l'eau chlorée dans le réseau de distribution et la plomberie. Il faut ouvrir tous les robinets et faire couler l'eau jusqu'à ce qu'on sente le chlore, après quoi on doit fermer les robinets. On pourra ainsi désinfecter complètement les appareils de robinetterie. Si l'on ne perçoit pas une odeur de chlore à un ou à plusieurs robinets, il faut mettre plus d'eau de Javel dans le puits, ouvrir les robinets et les fermer dès que l'on décèle une odeur de chlore. Il faut laisser l'eau chlorée séjourner dans le réseau de distribution pendant environ 12 heures.

Après le temps de réaction de 12 heures, il faut enlever du réseau l'eau chlorée qui y a séjourné. Il suffit de faire écouler de l'eau fraîche dans tout le réseau, d'ouvrir tous les robinets et d'attendre que l'eau n'ait plus une odeur de chlore. L'eau chlorée que l'on chasse du réseau ne doit pas pénétrer dans une fosse septique ni en amont de celle-ci, dans le champ de drainage. L'eau chlorée pourrait endommager la fosse septique ou la rendre inopérante. Il restera toujours un peu de chlore dans le réseau après l'avoir vidangé, mais cette petite quantité de chlore ne sera pas dangereuse pour la fosse septique.

Après une période de 24 à 48 heures, il faut prélever des échantillons dans le réseau de distribution d'eau ou la plomberie et les faire analyser pour voir s'ils renferment des indicateurs de contamination bactériologique. Il faut répéter la méthode de désinfection temporaire décrite

précédemment jusqu'à ce qu'on n'obtienne plus de résultats insatisfaisants relativement à l'analyse microbiologique de deux ensembles d'échantillons d'eau prélevés à intervalles de 24 à 48 heures. Il faut prendre toutes les autres mesures que le médecin hygiéniste a prescrites.

Le chlore peut désinfecter comme il faut un puits et un réseau de distribution d'eau. Il faut se rappeler, cependant, que le problème ne sera probablement pas résolu tant qu'on n'aura pas trouvé et éliminé la source des bactéries. Il n'y a parfois pas d'autre solution durable que de construire un tout nouveau puits.

### **Méthode pour calculer la quantité requise d'eau de Javel**

L'eau qui se trouve dans le puits n'est pas aussi profonde que la profondeur totale du puits. Pour calculer la quantité d'eau de Javel, il faut se fonder sur la profondeur de l'eau, si on la connaît. Si on ne la connaît pas, il faut se fonder sur la profondeur totale du puits. On devrait trouver cette information dans le registre de puits.

En utilisant le tableau 1, on peut déterminer le volume d'eau que renferme le puits et la quantité requise d'eau de Javel.

**Tableau 1 : Volume d'eau de Javel requis par mètre de profondeur d'eau, à une dose de chlore de 50 mg/l**

Diamètre du puits (le diamètre intérieur du tubage)	Volume d'eau par mètre de profondeur d'eau	Volume d'eau de Javel requis pour désinfecter chaque mètre de profondeur d'eau
5 cm (2 po)	2 l	2 ml
10 cm (4 po)	8 l	8 ml
12,5 cm (5 po)	12 l	12 ml
15 cm (6 po)	18 l	18 ml
17,5 cm (7 po)	24 l	24 ml
20 cm (8")	32 L	32 mL
60 cm (2')	300 L	300 mL
75 cm (2.5')	450 L	450 mL
90 cm (3')	650 L	650 mL

*NOTA: Une tasse à mesurer que l'on utilise à la maison contient environ 250 ml.*

Pour obtenir la quantité d'eau de Javel qu'il faut verser dans le puits, il suffit de multiplier le chiffre de la troisième colonne par la profondeur de l'eau (en mètres).

### Exemples :

Un puits foré d'un diamètre de 15 cm et d'une profondeur d'eau de 50 m nécessiterait 900 ml d'eau de Javel :

$$(18 \text{ ml} \times 50 = 900 \text{ ml}).$$

Un puits creusé d'un diamètre de 90 cm et d'une profondeur d'eau de 12 m nécessiterait 7,8 l d'eau de Javel :

$$(650 \text{ ml} \times 12 = 7800 \text{ ml ou } 7,8 \text{ l}).$$

Au lieu d'utiliser le tableau 1, on peut utiliser la formule suivante.

1. Formule donnant le volume approximatif d'eau de Javel qu'il faut verser dans un puits pour obtenir une concentration de chlore disponible de 50 mg/l :

$$V = 0,08 \times D^2 \times H$$

où :

D = diamètre intérieur du tubage  
(en centimètres)

H = profondeur de l'eau (en mètres)

V = volume requis d'eau de Javel (en millilitres)

0,08 = facteur constant

2. Lorsqu'on a déterminé le diamètre intérieur du tubage et la profondeur de l'eau, on peut calculer le nombre de millilitres d'eau de Javel qu'il faut mettre dans le puits pour obtenir une dose de 50 mg/l.

### Exemples :

Un puits foré d'un diamètre de 15 cm et d'une profondeur d'eau de 50 m nécessiterait 900 ml d'eau de Javel :

$$(V = 0,08 \times 15^2 \times 50 = 900 \text{ ml})$$

Un puits creusé d'un diamètre de 90 cm et d'une profondeur d'eau de 12 m nécessiterait 7,8 l d'eau de Javel :

$$(V = 0,08 \times 90^2 \times 12 = 7\,776 \text{ ml ou } 7,8 \text{ l}).$$