

Fiche 3 – Disponibilité d'une eau de qualité

■ Niveau de priorité **élevé**

1. DESCRIPTION

Les préoccupations de santé en relation avec l'eau concernent tout d'abord l'approvisionnement en eau potable, qui doit être de grande qualité pour la consommation humaine afin d'assurer la protection de la santé publique. L'approvisionnement en eau potable de qualité est le premier service de base collectif qu'une municipalité offre à sa population (MDDEFP, 2002).

L'eau potable peut provenir d'un réseau d'aqueduc municipal, d'approvisionnement par puits individuel, par un puits collectif dans une entreprise de récréotourisme ou une communauté. Les sources d'eau peuvent être de surface ou souterraine.

Selon le Règlement sur la qualité de l'eau potable, l'eau provenant en tout ou en partie d'une source sous l'influence directe des eaux de surface doit être désinfectée et filtrée. Pour ce qui est des eaux souterraines, seules celles contaminées par des bactéries d'origine fécale doivent être désinfectées (MDDEFP, 2014). Différents types de contrôles sont appliqués pour assurer la conformité aux exigences de qualité de l'eau : contrôle bactériologique, physicochimique, de la désinfection et de l'eau brute. Les analyses des échantillons d'eau prélevés sont effectuées par un laboratoire accrédité (MDDEFP, 2014). En cas de contamination par des bactéries d'origine fécale, le responsable d'un réseau de distribution d'eau potable doit émettre un avis d'ébullition à ses utilisateurs ; cet avis demeure en vigueur jusqu'à ce que la situation soit rétablie (voir l'annexe de la présente fiche pour plus de détails).

2. PRÉSENCE DE LA PROBLÉMATIQUE SUR LE TERRITOIRE

Sur le territoire, 88 % de la population est desservie par un réseau municipal de distribution d'eau potable, dont dix réseaux qui s'approvisionnent en eau souterraine, cinq uniquement en eau de surface et deux sont mixtes (voir portrait – section 5.2.1). La plupart de ces systèmes de traitement de l'eau potable répondent aux exigences du ministère, toutefois quelques localités font face à des problématiques qui affectent la distribution d'eau potable à la population et obligent la publication d'un avis d'ébullition permanent ou périodique. Notons toutefois qu'en Gaspésie, en raison des délais requis pour l'analyse des échantillons d'eau, il arrive parfois qu'un avis d'ébullition périodique soit maintenu jusqu'à sept jours avant d'être levé, et ce, bien que le problème à la source de l'avis ait été réglé quelques jours auparavant.

Le nombre de résidences non desservies par le réseau d'aqueduc municipal n'est pas connu. Quelques municipalités ont un inventaire approximatif des puits privés, mais il reste incomplet.

La population desservie par des puits individuels est responsable de faire analyser l'eau de son puits pour assurer sa qualité (MDDELCC, 2014a).

Tableau 3.1. Systèmes d'approvisionnement d'eau potable problématiques

Bassin versant associé	Description du problème	Statut
La Martre	avis d'ébullition depuis le 24 août 2000 ²	Existant – les travaux avancent ³
Sainte-Madeleine de la rivière Madeleine	Nouvelle installation depuis 2013 – crainte de la population (niveau de chlore et odeur de soufre)	Perçu
Cloridorme ⁴	Avis d'ébullition périodique – en cours depuis octobre 2013.	Existant – en attente des travaux
Anse-au-Griffon	réseau corporatif en infraction depuis 2004 – avis d'ébullition permanent (alimentation en eau de surface dans la rivière) ²	Existant – toujours en attente ¹
Rivière-au-Renard	approvisionnement en eau de surface au lac d'Amours	Existant – des travaux doivent être faits pour mettre le réseau aux normes et construire une usine de chloration, début d'une étude conceptuelle, espère pouvoir débiter les travaux en 2016 ¹
Anse-à-Valleau	réseaux d'aqueduc privés hors norme	Existant – des modifications doivent être apportées par la municipalité, manque d'eau dans le puits ¹
Gaspé secteur centre	approvisionnement en eau de surface, problèmes de turbidité lors d'épisodes de pluie importante ou durant la fonte des neiges	Existant – problématique prioritaire pour la ville, espère pouvoir commencer l'an prochain ¹
Toute la ZGIE	Manque de suivi des puits individuels Installations septiques individuelles non conformes (contamination des puits)	Perçu

Sources : ¹ Communication téléphonique avec Jean-François Drolet des travaux publics de la ville de Gaspé, février 2013 et février 2014, ² MDDELCC, 2014.

³ Communication téléphonique avec le directeur général de La Martre, Yves Boucher, février 2014, ⁴ Communication téléphonique avec un employé municipal de Cloridorme, février 2014

3. CAUSES POTENTIELLES, ÉLÉMENTS PERTURBATEURS ET LEURS EFFETS

Quatre causes principales expliquent les problèmes liés à la disponibilité d'eau potable de qualité pour les habitants des secteurs mentionnés ci-dessus :

- Les installations avec alimentation en eau de surface (matières en suspension et coliformes fécaux) ;
- Le manque de suivi des puits individuels ;
- La non-conformité d'installations septiques de résidences isolées ;
- Les substances d'origine naturelle.

Ces causes sont potentielles et non vérifiées. Une validation terrain sera nécessaire pour appuyer les énoncés qui suivent.

3.1 Installations s'approvisionnant en eau de surface

Gaspé – secteur centre, rivière-St-Jean : lorsque la turbidité de la rivière augmente et dépasse les normes pendant des épisodes de pluie et durant la fonte des neiges, le réseau de distribution d'eau potable ne suffit pas à traiter la matière en suspension. En 2010, il y a eu des avis d'ébullition pendant 150 jours, surtout causés par des inondations ; en 2011, il y a eu 49 jours en avis d'ébullition. En moyenne, c'est entre 30 et 100 jours par année qui ont cet avis (comm. pers. Drolet, J-F. 2013). Pour solutionner cette problématique, la municipalité prévoit le forage de trois puits souterrains dans le secteur de Douglstown, à 2-3 km de la prise d'eau de surface actuelle, et utiliser le réseau d'aqueduc déjà existant. Un traitement de chloration serait aussi mis en place (comm. pers. Drolet, J-F. 2013). En mai 2015, le développement de la solution technique du projet suivait son cours alors que les travaux pourraient débuter en 2016 (comm. pers. Bélanger, S. 2015).

Anse-au-Griffon : la municipalité a installé une nouvelle prise et un nouveau réseau d'aqueduc en 2009-2010 qui desservira environ 50 résidences, il sera muni d'un traitement d'adoucisseur et de chloration. Un problème mécanique empêche d'utiliser ce réseau. D'ici là, un avis d'ébullition permanent (pas déclaré sur le site du MDDELCC aujourd'hui) est en place puisque les résidents s'alimentent en eau de surface dans la rivière de l'Anse-au-Griffon (comm. pers. Drolet, J-F. 2013).

Rivière-au-Renard : le réseau doit être remis aux normes, il n'y a pas d'eau souterraine assez proche, donc la prise d'eau restera l'eau de surface au lac d'Amours, mais une usine de chloration devrait être construite. Les travaux sont visés pour 2016 (comm. pers. Drolet, J-F. 2013 et 2014), mais le développement de la solution technique est toujours en cours (comm. pers. Bélanger, S., 2015).

Anse-à-Valleau : quatre ou cinq petits réseaux d'aqueduc privés d'approvisionnement en eau de surface ne répondent pas aux normes et doivent être modifiés par la municipalité. Un puits a été

trouvé, mais contient du soufre et le traitement est assez dispendieux (comm. pers. Drolet, J-F. 2013).

La Martre : le réseau de distribution d'eau potable actuel est approvisionné par de l'eau de surface et dessert 57 résidences. Aucun traitement fonctionnel n'est présent sur le réseau, de l'eau de javel est ajoutée directement dans le réservoir lorsqu'il y a présence de coliformes fécaux (comm. pers. Robinson, 2011). Un projet de 6 millions de dollars a été élaboré pour solutionner cette problématique. Celui-ci implique la construction de deux puits souterrains et la réfection du réseau d'aqueduc (comm. pers. Boucher, Y. 2014). En mai 2015, le développement de la solution technique de ce projet était toujours en progression (comm. pers. Bélanger, S. 2015).

Cloridorme : en lien avec l'alimentation en eau de surface provenant du Grand lac Alphée, des avis d'ébullition sont surtout émis au printemps à cause de la turbidité et des coliformes fécaux. Les infrastructures actuelles d'approvisionnement comportent un système de filtration à la gélinite (produit poreux d'un mélange de charbon activé et de ciment) au barrage et de la chloration (comm. pers., Côté, J. 2012). De plus, le réseau d'aqueduc est disponible partout. Il date de 1976, mais le secteur centre a été rénové en 2009. Un nouveau traitement avec Oxycare pour l'approvisionnement en eau potable a été testé, mais il n'est pas encore en fonction (comm. pers., Côté, J. 2012). Le nouveau système impliquerait la construction d'un château d'eau et d'un système de chloration. En mai 2015, le développement de la solution technique du projet était toujours en cours.

Éléments perturbateurs

Les principaux éléments perturbateurs qui peuvent affecter les puits d'approvisionnement en eau de surface sont les matières en suspension et les coliformes fécaux. De plus, certaines sources de contamination peuvent avoir un impact sur la qualité de l'eau brute (voir la fiche « Contamination de l'eau »).

Les **matières en suspension** sont des solides en suspension dans l'eau provenant de sources naturelles, d'effluents, du ruissellement et des retombées de matières atmosphériques (Hébert et Légaré, 2000). Une augmentation des matières en suspension s'accompagne généralement d'une hausse de la turbidité (Hébert et Légaré, 2000). Une eau est considérée limpide lorsque la concentration des matières en suspension est inférieure à 25 mg/l. Une eau est turbide lorsque la concentration des matières en suspension est supérieure à 25 mg/l (Hébert et Légaré, 2000). L'érosion des berges est une source de remise en suspension des sédiments (St-Onge et al., 2001; Prévost et al., 2002). Les cours d'eau du nord de la Gaspésie sont sujets aux périodes de crue, d'étiage et d'inondation qui peuvent augmenter le nombre de matières en suspension durant certaines périodes : printemps, lors de crues spontanées, etc. (voir problématique « Régime hydrique »). Les matières en suspension diminuent la qualité de l'eau de façon

ponctuelle et favorisent le transport de plusieurs contaminants tels que le phosphore, les pesticides et les métaux (Gangbazo, 2011).

Les **coliformes fécaux** (ou coliformes thermotolérants) sont habituellement d'origine fécale (Groupe scientifique sur l'eau, 2003a; ASSS Chaudière-Appalaches, 2011). *Escherichia coli*, une bactérie présente normalement dans l'intestin des mammifères, représente 80 à 90 % des coliformes fécaux détectés et témoignent toujours d'une contamination d'origine fécale. La presque totalité des souches d'*E. coli* n'est pas pathogène et ne présente donc pas de risque pour la santé humaine (Groupe scientifique sur l'eau, 2003b). Par contre, quatre groupes de souches d'*E. coli* sont pathogènes et peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé humaine si consommées (Groupe scientifique sur l'eau, 2003b, ASSS Chaudière-Appalaches, 2011, Santé Canada, 2013). Les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC indiquent qu'à partir d'une concentration de 20 UFC / 100 ml de coliformes fécaux dans l'eau brute destinée à l'approvisionnement en eau potable, l'eau est contaminée (MDDEFP, 2013). Si l'eau potable passe un traitement par filtration, la concentration de coliformes dans l'eau brute est acceptable jusqu'à 200 UFC / 100 ml. Dès qu'elle est présente à l'intérieur d'un réseau d'alimentation, l'eau potable ne doit plus contenir de coliformes fécaux. Dans le cas contraire, un avis d'ébullition doit être émis et des mesures correctrices apportées.

3.2 Manque de suivi des puits individuels

Le portrait recense environ 3 254 puits individuels dans la ZGIE, mais ces données sont incomplètes et ne couvre qu'une portion du territoire. Le Système d'information hydrologique recense quelque 568 puits et forages dans la ZGIE, mais ces données sont également incomplètes (portrait section 5.2.1). Il n'y a pas de mécanismes de suivi ou de promotion de l'analyse de ces puits sur le territoire. Les propriétaires sont responsables de l'analyse de leurs puits (MDDEFP, 2014a).

3.3 La non-conformité d'installations septiques des résidences isolées

Les installations septiques non conformes ou mal entretenues peuvent être la source d'une contamination bactérienne des eaux souterraines d'un puits individuel ou d'une source servant à l'approvisionnement en eau potable (CRE Laurentides, 2013). Plusieurs facteurs en lien avec l'installation septique elle-même, sa localisation ou son entretien peuvent augmenter les risques de contamination d'une source d'eau potable :

- Absence ou mauvaise conception de l'élément épurateur (c.-à-d. le champ d'épuration) servant à répartir les effluents en provenance de la fosse septique en vue de compléter leur traitement par infiltration dans le sol (CRE Laurentides, 2013) ;

- Non-respect de la localisation par rapport au lieu d'un puits ou d'une source servant à l'alimentation en eau : 15 m dans le cas d'un système étanche et 30 m dans le cas d'un système non étanche (sauf exception) (Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées, Q-2, r.22) ;
- Surutilisation de l'installation septique par rapport à sa capacité de traitement (CRE Laurentides, 2013) ;
- Vidanges non effectuées selon les fréquences prescrites, soit aux deux ans pour les résidences permanentes et aux quatre ans pour les résidences saisonnières (CRE Laurentides, 2013 ; Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées, Q-2, r.22).

Pour des informations supplémentaires sur les installations septiques des résidences isolées de la ZGIE en lien avec la contamination de l'eau, veuillez consulter la fiche 4 « Contamination des eaux de surface et souterraines ».

3.4 Substances d'origine naturelle

Les éléments qui suivent proviennent de sources naturelles et sont très rarement présents en quantité suffisante pour altérer la qualité de l'eau potable ou être nocive pour la santé de la population.

La municipalité de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine a mis en place un nouveau système de captation d'eau souterraine en 2013. Toutefois, des citoyens perçoivent certaines problématiques en lien avec ce système : odeur de soufre et de chlore. Cette problématique est à documenter pour mieux comprendre la situation. La présence de soufre est probablement fréquente dans les puits artésiens des résidences privées de la ZGIE, mais reste à documenter pour comprendre la situation.

Le soufre ne semble pas représenter un risque pour la santé (ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse, 2008). Le suivi de sa présence dans l'eau n'est pas inclus dans le Règlement sur la qualité de l'eau potable. Toutefois, le soufre affecte la qualité de l'eau avec une odeur et un goût altéré.

Le sous-sol de la ZGIE contient une forte concentration de calcaire, ce qui favorise une eau limpide et riche en sels minéraux. L'eau dure n'a aucun effet négatif sur la santé, par contre elle forme des dépôts de tartre sur la tuyauterie des maisons et augmente la consommation de savons (Santé Canada, 2014b).

Au Québec, le méthane peut se trouver naturellement dans l'eau de puits. La présence de ce gaz dans l'eau n'altère pas sa qualité et sa consommation ne présente aucun risque à la santé humaine. Toutefois, à de fortes concentrations, la nature inflammable et explosive de ce gaz présente des risques pour la sécurité (MDDELCC, 2014b). En deçà du seuil de 7 mg/l, le méthane

ne présente aucun problème de sécurité. À partir de ce seuil, des mesures préventives sont recommandées, alors qu'une concentration de plus de 28 mg/l dans l'eau souterraine est considérée critique (MDDELCC, 2014 b). À Gaspé, une étude a démontré que le méthane était présent dans les quelques puits d'eau potable à une concentration supérieure au seuil établi (MDDELCC, 2014b). Des questionnements ont eu lieu à savoir si un lien pouvait être établi avec les forages d'hydrocarbures. L'étude hydrogéologique publiée en mai 2014 confirme la présence de méthane au-dessus de 7 mg/l dans trois puits résidentiels et quatre puits d'observation, mais que l'origine est naturelle et non reliée aux forages d'hydrocarbures (INRS-ETE, 2014).

Le radon, un gaz radioactif qui provient de la désintégration naturelle de l'uranium dans le sol, peut être nocif pour la santé si sa concentration est élevée (Santé Canada, 2014c). Il peut se retrouver dans l'eau, par contre il est rarement présent en assez grande concentration pour libérer une quantité nocive de gaz lors du brassage de l'eau (SSSQ, 2014).

4. CONSÉQUENCES POTENTIELLES

De nombreuses conséquences potentielles sont reliées à la non-disponibilité d'une eau de qualité :

- Risque pour la santé humaine par la consommation d'eau non potable. La consommation d'une eau contaminée par des bactéries pathogènes peut apporter les symptômes suivants : des maux de tête, de la fièvre, de la diarrhée, des douleurs abdominales, des nausées et des vomissements (Santé Canada, 2014a) ;
- Coûts associés à la réparation et la mise aux normes de l'installation de traitement de l'eau potable très élevés ;
- Coûts et temps reliés à l'achat et au transport d'eau potable par les résidents affectant de façon non négligeable la qualité de vie.

5. DONNÉES MANQUANTES

Les données qui suivent permettront de mieux comprendre et analyser les problématiques présentes sur la ZGIE.

Puits individuels

- Nombre de puits privés individuels dans la ZGIE ;
- Analyse de la qualité de l'eau des puits individuels.

La Martre, Cloridorme, Rivière-au-Renard et Gaspé (centre-ville)

- Définition technique complète des nouveaux systèmes d'approvisionnement en eau potable requis.

Anse au Griffon

- Nombre de personnes desservies ;
- Qualité de l'eau et source des contaminants du réseau d'eau potable.

Anse-à-Valleau

- État des réseaux d'aqueduc privé ;
- Nombre de réseaux et de résidences desservies.

6. OUTILS MIS EN PLACE SUR LE TERRITOIRE CONCERNANT LA PROBLÉMATIQUE

Loi et règlements

- **Loi sur la qualité de l'environnement** (LRQ, c. Q-2)
 - **Règlement sur la qualité de l'eau potable** (LRQ, c. Q-2, r.40)
 - **Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection** (LRQ, c. Q-2, r.35.2) remplaçant le Règlement sur le captage des eaux souterraines (LRQ, c. Q-2, r.6) ;
- **Loi affirmant leur caractère collectif des ressources en eau et visant leur protection** (LRQ, c. C-6.2).

Initiatives : stratégies, plans d'action, projets, etc.

- Programmes d'infrastructures municipales d'eau (PRIMEAU) pour mettre à niveau les infrastructures existantes (MAMOT) ;
- Travaux planifiés ou en attente par les municipalités sur les systèmes d'aqueduc suivants : Gaspé, Rivière-au-Renard, La Martre, Cloridorme, Anse-au-Griffon et Anse-à-Valleau.

7. PRIORISATION : ENJEU ET ORIENTATION CONCERNÉS

Cette problématique s'insère dans l'enjeu **Qualité et quantité d'eau** et les orientations qui y sont rattachées sont les suivantes :

- **ORIENTATION 4** : Assurer la disponibilité d'une eau potable de qualité en quantité suffisante et une consommation durable de la ressource

8. RECOMMANDATIONS

- Proposer des solutions pour promouvoir l'analyse des puits individuels par les propriétaires ;
- Accompagner les municipalités dans leurs efforts pour mettre aux normes leurs systèmes d'approvisionnement en eau potable et dans l'application du Règlement sur la qualité de l'eau potable ;
- Encourager l'usage d'eau souterraine pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable ;
- Trouver des pistes de solutions pour améliorer la qualité de l'eau des municipalités qui s'approvisionnent en eau de surface, surtout durant les périodes de crues ou d'étiage : mesures de protection et de suivi ;
- Informer les propriétaires de puits souterrains des mesures de mitigation pour l'eau contenant du soufre.

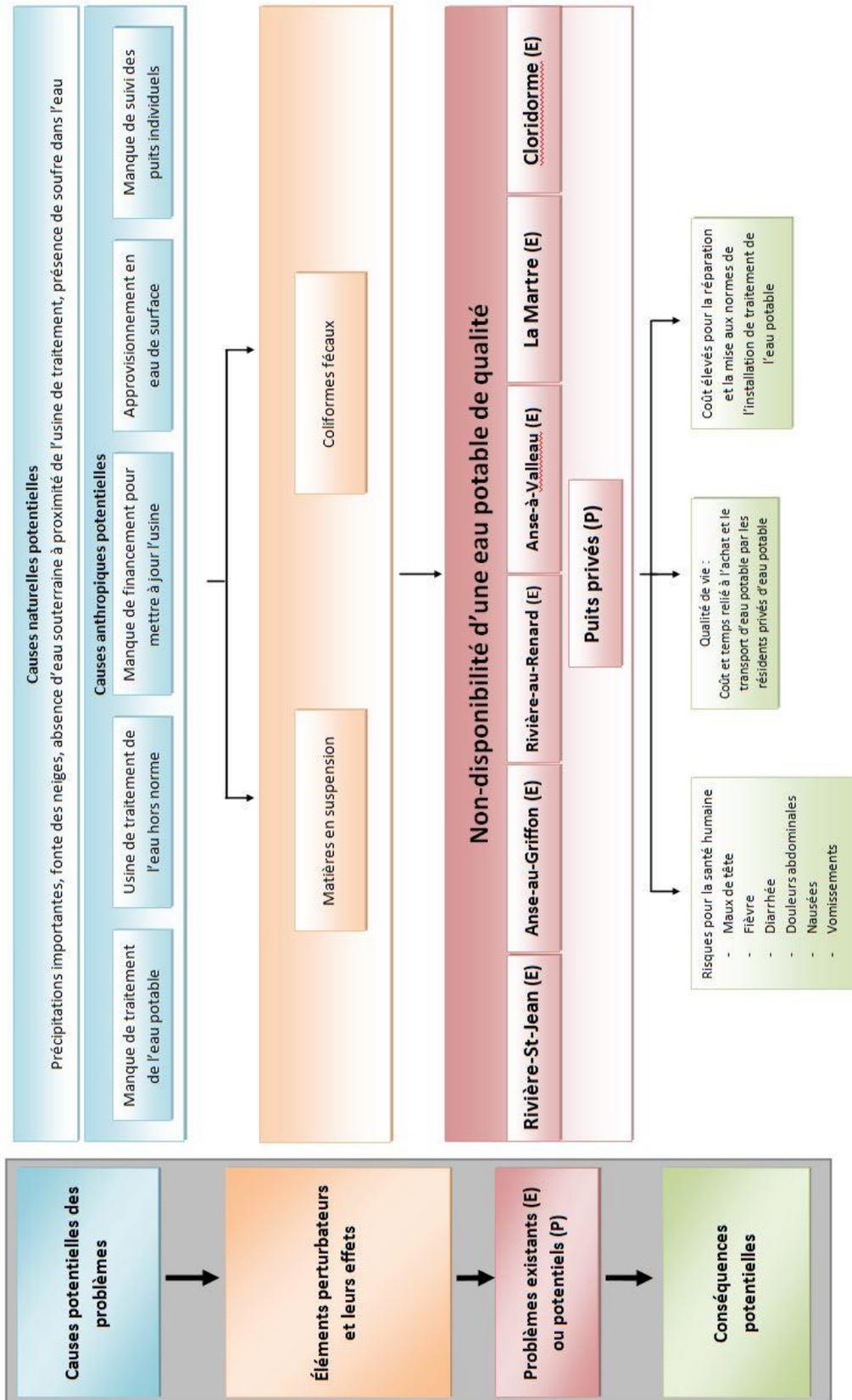


Figure 3.1 Schéma conceptuel des problématiques : Disponibilité d'une eau de qualité

9. RÉFÉRENCES

ASSS Chaudière-Appalaches, 2011. *Quoi faire en présence de coliformes fécaux d'Escherichia coli ou d'entérocoques dans l'eau de votre puits ?* Agence de santé et services sociaux de Chaudière-Appalaches. 2 pages.

Bélangier, Simon, ingénieur, ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire. Communication téléphonique, mai 2015.

Boucher, Yves, directeur général de La Martre. Communication téléphonique, 5 février 2014

CRE Laurentides, 2013. *L'installation septique.* Bibliothèque et Archives nationales du Québec, ISBN : 978-2-9813973-1-7 33 p.

Drolet, Jean-François, travaux publics de la ville de Gaspé. Communication personnelle, février 2013 et février 2014

Employé municipal de Cloridorme, Communication téléphonique, février 2014

Gangbazo, G., 2011. *Guide pour l'élaboration d'un plan directeur de l'eau : un manuel pour assister les organismes de bassin versant du Québec dans la planification de la gestion intégrée des ressources en eau.* Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 329 p.

Groupe scientifique sur l'eau, 2003a. « Coliformes fécaux », dans *Fiches synthèses sur l'eau potable et la santé humaine.* Institut national de santé publique du Québec, 3 p.

Groupe scientifique sur l'eau, 2003b. « Escherichia coli », dans *Fiches synthèses sur l'eau potable et la santé humaine.* Institut national de santé publique du Québec, 4 p.

Hébert, S. et S. Légaré, 2000. *Suivi de la qualité des rivières et petits cours d'eau.* Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, envirodoq no ENV-2001-0141, rapport n° QE-123, 24 p. et 3 annexes.

INRS-ETE, 2014. *Rapport de l'étude de caractérisation hydrogéologique du secteur Haldimand à Gaspé.* Rapport de recherche R-1497. Consulté en ligne le 11 juin 2014.
http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/Rapport-Haldimand/Haldimand_Rapport.pdf

MDDEFP, 2002. *Politique nationale de l'eau.* Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. Consulté le 24 mars 2014.
<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/politique/index.htm>

MDDEFP, 2013. *Critères de qualité de l'eau de surface, 3^e édition.* Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 510 p. + 16 annexes.

MDELCC, 2014a. *Eau potable.* Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 20 juin 2014.
<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/index.htm>

MDDELCC, 2014b. *Communiqué de presse : Méthane dans l'eau de puits : le Ministère rassure les citoyens de Gaspé.* Site consulté en ligne le 11 juin 2014.

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/Infuseur/communiqu.e.asp?no=2810>

Ministère de l'environnement de la Nouvelle-Écosse, 2008. *Dans une goutte d'eau : Bactéries du fer et du soufre.* Consulté en ligne le 14 mai 2014. <https://novascotia.ca/nse/water/docs/droponwaterFAQ-BacteriesDuFer-Fr.pdf>

Prévost, L., A.P. Plamondon, D. Lévesque, 2002. *Méthodologie pour évaluer l'effet de l'installation d'un ponceau sur le substrat des frayères de l'omble de fontaine (Salvelinus fontinalis).* Université Laval, Faculté de foresterie et de géomatique. Québec. 28 p. et 3 annexes.

Santé Canada, 2013. *Conseil sur les bactéries pathogènes d'origine hydrique.* Bureau de la qualité de l'eau et de l'air, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada, Ottawa (Ontario). Consulté en ligne le 16 avril 2015. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/pathogens-pathogenes/index-fra.php#b.1.1>

Santé Canada, 2014a. *L'eau potable et votre santé.* Consulté en ligne le 25 mars 2014. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/water-eau/drink-potab/health-sante/index-fra.php>

Santé Canada, 2014 b. *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada - Documentation à l'appui - La dureté.* Consulté en ligne le 11 juin 2014. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/hardness-durete/index-fra.php>

Santé Canada, 2014c. *Santé de l'environnement et du milieu de travail. Radon.* Consulté en ligne le 11 juin 2014. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/radon/index-fra.php>

St-Onge, I., P. Bérubé, P. Magnan, 2001. « Effets des perturbations naturelles et anthropiques sur les milieux aquatiques et les communautés de poissons de la forêt boréale. Rétrospective et analyse critique de la littérature ». *Le Naturaliste Canadien*, vol. 125 no. Automne : 81-95.

SSSQ, 2014. *Radon domiciliaire, Santé et services sociaux Québec.* Site consulté en ligne le 11 juin 2014. <http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/environnement/index.php?radon>

ANNEXE

Extrait du *Guide d'interprétation du Règlement sur la qualité de l'eau potable (2015)*.

Objectifs du règlement

Protéger la population en :

1. édictant les normes qui permettent de déterminer si l'eau est propre à la consommation ;
2. permettant un contrôle rigoureux de la qualité de l'eau de la majorité des consommateurs desservis, selon des fréquences de contrôle applicables à un large éventail de paramètres ;
3. améliorant la qualité de l'eau de consommation par l'instauration d'exigences de traitement de l'eau et de qualification des opérateurs ;
4. améliorant la transparence et l'efficacité du mécanisme de transfert des données, de communication avec les citoyens et d'alerte des opérateurs, du Ministère, de la Direction de la santé publique et de la population.

Principales dispositions du règlement

- Fixation de quelque 80 normes de qualité de l'eau potable ;
- Contrôle de qualité obligatoire dans plusieurs milliers d'installations de distribution, comprenant celles des municipalités, des responsables non municipaux, des institutions et des établissements touristiques desservant plus de 20 personnes :
 - Analyse bimensuelle (ou plus) des paramètres microbiologiques,
 - Analyse trimestrielle de 40 substances organiques dans le cas des installations de distribution desservant plus de 5 000 personnes,
 - Analyse trimestrielle (ou plus) des trihalométhanes totaux dans le cas des installations de distribution distribuant de l'eau chlorée,
 - Analyse mensuelle de la turbidité,
 - Analyse annuelle (ou plus) de 16 substances inorganiques,
 - Analyse trimestrielle des nitrates+nitrites,
 - Analyse trimestrielle du pH pour les systèmes de distribution alimentés par de l'eau de surface ;
- Contrôles de qualité obligatoires des eaux brutes dans plusieurs centaines d'installations de production approvisionnées en eau de surface : analyse hebdomadaire ou mensuelle des bactéries *E. coli* pour les installations desservant plus de 1 000 personnes ;
- Exigences de traitement et de mise en place d'équipements de suivi : filtration (sauf exception) et désinfection obligatoires de l'eau de surface et de l'eau souterraine sous l'influence directe des eaux de surface ;
- Désinfection obligatoire de l'eau souterraine ayant présenté une contamination fécale ;

Conseil de l'eau du Nord de la Gaspésie

- Efficacité minimale d'élimination des protozoaires et des virus à atteindre en fonction du degré de dégradation microbiologique de l'eau brute ;
- Contrôle de la qualité de l'eau traitée (chlore libre et turbidité), avec système d'alarme afin d'agir rapidement en cas de défaillance ;
- Certification ANSI/NSF des produits en contact avec l'eau potable ;
- Audits quinquennaux des ouvrages de traitement pour les systèmes desservant plus de 5000 personnes ;
- Qualification obligatoire des opérateurs ou de leur superviseur, le cas échéant ;
- Encadrement de la gestion des situations de non-respect d'une norme : transmission du résultat par le laboratoire accrédité au responsable de l'installation, ainsi qu'au Ministère et à la Direction de la santé publique ;
- Diffusion obligatoire d'avis de faire bouillir l'eau par le responsable lorsque la présence d'un indicateur de contamination fécale est détectée dans l'eau mise à la disposition de l'utilisateur ;
- Possibilité d'affichage d'un pictogramme signifiant « eau non potable » dans le cas de certains établissements touristiques ;
- Obligation aux laboratoires accrédités de transmettre électroniquement l'ensemble des résultats d'analyses au Ministère dans un délai prescrit ;
- Obligation de production d'un bilan annuel de qualité de l'eau potable pour tous les responsables de systèmes de distribution desservant une clientèle résidentielle.