

Guide technique de mise en œuvre des articles 53 et 53.0.1 par les responsables d'installations de traitement de l'eau de surface sans filtration adéquate

**Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs**

Mise à jour : février 2012



Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 2012
ISBN 978-2-550-64137-7 (PDF)

1. Contexte

L'article 53.0.1 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP) exige depuis juin 2008 la réalisation de suivis et de rapports supplémentaires par les responsables d'installations de traitement qui s'approvisionnent en eau de surface et qui ne répondent pas aux exigences minimales de traitement définies dans le règlement. Ces suivis et ces rapports visent à caractériser le degré de contamination fécale et l'efficacité du traitement appliqué, de manière à déterminer si des mesures supplémentaires devraient être mises en place pour protéger la population.

1.1 Installations visées par les exigences

Les exigences des articles 53 et 53.0.1 du RQEP s'appliquent aux installations de traitement municipales et non municipales approvisionnées en tout ou en partie en eau de surface (fleuve, rivière, ruisseau, lac, réservoir à ciel ouvert, source) qui n'appliquent pas un traitement conforme à l'article 5 du règlement. L'article 5 édicte le traitement minimal que doit subir toute eau de surface avant d'être mise à la disposition des personnes desservies, à savoir une filtration et une désinfection. Le responsable d'une installation peut toutefois être exempté de filtrer l'eau s'il démontre que celle-ci satisfait une série de critères de qualité.

1.2 Justification des exigences de traitement pour l'eau de surface

Pourquoi se préoccuper d'une eau de surface qui n'est pas traitée selon les exigences? Tout d'abord, les eaux de surface charrient différents types de microorganismes (bactéries, virus, protozoaires), dont plusieurs peuvent provoquer des problèmes de santé si on les ingère. Le plus connu et le plus fréquent de ces problèmes de santé est la gastroentérite. Souvent relativement bénigne, une gastroentérite peut toutefois, selon les microorganismes en cause, être de longue durée et, dans le cas des jeunes enfants et des personnes dont le système immunitaire est affaibli, être plus grave et même fatale.

Les microorganismes susceptibles d'affecter la santé si on les ingère ont une origine principalement fécale, et peuvent à la fois se trouver dans les excréments humains, d'animaux domestiques, d'animaux d'élevage et de la faune. Même si la présence des microorganismes dans l'eau est faible étant donné que leurs sources sont peu nombreuses ou éloignées de la prise d'eau, un risque pour la santé existe toujours, car quelques microorganismes peuvent suffire à rendre une personne malade. Lorsque le bassin versant en amont de la prise d'eau reçoit les eaux de ruissellement de bâtiments d'élevage, de pâturage, d'égouts domestiques, d'usines d'équarrissage ou d'abattoirs sans traitement adéquat des eaux usées, le risque de contamination de l'eau de surface par des bactéries, virus et protozoaires est accru.

Les bactéries et les virus peuvent être éliminés par un ajout suffisant de chlore, un temps de contact adéquat et le maintien d'une concentration résiduelle de chlore avant le premier utilisateur. En revanche, le chlore est beaucoup moins efficace à l'endroit des protozoaires (aussi appelés parasites, dont *Giardia* et *Cryptosporidium*). En effet, les protozoaires peuvent prendre une forme très résistante, leur permettant même de

survivre à la congélation. Sans étape de filtration avant la désinfection et la distribution de l'eau de surface, les protozoaires se retrouveront dans l'eau du robinet.

Un autre facteur de risque lié à l'eau de surface non filtrée est la turbidité. La turbidité renvoie à l'ensemble des particules en suspension dans l'eau. Le suivi fréquent de la turbidité exigé pour l'eau traitée et consigné dans le registre offre une très bonne indication de la variation de la qualité de l'eau. Bien qu'inoffensives, ces particules en suspension réduisent l'efficacité du chlore à neutraliser les virus et les bactéries.

2. Description des exigences et du contenu du rapport trimestriel

En vertu de l'article 53.0.1, le responsable d'une installation de traitement non conforme aux exigences de filtration, municipale ou non municipale, doit, dans la mesure où elle dessert plus de 20 personnes et comprend une clientèle résidentielle, touristique ou institutionnelle, mettre en place toutes les mesures suivantes :

- réaliser un suivi de la qualité de l'eau brute;
- prendre note des événements qui surviennent et qui sont susceptibles de causer une contamination (conditions environnementales et défaillance de traitement);
- faire appel à un professionnel¹ pour réaliser différents calculs;
- transmettre de façon trimestrielle un rapport comportant tous les éléments précédemment mentionnés à la direction régionale du Ministère.

2.1 Suivi de la qualité de l'eau brute

En vertu des exigences du règlement, le responsable d'une installation **municipale** visée doit prélever, chaque semaine à chacune des prises d'eau de surface de son installation, un échantillon aux fins de dénombrement des bactéries *Escherichia coli*. L'échantillon doit être analysé par un laboratoire accrédité.

Le responsable d'une installation **non municipale** visée (réseau non municipal à clientèle résidentielle, institution, établissement touristique) est assujéti à une fréquence mensuelle de prélèvement d'échantillon d'eau brute aux fins de dénombrement des bactéries *Escherichia coli*. L'échantillon doit être analysé par un laboratoire accrédité.

L'analyse de ces données de qualité de l'eau brute permettra au professionnel mandaté par le responsable de l'installation d'évaluer le niveau de traitement requis.

2.2 Observations sur les causes probables de contamination

L'évaluation du risque pour la santé de consommer une eau de surface non filtrée est tributaire de la probabilité que soient rejetées des eaux contaminées en amont du point

¹ Depuis le 8 mars 2012, un professionnel est défini comme suit à l'article 1 du RQEP : « professionnel, au sens de l'article 1 du Code des professions (L.R.Q., c. C-26), dont l'ordre régit l'exercice d'une activité professionnelle visée par le présent règlement. S'entend aussi de toute personne légalement autorisée à exercer cette activité au Québec ».

de captage. Le rapport trimestriel doit donc contenir un relevé des observations faites sur la détérioration de l'eau et sur ses causes probables, telles que la fonte des neiges, une pluie abondante, un déversement en amont, des travaux sur des berges ou l'épandage de purin.

2.3 Observations sur les défaillances de traitement

L'article 35.1 du RQEP exige que le responsable d'une installation de traitement informe le ministre de toute défaillance de son installation. Le Ministère considère que cette information doit aussi être notée dans le rapport trimestriel du responsable visé par l'exigence de l'article 53.0.1.

Voici des exemples de situations pouvant nuire à l'efficacité du traitement de désinfection en place :

- le bris d'une pompe d'eau ou de chlore;
- une panne électrique;
- une fuite du réservoir;
- une accumulation importante de dépôts dans le réservoir;
- une demande d'eau importante au moment d'un incendie ou d'un drainage de réseau ayant pour conséquence de diminuer le temps de contact de l'eau chlorée dans le réservoir;
- la fermeture d'une partie des équipements aux fins de réparations ou de rénovations.

2.4 Données de suivi en continu à la sortie du traitement

Depuis le 28 juin 2001, l'article 22 du RQEP exige que toute installation de traitement de désinfection des eaux visée par les articles 5 ou 6 du règlement soit munie d'un équipement de mesure en continu du désinfectant résiduel libre et de la turbidité². Sans filtration, les turbidités de l'eau brute et traitée sont considérées comme similaires et les résultats de suivi obtenus offrent généralement une bonne indication de la variation de la qualité de l'eau brute.

Le registre de ces données de désinfectant résiduel et de turbidité doit paraître en annexe du rapport trimestriel requis en vertu de l'article 53.0.1, en sus du pH, de la température et de la mesure du volume d'eau et du débit dans la réserve de désinfection, et ce, de la façon exigée aux articles 22 ou 22.1 du RQEP.

2.5 Rapport d'un professionnel

Les données de dénombrement de la bactérie *Escherichia coli* obtenues pour un échantillon d'eau brute et celles de suivi en continu à la sortie du traitement doivent être analysées par un professionnel, qui calculera les taux d'élimination des virus et des protozoaires requis et atteints par l'installation, comme le prescrit le *Guide de conception des installations de production d'eau potable* (qui peut être consulté à partir

² Certains allègements sont toutefois prévus à l'article 22.1 pour les installations desservant 500 personnes ou moins, situées au nord du 55^e parallèle, ou desservant uniquement un ou plusieurs établissements touristiques ou institutions.

du site Internet du Ministère). Le Ministère considère que pour se conformer à l'exigence, le professionnel doit fournir sa méthode de calcul, qui sera placée en annexe du rapport trimestriel.

3. Envoi du rapport trimestriel

Une fois un trimestre terminé, le responsable d'une installation visée dispose de 28 jours pour compiler les données et renseignements requis et pour les envoyer au directeur de la direction régionale visée. Depuis le 8 mars 2012, cet envoi doit respecter les dispositions de l'article 1.3 du règlement, et être effectué par courrier recommandé, par poste certifiée ou par tout autre moyen permettant d'obtenir la preuve de sa réception. Le Ministère considère par ailleurs qu'un opérateur reconnu compétent en vertu de l'article 44 du RQEP doit attester la conformité des mesures inscrites au rapport.

Le premier rapport était attendu pour le 28 janvier 2009 et devait couvrir les données d'octobre, de novembre et de décembre 2008. Un nouveau rapport doit être transmis à tous les trimestres débutant les 1^{er} janvier, 1^{er} avril, 1^{er} juillet et 1^{er} octobre de chaque année, et ce, jusqu'à ce que le MDDEP ait reçu une attestation d'un professionnel certifiant que les travaux réalisés permettent de satisfaire aux exigences de l'article 5 du RQEP. Pour les cas où, à la suite des travaux, la station municipale devient alimentée uniquement en eau souterraine qui n'est pas sous l'influence directe des eaux de surface, l'exigence s'applique jusqu'à ce que le Ministère reçoive un document signé par un professionnel confirmant ces faits.

4. Actions gouvernementales

La direction régionale du MDDEP prend connaissance de chacun des rapports transmis et, en fonction des résultats que ceux-ci contiennent, peut y donner suite en interpellant la direction de santé publique pour que des mesures soient prises, ceci pouvant inclure la publication d'un avis préventif de faire bouillir l'eau. Le Ministère est également chargé de l'autorisation des travaux de mise aux normes des installations.

4.1 Publication d'un avis préventif de faire bouillir l'eau

Si l'écart entre le taux d'élimination des microorganismes requis en fonction de la qualité de l'eau brute et le taux d'élimination atteint avec les équipements en place ou si le niveau de contamination fécale de l'eau brute le justifie, le Ministère pourra communiquer ces données à la direction de santé publique. Le Ministère et la direction de santé publique se réservent le droit, en vertu des pouvoirs conférés à celle-ci par la Loi sur la santé publique, de recommander la publication d'un avis de faire bouillir l'eau si l'analyse des données qui lui sont soumises suggère l'existence d'une menace imputable à des agents microbiologiques pouvant occasionner une épidémie.

4.2 Autorisation

L'obtention d'une autorisation du Ministère pour les plans et les devis permettant de respecter l'article 5 du RQEP n'entraîne pas la cessation de la production des rapports trimestriels (voir section 3 du document). Le responsable d'une installation municipale devait, au plus tard le 28 juin 2010, obtenir une autorisation du ministre pour un projet permettant de respecter l'article 5 du RQEP. L'échéance pour le responsable d'une installation non municipale est fixée au 28 juin 2012.

Le délai maximal d'analyse d'une demande d'autorisation par le ministre est de 75 jours; puisque le responsable ne peut présumer d'office de l'acceptation de sa demande, il doit faire preuve de vigilance. Le gouvernement se dégage de toute responsabilité au regard des délais imputables à une demande d'aide financière, à une municipalisation d'une installation de distribution non municipale, à une demande d'acceptation pour la protection des territoires agricoles ou de zones sensibles, etc.

4.3 Pénalités

Quiconque commet une infraction aux articles 53 et 53.0.1 du RQEP se rend passible des amendes prévues par le RQEP, qui peuvent varier de 2000 à 20 000 \$ dans le cas d'une personne physique, et de 4000 à 40 000 \$ dans le cas d'une personne morale.

De plus, le Ministère publie, depuis le 20 février 2012, sur son site Internet, la liste des responsables municipaux visés par l'article 53.0.1 du règlement et la réception des rapports requis à chaque trimestre.

En cas de délais jugés déraisonnables et de menaces pour la santé publique, le ministre pourra à sa discrétion remettre une ordonnance d'exécution de travaux.

Annexes

Exemples de fiches de qualité de l'eau brute

RAPPORT TRIMESTRIEL TYPE POUR LES RESPONSABLES D'INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE L'EAU DE SURFACE

Fiche hebdomadaire du rapport de suivi de la qualité de l'eau brute et traitée pour chaque prise d'eau de surface non filtrée

Date	<i>E. coli</i> dans l'eau brute (1)	Observations sur la dégradation et ses causes probables (2)	Défaillance du traitement observée (3)	Taux d'élimination des virus (4)						Taux d'élimination de <i>Giardia</i> (4)						Taux d'élimination de <i>Cryptosporidium</i> (4)					
Jour 1																					
Jour 2																					
Jour 3																					
Jour 4																					
Jour 5																					
Jour 6																					
Jour 7																					
Signature d'un opérateur reconnu compétent selon l'article 44 du règlement:				Signature d'un professionnel :																	

- (1) On exige en vertu de l'article 53.0.1 une valeur par semaine pour les responsables municipaux, et une valeur par mois pour les autres (voir l'exemple).
- (2) La fréquence d'inscription est fonction des observations et est requise en vertu de l'article 53.0.1 (voir l'exemple).
- (3) La fréquence d'inscription est fonction des observations et est requise en vertu de l'article 35.1 (voir l'exemple).
- (4) On exige en vertu de l'article 22 au moins six valeurs chaque jour, sauf pour les installations qui alimentent moins de 501 personnes et les installations institutionnelles et touristiques (voir les exemples), qui peuvent en vertu de l'article 22.1 inscrire une valeur par jour, cinq jours par semaine.

N. B. : Il faut annexer une copie des registres requis en vertu de l'article 22 ou 22.1, une copie des rapports d'analyse transmis par le laboratoire accrédité ainsi qu'un rapport de professionnel qui expose la méthode de calcul des taux d'élimination des virus, des kystes de *Giardia* et des oocystes de *Cryptosporidium* requis selon la qualité de l'eau brute et atteints par le traitement en place.

EXEMPLE DE RAPPORT TRIMESTRIEL POUR LES RESPONSABLES D'INSTALLATIONS À CLIENTÈLE RÉSIDEN­TIELLE QUI ALIMENTENT PLUS DE 500 PERSONNES

Fiche hebdomadaire du rapport de suivi de la qualité de l'eau brute et traitée pour chaque prise d'eau de surface non filtrée

Date	<i>E. coli</i> dans l'eau brute (5)	Observations sur la dégradation et ses causes probables (6)	Défaillance du traitement observée (7)	Taux d'élimination des virus (8)						Taux d'élimination de <i>Giardia</i> (8)						Taux d'élimination de <i>Cryptosporidium</i> (8)					
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 1			Réparation d'une pompe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 2		Eau trouble : pluie abondante		2,5	2	2,5	2	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 3	38 UFC/100 ml		Bris du chlorateur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 4				9	8,5	8	7,5	9	8	1	0,5	0,5	0,5	1	1	0,2	0	0	0	0	0
Jour 5		Odeur : épandage de purin		4,5	4	3,5	3,5	4	4	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 6			Vidange d'un réservoir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 7		Déversement accidentel en amont		3	3	2,5	3	2,5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Signature d'un opérateur reconnu compétent selon l'article 44 :				Signature d'un professionnel :																	

- (5) On exige une valeur par semaine pour les installations de traitement municipales et une valeur par mois pour les installations de traitement non municipales.
- (6) La fréquence d'inscription est fonction des observations.
- (7) La fréquence d'inscription est fonction des observations.
- (8) On exige une valeur pour chaque période de quatre heures.

N. B. : Il faut annexer une copie des registres requis en vertu de l'article 22 ou 22.1, une copie des rapports d'analyse transmis par le laboratoire accrédité ainsi qu'un rapport de professionnel qui expose la méthode de calcul des taux d'élimination des virus, des kystes de *Giardia* et des oocystes de *Cryptosporidium* requis selon la qualité de l'eau brute et atteints par le traitement en place.

EXEMPLE DE RAPPORT TRIMESTRIEL POUR LES RESPONSABLES D'INSTALLATIONS DE TRAITEMENT À CLIENTÈLE RÉSIDEN­TIELLE QUI ALIMENTENT MOINS DE 501 PERSONNES ET LES RESPONSABLES D'INSTALLATIONS À CLIENTÈLE INSTITUTIONNELLE ET TOURISTIQUE

Fiche hebdomadaire du rapport de suivi de la qualité de l'eau brute et traitée pour chaque prise d'eau de surface non filtrée

Date	<i>E. coli</i> dans l'eau brute (9)	Observations sur la dégradation et ses causes probables (10)	Défaillance du traitement observée (11)	Taux d'élimination des virus (12)	Taux d'élimination de <i>Giardia</i> (12)	Taux d'élimination de <i>Cryptosporidium</i> (12)
Jour 1			Réparation d'une pompe	0	0	0
Jour 2		Eau trouble : pluie abondante		2,5	0	0
Jour 3			Bris du chlorateur	0	0	0
Jour 4				9	1	0,2
Jour 5	120 UFC/100 ml			4,5	0,5	0
Jour 6						
Jour 7						
Signature d'un opérateur reconnu compétent selon l'article 44 :				Signature d'un professionnel :		

- (9) **On exige une valeur par semaine pour les installations de traitement municipales et une valeur par mois pour les installations de traitement non municipales.**
- (10) **La fréquence d'inscription est fonction des observations.**
- (11) **La fréquence d'inscription est fonction des observations.**
- (12) **On exige une valeur par jour, cinq jours par semaine.**

N. B. : Il faut annexer une copie des registres requis en vertu de l'article 22 ou 22.1, une copie des rapports d'analyse transmis par le laboratoire accrédité ainsi qu'un rapport de professionnel qui expose la méthode de calcul des taux d'élimination des virus, des kystes de *Giardia* et des oocystes de *Cryptosporidium* requis selon la qualité de l'eau brute et atteints par le traitement en place.