



SYNTHÈSE DES CONSTATS

BILAN DE MISE EN ŒUVRE
DU RÈGLEMENT SUR LA QUALITÉ
DE L'EAU POTABLE 2013-2018

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Elle a été produite par la Direction des communications du Ministère.

Renseignements

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec le Centre d'information.

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974
Formulaire :

www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/reenseignements.asp
Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Pour obtenir un exemplaire du document

Visitez notre site Web au www.environnement.gouv.qc.ca

Référence à citer

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Synthèse des constats du Bilan de mise en œuvre du Règlement sur la qualité de l'eau potable 2013-2018*. 2020. 16 pages. [En ligne].

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/bilans/synthes-e-constats-bilan-2013-2018.pdf> (consulté le jour/mois/année).

Dépôt légal – 2020
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN 978-2-550-86464-6 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec, 2020

CONTEXTE

Afin de s'assurer que tous puissent bénéficier d'une eau potable de qualité, une réglementation québécoise grandement resserrée est entrée en vigueur en 2001. Les exigences en matière de qualité de l'eau potable ont été renforcées plusieurs fois depuis et les centaines de milliers d'analyses effectuées chaque année démontrent l'excellente qualité générale de l'eau distribuée au Québec.

En s'appuyant sur l'évolution des connaissances scientifiques et techniques en matière de qualité de l'eau potable, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a produit un bilan sur la mise en œuvre du Règlement sur la qualité de l'eau potable. Le bilan de mise en œuvre du Règlement, qui couvre la période de 2013 à 2018, amorce la réflexion du Ministère quant aux modifications qui pourraient être proposées à la réglementation et au besoin d'outils de soutien.

Le Ministère souhaite connaître l'avis des clientèles visées et ensuite élaborer les orientations d'un projet de modification réglementaire. Le présent document, qui résume les constats de mise en œuvre contenus dans le bilan, a été préparé à cette fin. Ces constats sont regroupés de façon à couvrir les sept aspects suivants :

- Portée de la réglementation
- Traitements, contrôle de la désinfection et suivi de l'eau brute
- Méthodes de prélèvement, de conservation et d'analyse des échantillons
- Exigences de contrôle et normes de qualité
- Gestion des dépassements des normes
- Qualification des opérateurs
- Information sur la qualité de l'eau distribuée

Les travaux entourant l'élaboration d'un projet de modification du Règlement peuvent s'échelonner sur quelques années et doivent prévoir la réalisation de l'étude des impacts économiques ainsi qu'une période de consultation publique. En ce qui concerne l'encadrement réglementaire pour le plomb dans l'eau potable, les travaux entourant le projet de modification qui vise le resserrement de la norme et les modalités d'échantillonnage applicables, comme annoncé par le gouvernement en octobre 2019, sont en cours.

TABLE DES MATIÈRES

1. Portée de la réglementation _____	1
2. Traitements, contrôle de la désinfection et suivi de l'eau brute _____	1
3. Méthodes de prélèvement, de conservation et d'analyse des échantillons__	4
4. Exigences de contrôle et normes de qualité _____	5
5. Gestion des dépassements des normes _____	10
6. Qualification des opérateurs _____	10
7. Information sur la qualité de l'eau distribuée _____	11

1. PORTÉE DE LA RÉGLEMENTATION

1.1 Chevauchement avec d'autres lois et règlements

Certains systèmes de distribution d'eau potable sont assujettis à la fois à des exigences du Règlement et à celles de lois et règlements dont le suivi est sous la responsabilité d'autres ministères ou organismes. Bien qu'aucune contradiction entre ces différents cadres ne soit relevée, la situation actuelle peut être complexe et rendre difficile la tâche des responsables des systèmes qui doivent se conformer à ces différentes obligations.

1.2 Respect du Règlement par les très petits systèmes

On trouve au Québec plusieurs centaines de systèmes de distribution d'eau potable municipaux ou non municipaux desservant une clientèle résidentielle de 21 à 200 personnes. Les moyens financiers et techniques requis pour assurer le respect de l'ensemble des exigences du Règlement représentent un défi important pour les responsables de ces très petits systèmes de distribution.

1.3 Contrôle de la qualité de l'eau potable des systèmes dits « appendices »

Un cadre réglementaire particulier existe pour les réseaux dits appendices qui sont de petits systèmes de distribution (desservant moins de 500 personnes) non municipaux (clientèle résidentielle, touristique ou institutionnelle) alimentés en eau potable par un système municipal. Dans ces situations, le Règlement demande au responsable du système de distribution municipal d'ajouter le nombre de personnes desservies par le réseau appendice pour déterminer la fréquence et le nombre total d'échantillons qu'il faut prélever. Cependant, le Règlement n'oblige pas le responsable du système municipal à échantillonner l'eau distribuée par ces réseaux appendices.

1.4 Affichage de pictogrammes « eau non potable »

Le Règlement permet à certains responsables d'établissements touristiques de distribuer de l'eau non potable. Le nombre de responsables de systèmes desservant une clientèle touristique qui se prévalent de cette disposition a connu une légère augmentation entre 2013 et 2018.

2. TRAITEMENTS, CONTRÔLE DE LA DÉSINFECTION ET SUIVI DE L'EAU BRUTE

2.1 Désinfection des eaux souterraines

En vertu du Règlement, la désinfection de l'eau souterraine est requise lorsque des résultats indiquent que cette eau présente une contamination d'origine fécale. À cette fin, le Règlement fixe des obligations de suivi de la qualité de l'eau brute à l'endroit des responsables des installations alimentées en eau souterraine considérée vulnérable à la contamination qui n'appliquent pas de désinfection.

En 2019, Santé Canada a mis à jour sa recommandation sur les virus entériques dans l'eau potable¹. En se basant sur de nouvelles études, Santé Canada recommande la désinfection de toutes les eaux, y compris les eaux souterraines, en précisant que le niveau d'efficacité de la désinfection peut être réduit

¹ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Les virus entériques*, 2019.

lorsqu'une évaluation de la source d'approvisionnement a confirmé que le risque de la présence de virus entériques est minime ou que l'aquifère assure une protection adéquate.

2.2 Installations alimentées par une ESSIDES

Un protocole a été mis en place en 2005 pour déterminer si une eau souterraine est sous influence directe de l'eau de surface (ESSIDES)². Comme le recommande Santé Canada³, ce protocole prend en compte l'intégrité du puits, la qualité microbiologique de l'eau brute, la vulnérabilité intrinsèque de l'eau souterraine et la présence de sources de contamination fécale dans les aires de protection. Néanmoins, certains paramètres considérés par Santé Canada comme une preuve de l'influence de l'eau de surface, ou de nouvelles approches pouvant apporter des informations complémentaires, comme la datation de l'eau⁴ ou l'utilisation de traceurs de sources de contamination par les eaux usées⁵, ne font pas partie des paramètres de suivi de ce protocole. Par ailleurs, certains facteurs de risque n'ont peut-être pas à être considérés pour chaque installation de production d'eau potable qui suit ce protocole.

2.3 Respect des exigences minimales de traitement par les petites installations

Les moyens financiers et techniques requis pour s'assurer du respect des exigences minimales de traitement de l'eau de surface représentent un défi important pour les responsables des systèmes de distribution de petite taille. Par ailleurs, les responsables non municipaux ne bénéficient pas de programmes d'aide gouvernementaux pour leurs infrastructures. À cet effet, le Ministère a formé un groupe de travail avec le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) et le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) afin de trouver des solutions alternatives aux problèmes de mise aux normes de ces petites installations de traitement. Cette problématique touche une trentaine d'installations desservant au total un peu plus de 5 000 personnes.

2.4 Détermination du niveau de traitement de l'eau de surface

Santé Canada, dans sa recommandation sur *Giardia* et *Cryptosporidium*, recommande de désinfecter toutes les eaux de surface et les ESSIDES afin d'éliminer un minimum de 99,9 % de ces protozoaires. Pour caractériser la source d'approvisionnement, Santé Canada recommande d'exercer une surveillance régulière des concentrations en *Giardia* et en *Cryptosporidium*. Pour les situations où il ne serait pas possible de faire le suivi de ces protozoaires, la recommandation canadienne mentionne que cette surveillance peut être réalisée de manière indirecte en utilisant des renseignements sur les sources de contamination d'origine fécale conjugués aux données historiques sur la source d'approvisionnement. Santé Canada recommande également d'employer une approche d'évaluation quantitative du risque microbien (ÉQRM) pour évaluer l'efficacité de la désinfection requise.

En vertu du Règlement, le niveau requis de désinfection, pour l'eau de surface ou ESSIDES, est modulé en fonction de la concentration moyenne d'*E. coli* à l'eau brute, avec un minimum de 99,9 %. Ces dernières années, un projet visant à comparer les exigences de désinfection établies par le suivi d'*E. coli* à l'eau brute à celles qui pourraient être déterminées par le suivi de *Giardia et Cryptosporidium* a été réalisé par le Ministère et les données obtenues ont été analysées selon l'approche ÉQRM. Selon cette analyse, les

² MELCC, *Guide de conception des installations de production d'eau potable*, 2019.

³ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Les protozoaires entériques : Giardia et Cryptosporidium*, 2019.

⁴ « Halon-1301 – Further evidence of its performance as an age tracer in New Zealand groundwater », *Hydrology and Earth System Sciences Discussions*, 2017; « Future use of tritium in mapping pre-bomb groundwater volumes », *Ground Water*, vol. 50, n° 1, 2011, p. 87-93.

⁵ « An artificial sweetener and pharmaceutical compounds as co-tracers of urban wastewater in groundwater », *Science of the Total Environment*, vol. 461-462, 2013, p. 348-359; « Sorption and persistence of wastewater-borne psychoactive and antilipidemic drugs in soils », *Journal of Soils and Sediments*, vol. 11, n° 8, 2011, p. 1363-1372.

niveaux de désinfection requis par le Règlement pour les sources d’approvisionnement étudiées seraient suffisants pour atteindre les objectifs de protection de la santé généralement acceptés en cette matière lorsque la concentration moyenne en *E. coli* à l’eau brute est supérieure à 150 UFC/100 ml. Dans le cas des sources d’approvisionnement étudiées, qui ont une concentration en *E. coli* inférieure ou égale à 150 UFC/100 ml, le Règlement apparaît moins protecteur.

2.5 Suivi en continu de l’efficacité du traitement

Les responsables d’installations de traitement desservant moins de 20 000 personnes n’ont pas l’obligation d’installer un logiciel de calcul en continu des performances de leur installation. Ils doivent plutôt compiler dans un registre les valeurs permettant de calculer le taux d’enlèvement des microorganismes concernés. L’article 1.2 du Règlement oblige le responsable d’une installation à s’assurer que les taux d’enlèvement des microorganismes requis sont atteints en tout temps. Toutefois, le Règlement ne comporte pas d’obligation d’utiliser ces données pour calculer ce taux d’enlèvement, sauf lors de la réalisation de l’audit prévue tous les cinq ans par l’article 53.2 pour les installations desservant plus de 5 000 personnes. L’absence d’obligation de calcul du taux d’enlèvement peut avoir comme conséquence que le responsable et le Ministère ne sont pas informés lorsque les taux d’enlèvement requis ne sont pas atteints.

2.6 Attestation indiquant que les installations de traitement satisfont aux exigences

Depuis mars 2017, les responsables d’installations de traitement desservant plus de 5 000 personnes doivent détenir une attestation d’un professionnel indiquant que leurs installations satisfont à certaines exigences prescrites par le Règlement. Ce professionnel n’a pas à détenir une qualification particulière, outre celle d’être membre d’un ordre professionnel reconnu par l’Office des professions. Pour orienter le travail du professionnel mandaté par le responsable de l’installation, le Ministère a diffusé un guide⁶ précisant ses attentes à cet égard.

Plusieurs attestations ont été fournies au Ministère et certaines d’entre elles ont été évaluées afin de vérifier si leur contenu répondait aux attentes. Bien que la plupart des éléments du guide diffusé par le Ministère aient été respectés, certaines lacunes ont été relevées, notamment sur la variabilité des données présentées, le détail des analyses réalisées et la qualité des recommandations formulées.

2.7 Suivi de la qualité de l’eau brute

Le suivi de l’eau brute des installations approvisionnées en eaux souterraines non désinfectées est exigé dans le cas où les deux conditions suivantes sont remplies : 1) l’étude hydrogéologique indique une vulnérabilité moyenne ou élevée; 2) il y a des sources de contamination d’origine fécale dans les aires de protection.

De nouvelles connaissances sur la présence de virus dans les eaux souterraines ailleurs dans le monde et la révision de la recommandation canadienne sur les virus entériques⁷ mettent en lumière qu’il peut être pertinent d’effectuer un suivi de l’eau brute dans un éventail plus large de contextes d’eaux souterraines non désinfectées, par exemple lorsque seule l’une des deux conditions précédentes est remplie. Par la même occasion, le suivi actuellement exigé, notamment quant au choix des indicateurs de contamination d’origine fécale et à la fréquence d’échantillonnage, pourrait également être réévalué.

Par ailleurs, en vertu du Règlement, plusieurs installations n’ont pas à suivre la qualité microbiologique de l’eau brute prélevée, notamment celles qui sont alimentées en eau souterraine et qui appliquent une désinfection (niveau d’efficacité d’élimination des virus de 99,99 %) ainsi que celles alimentées par une

⁶ MELCC, *Guide de réalisation de l’audit quinquennal d’une installation de production d’eau potable*, 2016.

⁷ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l’eau potable au Canada – Les virus entériques*, 2019.

ESSIDES ou une eau de surface qui desservent 1 000 personnes ou moins. Or, il pourrait arriver que la qualité de cette eau brute se dégrade dans le temps et demande un traitement plus poussé.

3. MÉTHODES DE PRÉLÈVEMENT, DE CONSERVATION ET D'ANALYSE DES ÉCHANTILLONS

3.1 Méthode d'analyse des métaux

La forme des métaux qui doivent être analysés par les laboratoires accrédités dans l'eau potable est celle dite des « métaux solubles à l'acide », qui correspond aux métaux dissous ou faiblement liés aux particules en suspension. Or, les plus récentes recommandations canadiennes pour ce type de paramètre mentionnent que la forme à analyser dans l'eau potable est plutôt celle dite des « métaux totaux », qui incluent les métaux dissous et ceux fortement liés aux particules. Toutefois, comme la présence de particules en suspension dans l'eau potable est généralement faible, la différence entre les résultats issus de l'analyse des métaux totaux et ceux issus de l'analyse des métaux solubles à l'acide pourrait être négligeable.

3.2 Exigence de faire appel à un laboratoire accrédité

Tous les responsables de systèmes de distribution doivent faire appel à un laboratoire accrédité pour l'analyse des échantillons prélevés pour le contrôle de la qualité de l'eau qu'ils distribuent. Or, cette exigence peut être difficile à respecter par certains responsables de systèmes situés en régions éloignées, et ce, plus particulièrement pour l'analyse des paramètres microbiologiques. En effet, le temps requis pour le transport des échantillons vers un laboratoire accrédité peut entraîner un dépassement du délai de conservation, rendant les échantillons non valides.

Ces dernières années, un système semi-automatisé pour la détection d'*E. coli* et des coliformes totaux a été lancé sur le marché. En 2015, le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) a réalisé une étude interne pour vérifier que cette méthode satisfaisait aux lignes directrices imposées aux laboratoires accrédités. L'étude visait aussi à évaluer si la méthode appliquée dans un environnement non contrôlé par du personnel non spécialisé donnait des résultats comparables à ceux obtenus en laboratoire. De manière générale, la méthode a répondu aux exigences minimales nécessaires à son emploi pour les analyses d'*E. coli* et des coliformes totaux en mode présence/absence. Par ailleurs, les analyses effectuées avec ce système en région éloignée ont conduit aux mêmes conclusions que les analyses effectuées au laboratoire du CEAEQ la même journée.

3.3 Normes de prélèvement et de conservation des échantillons

L'annexe 4 du Règlement prescrit les agents de conservation et les types de contenants à utiliser pour réaliser les analyses exigées. Or, de nouvelles méthodes d'analyse et de nouveaux types de contenants ou d'agents de conservation pourraient être utilisés. Ceux-ci n'étant pas couverts par les prescriptions actuelles, ils ne peuvent être employés par les laboratoires accrédités qui souhaitent mettre en place de meilleures pratiques.

4. EXIGENCES DE CONTRÔLE ET NORMES DE QUALITÉ

4.1 Déclaration du responsable

Le responsable d'un système de distribution visé par les exigences du Règlement est tenu de transmettre au Ministère une déclaration contenant plusieurs renseignements. Cette obligation permet d'établir les exigences réglementaires applicables à chaque système de distribution. Or, les renseignements demandés actuellement ne permettent pas de déterminer l'ensemble des exigences réglementaires applicables, notamment celles concernant le suivi de la qualité de l'eau brute.

4.2 Qualité microbiologique

4.2.1 Fréquence de contrôle de l'eau distribuée

Tous les responsables de systèmes de distribution assujettis au Règlement doivent prélever un minimum de 2 à 300 échantillons mensuellement pour vérifier la qualité microbiologique de l'eau distribuée. Le nombre d'échantillons devant être prélevés augmente avec la taille de la population desservie par le système. Pour sa part, Santé Canada recommande qu'un minimum de quatre échantillons par mois soit prélevé pour l'analyse d'*E. coli*⁸ et des coliformes totaux⁹ et que ce nombre augmente également en fonction de la population desservie.

4.2.2 Norme pour les coliformes totaux

Le Règlement contient une norme pour les coliformes totaux de < 10 UFC/100 ml. Selon le document *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*¹⁰, la précision des méthodes d'analyse des paramètres microbiologiques dans cette gamme de concentration est très faible, ce qui met en question la pertinence de maintenir une telle norme. La recommandation canadienne ne contient d'ailleurs pas de nombre de coliformes totaux à ne pas dépasser dans l'eau potable. Bien que la proportion des résultats conformes soit très élevée, plus de 7 000 résultats dépassant la norme des coliformes totaux ont été transmis au Ministère entre 2013 et 2018.

4.2.3 Colonies atypiques et résultats « TNI »

Le Règlement contient deux dispositions relatives à la méthode d'analyse d'*E. coli* et des coliformes totaux par la technique de la membrane filtrante. En effet, un échantillon qui révèle un nombre de colonies atypiques supérieur à 200 ou qui contient des bactéries en quantité telle que celles-ci ne peuvent être identifiées (appelé couramment résultat TNI, qui signifie « trop nombreuses pour être identifiées ») est considéré comme non conforme aux normes applicables. Or, il appert que ni la recommandation canadienne pour *E. coli* ni celle pour les coliformes totaux n'abordent cet élément. Bien que la proportion des résultats conformes soit très élevée pour *E. coli* et les coliformes totaux, près de 5 000 résultats ont été considérés comme non conformes aux normes durant la période de 2013 à 2018 puisque ceux-ci démontraient plus de 200 colonies atypiques ou un résultat TNI.

⁸ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Escherichia coli*, 2012.

⁹ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Les coliformes totaux*, 2012.

¹⁰ American Public Health Association, *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 2017.

4.3 Qualité physicochimique

4.3.1 Composés inorganiques

NITRITES ET NITRATES

Tous les responsables de systèmes de distribution doivent prélever un échantillon par trimestre pour vérifier le respect de la norme des nitrites-nitrates. Bien que moins de 1 % des systèmes présentent des dépassements de la norme des nitrites-nitrates, le Règlement ne prévoit pas de contrôle allégé en fonction de l'historique des résultats obtenus, comme c'est le cas pour le contrôle des pesticides et des autres substances organiques. La recommandation canadienne pour les nitrites et les nitrates¹¹ indique que la fréquence de vérification de l'eau distribuée peut être moindre lorsque l'historique des résultats ne démontre pas de problématique à cet effet et que le responsable du système a mis en place des mesures de protection de sa source d'approvisionnement en eau.

AUTRES MÉTAUX

Tous les responsables de systèmes de distribution doivent prélever annuellement un échantillon pour vérifier le respect des normes de 11 métaux. Plus de 95 % des systèmes présentent un historique sans dépassement de norme pour ces composés, mais aucun contrôle allégé n'est actuellement prévu à cet égard.

Par ailleurs, depuis la dernière modification du Règlement, de nouvelles recommandations canadiennes pour la qualité de l'eau potable ont été publiées pour le manganèse¹² et le strontium¹³ (voir le tableau 1). Mentionnons également que l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) propose une valeur guide sanitaire de 0,06 mg/l pour le manganèse dans l'eau potable¹⁴ ainsi que deux objectifs sanitaires pour le strontium¹⁵, soit de 4 mg/l pour la population adulte et de 1,5 mg/l pour la population plus vulnérable que sont les enfants. Contrairement aux recommandations canadiennes, les valeurs guides et les objectifs sanitaires proposés par l'INSPQ ne prennent pas en compte les considérations de faisabilité technique.

Tableau 1. Nouvelles recommandations canadiennes au sujet des composés inorganiques dans l'eau potable

Composé inorganique	Norme québécoise	Recommandation canadienne
Manganèse	Aucune	0,12 mg/l
Strontium	Aucune	7 mg/l

¹¹ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le nitrate et le nitrite*, 2013.

¹² Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le manganèse*, 2019.

¹³ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le strontium*, 2019.

¹⁴ Page Web de l'INSPQ au sujet du manganèse dans l'eau potable consultée en janvier 2020.

¹⁵ Page Web de l'INSPQ au sujet du strontium dans l'eau potable consultée en janvier 2020.

Les principales sources de manganèse et de strontium dans l'eau potable sont d'origine naturelle, car ces composés sont présents dans le sol et les roches. Ils sont plus abondants dans les sources d'approvisionnement en eau souterraine que dans les sources d'eau de surface. Les données issues des projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines¹⁶ montrent que du manganèse et du strontium se retrouvent, à diverses concentrations, dans les eaux souterraines de l'ensemble des régions du Québec pour lesquelles des données sont disponibles. Ces données indiquent également que la présence de manganèse dans les eaux souterraines est plus fréquente que celle du strontium.

La précédente recommandation canadienne pour le manganèse dans l'eau potable proposait un objectif d'ordre esthétique, mais n'indiquait aucune valeur maximale pour protéger la santé. Ainsi, il n'y a pas de norme pour le manganèse fixée par le Règlement. Néanmoins, étant donné que le manganèse colore l'eau et lui donne un goût particulier, le Ministère définit dans les guides de conception des installations de production d'eau potable¹⁷ des moyens pouvant être mis en place pour en réduire la concentration. Ainsi, plusieurs installations de production d'eau potable appliquent un procédé de traitement visant l'enlèvement du manganèse. Bien que la recommandation canadienne pour le manganèse dans l'eau potable n'ait pas force légale au Québec, le Ministère a recommandé aux responsables de systèmes de distribution de vérifier si du manganèse est présent dans l'eau qu'ils distribuent.

4.3.2 pH

Seuls les responsables des systèmes de distribution alimentés en eau de surface ou ESSIDES doivent prélever un échantillon par trimestre pour vérifier le pH de l'eau distribuée. Bien que cette exigence ne concerne pas les responsables des systèmes alimentés en eau souterraine, une proportion importante d'entre eux vérifie le pH puisque 80 % des systèmes ayant fait l'objet de telles mesures, durant la période visée par le bilan, s'approvisionnent en eau souterraine.

Par ailleurs, dans le but notamment de limiter la corrosion, une nouvelle gamme de valeurs de pH (de 7,0 à 10,5) est proposée par Santé Canada¹⁸. Le Ministère invite déjà les responsables de systèmes de distribution à considérer cette nouvelle gamme de valeurs dans l'évaluation de la situation et la détermination des mesures correctives à mettre en place à la suite du dépassement de la norme pour le plomb¹⁹.

4.3.3 Turbidité

Tous les responsables de systèmes de distribution doivent prélever mensuellement un échantillon pour vérifier la turbidité de l'eau distribuée. Plusieurs études ont montré l'utilité du suivi de la turbidité pour vérifier l'intégrité des installations de distribution d'eau potable, bien qu'elle ne soit pas directement associée à un problème de la salubrité de l'eau²⁰. En effet, la turbidité peut servir à signaler d'éventuels problèmes de contamination, de bris ou de branchements fautifs. Ainsi, il s'agit davantage d'un paramètre de suivi opérationnel relevant de bonnes pratiques d'exploitation²¹ qui devrait permettre au responsable de donner suite à une problématique, le cas échéant, dans des temps plus courts que ce qu'implique le contrôle réglementaire actuel.

¹⁶ Page Web des *Projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines* consultée en octobre 2019.

¹⁷ MELCC, *Guide de conception des installations de production d'eau potable*, 2019; MELCC, *Guide de conception des petites installations de production d'eau potable*, 2019.

¹⁸ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le pH*, 2015.

¹⁹ MELCC, *Guide d'évaluation et d'intervention relatif au suivi du plomb et du cuivre dans l'eau potable*, 2019.

²⁰ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – La turbidité*, 2012.

²¹ MELCC, *Guide de bonnes pratiques d'exploitation des installations de distribution d'eau potable*, 2017.

4.3.4 Sous-produits de la désinfection

Les responsables de systèmes de distribution dont l'eau est ozonée doivent prélever des échantillons pour vérifier le respect de la norme des bromates. La révision de la recommandation canadienne pour les bromates²² met en évidence l'intérêt d'un contrôle de ces sous-produits de la désinfection même par les responsables de systèmes dont l'eau est chlorée. En effet, des bromates peuvent être présents dans les solutions d'hypochlorite utilisées pour désinfecter l'eau. Néanmoins, certaines précautions entourant l'achat, l'entreposage et la manipulation des solutions d'hypochlorite peuvent limiter considérablement la présence de bromates dans ces solutions²³.

Par ailleurs, la *N*-nitrosodiméthylamine (NDMA), dont la présence dans l'eau distribuée est principalement associée à sa formation durant le traitement aux chloramines, fait l'objet d'une recommandation canadienne²⁴ depuis 2011, mais n'est pas normée pour le moment au Québec. Soulignons à cet effet qu'une étude²⁵, à laquelle le Ministère a collaboré, a démontré que les nitrosamines (principalement la NDMA) sont peu présentes dans l'eau des systèmes de distribution étudiés et qu'aucun des échantillons analysés n'a dépassé la recommandation canadienne pour la NDMA.

4.3.5 Pesticides et autres composés organiques

Les responsables de systèmes de distribution qui alimentent plus de 5 000 personnes doivent prélever un échantillon par trimestre pour vérifier le respect des normes pour les pesticides et autres composés organiques. Les responsables qui ne sont pas visés par cette obligation peuvent réaliser ces analyses de façon volontaire ou en application de l'article 42 du Règlement. Certains systèmes alimentant 5 000 personnes ou moins peuvent être situés dans des secteurs plus à risque de contamination par ces composés. Selon les résultats transmis au Ministère entre 2013 et 2018, certains systèmes alimentant 5 000 personnes ou moins ont présenté un dépassement de norme dans le cas des autres composés organiques uniquement. Les données issues du Programme de surveillance de la qualité de l'eau potable du Ministère, pour des systèmes alimentant 5 000 personnes ou moins, n'indiquent aucun dépassement des normes pour les pesticides et signalent le dépassement occasionnel de la norme pour le benzène.

De plus, soulignons la publication de nouvelles recommandations canadiennes ou l'abaissement de recommandations existantes concernant les composés organiques (voir le tableau 2).

²² Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le bromate*, 2016.

²³ MELCC, *Gestion des solutions d'hypochlorite de sodium*, 2018.

²⁴ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – N-Nitrosodiméthylamine (NDMA)*, 2011.

²⁵ Brisson, Isabelle-Julie, *Présence de N-Nitrosodiméthylamine dans des réseaux d'eau potable du Québec*, Mémoire de maîtrise, Université Laval, 2010.

Tableau 2. Nouvelles recommandations canadiennes au sujet des composés organiques dans l'eau potable

Autre composé organique	Norme québécoise	Recommandation canadienne
Acide perfluorooctanoïque (PFOA) ²⁶	Aucune	0,2 µg/l
Sulfonate de perfluorooctane (PFOS) ²⁷	Aucune	0,6 µg/l
Éthylbenzène ²⁸	Aucune	140 µg/l
Toluène	Aucune	60 µg/l
Xylène	Aucune	90 µg/l
Tétrachloroéthylène ²⁹	25 µg/l	10 µg/l
Tétrachlorure de carbone ³⁰	5 µg/l	2 µg/l

Les suivis réalisés par le Ministère pour le PFOS et le PFOA³¹ démontrent que les concentrations mesurées dans les installations de production d'eau potable au Québec sont de loin inférieures aux recommandations proposées par Santé Canada. Pour ce qui est de l'éthylbenzène, du toluène et du xylène, les données issues du suivi réalisé par le Ministère, dans des systèmes alimentant 5 000 personnes ou moins, n'indiquent aucun dépassement des recommandations proposées par Santé Canada. De plus, entre 2013 et 2018, aucun système de distribution n'a connu un dépassement des normes actuelles pour le tétrachloroéthylène et pour le tétrachlorure de carbone, et les concentrations maximales rapportées pour ces composés sont bien inférieures aux nouvelles recommandations canadiennes proposées à leur égard.

4.3.6 Microcystines

La norme pour les microcystines fixée par le Règlement est exprimée en équivalent toxique de la microcystine-LR, c'est-à-dire que les concentrations des microcystines LA, RR, YR et YM doivent être transformées à l'aide des facteurs d'équivalence correspondants et ensuite additionnées aux concentrations de microcystine-LR. La recommandation canadienne pour les toxines cyanobactériennes dans l'eau potable³² est quant à elle établie pour les microcystines totales.

²⁶ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – L'acide perfluorooctanoïque*, 2018.

²⁷ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le sulfonate de perfluorooctane*, 2018.

²⁸ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes*, 2014.

²⁹ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le tétrachloroéthylène*, 2015.

³⁰ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Le tétrachlorure de carbone*, 2010.

³¹ MELCC, *Les composés perfluorés dans les cours d'eau et l'eau potable du Québec méridional*, 2012.

³² Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Les toxines cyanobactériennes*, 2017.

4.3.7 Paramètres radiologiques

Le Règlement comporte des normes de qualité pour certains paramètres qui ne font pas l'objet d'exigence de contrôle, dont des paramètres radiologiques d'origine naturelle. Les activités alpha et bêta brutes, qui sont présentées comme seuil d'action dans le Règlement, ne font l'objet d'aucune exigence systématique de contrôle et sont considérées comme une méthode de dépistage de la présence de radioactivité préalablement à des analyses plus précises³³. Dans les laboratoires accrédités, le coût de cette analyse est bas comparativement à celui de l'analyse des paramètres radiologiques individuels.

5. GESTION DES DÉPASSEMENTS DES NORMES

5.1 Gestion des situations « TNI »

Lors de l'analyse d'*E. coli*, il arrive que le laboratoire accrédité ne puisse pas donner de résultat pour ce paramètre en raison de l'interférence causée par un trop grand nombre de bactéries de toutes sortes dans l'échantillon (voir le constat 4.2.3). Dans une telle situation, un avis d'ébullition de l'eau doit être diffusé par le responsable du système de distribution concerné. Or, des données préliminaires récoltées par le CEAEQ laissent croire qu'*E. coli* pourrait être détecté en présence d'un résultat TNI. Cela remet en doute le bien-fondé de la diffusion obligatoire d'un avis d'ébullition dans ces situations. À titre indicatif, entre 2013 et 2018, la proportion d'analyse d'*E. coli* indiquant un résultat TNI allait de 6,5 % à 13,2 % selon les années.

5.2 Causes de la diffusion d'un avis d'ébullition

En application du Règlement, seul un résultat montrant la présence d'*E. coli* dans l'eau distribuée exige la diffusion d'un avis d'ébullition de la part du responsable du système. Dans un document paru en 2015, Santé Canada introduit des paramètres de surveillance courants du système de distribution, telles la pression, la turbidité et la concentration résiduelle de désinfectant, en tant qu'indicateurs qui peuvent mener à un avis d'ébullition de l'eau³⁴.

6. QUALIFICATION DES OPÉRATEURS

6.1 Recrutement d'opérateurs ou de superviseurs compétents

Bien que la grande majorité des responsables de systèmes de distribution emploient des opérateurs qualifiés, certains responsables ont de la difficulté à recruter de la main-d'œuvre qualifiée pour faire fonctionner leurs installations. Cette situation est constatée dans les différentes régions du Québec, mais davantage en région éloignée. Ces difficultés peuvent être plus importantes pour les installations non municipales, même si les tâches relatives au fonctionnement des installations peuvent être exécutées sous la supervision d'une personne reconnue compétente. En effet, compte tenu des distances importantes pouvant devoir être parcourues en cas de besoin, une telle supervision peut également être difficile à obtenir.

Cette difficulté de recrutement pourrait être exacerbée par le départ à la retraite de nombreux travailleurs actuellement en poste et la difficulté que connaissent certains établissements scolaires à compléter les

³³ Santé Canada, *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Paramètres radiologiques*, 2009.

³⁴ Santé Canada, *Conseils concernant l'émission et l'annulation des avis d'ébullition de l'eau dans les approvisionnements d'eau potable au Canada*, 2015.

cohortes des programmes de formation liés au fonctionnement des systèmes de distribution d'eau potable. Pour établir un portrait plus juste de la situation, le Ministère a octroyé une aide financière à un organisme indépendant qui réalisera une étude sur les besoins de main-d'œuvre dans ce secteur. Un rapport à cet effet doit être déposé au Ministère au printemps 2020.

6.2 Révision des programmes et formation continue

L'évolution constante des connaissances et du cadre réglementaire amène la nécessité d'évaluer le besoin de mise à jour des programmes de formation et de qualification des opérateurs. De même, pour les opérateurs possédant déjà un certificat de qualification, il peut s'avérer nécessaire de procéder périodiquement à une mise à niveau de leurs connaissances. En somme, il importe de s'assurer que les contenus de formation demeurent adaptés aux besoins et reflètent l'évolution du milieu du travail.

Certaines provinces ont mis en place des formations obligatoires lors du renouvellement de certificats de qualification, mais la réglementation québécoise ne comporte présentement aucune exigence à cet effet. De plus, l'accessibilité aux programmes de formation en région éloignée peut représenter un défi compte tenu des coûts de transport et d'hébergement qui peuvent y être associés et de l'absence d'offre de formation à distance.

7. INFORMATION SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE

Les responsables de systèmes de distribution municipaux qui desservent de plus petites populations ne diffusent pas toujours leurs bilans annuels de la qualité de l'eau potable. Comme il est souhaitable que les responsables de systèmes puissent communiquer efficacement et de façon vulgarisée l'information en lien avec la qualité de l'eau potable aux personnes desservies, outre le bilan annuel de la qualité de l'eau potable, d'autres documents produits par les municipalités, pour répondre aux exigences du Règlement, gagneraient à avoir un caractère public.



*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 