

Problématique prioritaire 3 : Approvisionnement en eau

Fiche diagnostique

Version provisoire

Recherche et rédaction

Bruno Proulx - *Directeur*

Catherine Emond - *Chargée de projets en sensibilisation et communication*

Éloïse Gagné - *Chargée de projets en concertation et mobilisation*

Gaby Dupont - *Agent de projets*

Nicolas Ferron – *Directeur général sortant*

Sarah Delisle – *Technicienne de la faune*

Tomy Bouchard Béliveau - *Technicien de l'environnement*

Xavier Plante - *Chargé de projets en acquisition de connaissances*

Version déposée au MELCCFP pour approbation, mars 2024

ISBN : à venir

ISBN : à venir

Dépôt légal – à venir

Organisme des Bassins Versants de la Haute-Côte-Nord

24 de la rivière, Les Escoumins, G0T 1K0

Téléphone : (418) 233-2323

Courriel : info@obvhautebotenord.org

obvhautebotenord.org

© Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord

Nom de la zone : Haute-Côte-Nord

Date : 27 févr. 24

Catégorie de problématique : 16. Problème d'approvisionnement en eau souterraine

- **Autre catégorie #1 (facultatif) :** 16. Problème d'approvisionnement en eau souterraine
- **Autre catégorie #2 (facultatif) :** 15. Problème d'approvisionnement en eau de surface

Autre(s) nom(s) pour cette catégorie dans le PDE (facultatif) : Problème d'approvisionnement en eau

Catégorie présente : ☒

Catégorie potentiellement présente : ☐

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :

ORIENTATION :

- Améliorer la qualité de l'eau potable en approvisionnement privé.
- Réduire la vulnérabilité des sources communautaires d'eau potable.
- Réduire la quantité d'eau potable distribuée par habitant.

ABRÉVIATIONS

CDAQ : Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec.

CEHQ : centre d'expertise hydrique du Québec.

CMA : concentrations maximales acceptables.

E. coli. : *Escherichia coli*.

IFI : indice de fuite dans les infrastructures.

MAMH : ministère des Affaires Municipales et de l'Habitation.

MDDELCC : ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MELCC : ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

MELCCFP : ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

OBVHCN : Organisme de bassins versants de la Haute-Côte-Nord.

OE : ordre esthétique.

PDE : plan directeur de l'eau.

PER : pertes d'eau réelles.

PERI : pertes d'eau réelles inévitables.

RLRQ : Recueil des lois et des règlements du Québec.

ZGIEBVHCN : zone de gestion intégrée de l'eau par bassins versants de la Haute-Côte-Nord.

UNITÉS DE MESURE

l/pers/j : litres par personne par jour.

mm : millimètre.

- 1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

DESCRIPTION FACTUELLE

Le Québec se démarque par les centaines de milliers de lacs et les dizaines de milliers de cours d'eau qui représentent 3 % de l'eau douce de la Terre (Stratégie québécoise de l'eau, 2018). C'est une richesse inestimable qui est néanmoins sensible et dont il importe de prendre soin.

En Haute-Côte-Nord, une grande majorité des résidences sont approvisionnées par une source d'eau potable communautaire signifiant qu'elles sont raccordées au réseau d'aqueduc. Dans la ZGIEBVHCN, 60 % de l'eau potable provient des eaux de surface (lacs) et une portion moindre, 32 %, provient des eaux souterraines (puits artésiens). C'est donc environ 8 % des résidences qui obtiennent leur eau à partir de puits privés. Étant donné les grandes différences entre les problématiques en approvisionnement privé et communautaire, celles-ci sont traitées séparément.

Pour tous renseignements supplémentaires, il est possible de se référer au Portrait de l'eau potable en Haute-Côte-Nord (OBVHCN, 2022).

Qualité de l'eau potable (approvisionnement privé)

La qualité de l'eau potable chez les propriétaires de puits privés est évaluée à partir d'indicateurs microbiologiques et physico-chimiques. Au Québec, elle est légiférée par le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (Q-2, r. 40) (Légis Québec, 2024). Bien que la qualité de l'eau potable incombe toujours au propriétaire de la source, seuls les systèmes de distribution desservant plus de 20 personnes sont soumis à des contrôles de qualité, ce qui exclut les propriétaires de puits individuels. Les propriétaires de puits sont tout de même responsables de s'assurer de la qualité et de la sécurité de l'eau qu'ils offrent à des fins de consommation.

Indicateurs microbiologiques

Lors des analyses d'eau, il est impossible de réaliser des tests pour tous les microorganismes pouvant se retrouver dans l'eau. Ce sont donc différents indicateurs qui sont utilisés : les bactéries atypiques et les coliformes totaux pour les critères de non-conformité, et les entérocoques et les bactéries *Escherichia coli* (*E. coli*) pour les critères de non-potabilité (indique une potentielle contamination fécale et l'avis d'ébullition est alors obligatoire lorsque les résultats sont hors norme).

Entre 2013 et 2021, 300 échantillons d'eau de puits privés de la ZGIEBVHCN ont été analysés selon ces paramètres microbiologiques (OBVHCN, 2022). Alors que 58 % des échantillons étaient conformes, 42 % présentaient au moins un dépassement d'un critère de non-conformité ou de non-potabilité (Figure 1). En tout, 10 % des échantillons présentaient au moins un dépassement du critère de non-potabilité (OBVHCN, 2022). Les critères de non-potabilité sont les *E. coli* (dépassement dans 6 % des analyses) et les entérocoques (dépassement dans 6 % des analyses).

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

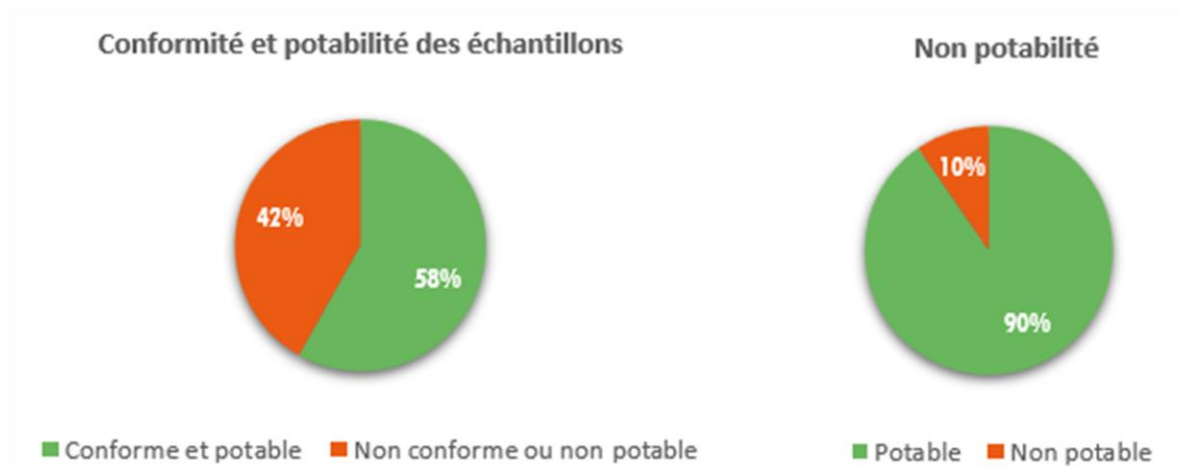


Figure 1. Pourcentage des échantillons présentant une non-conformité ou une non-potabilité pour les paramètres bactériologiques.

Indicateurs physico-chimiques

Entre 2013 et 2021, 75 échantillons d'eau de puits privés de la ZGIEBVHCN ont été analysés selon les paramètres physico-chimiques (OBVHCN, 2022). En incluant le critère pour les personnes devant avoir une diète stricte au niveau de l'apport en sodium, 68 % des échantillons analysés ont présenté au moins un critère dépassant les normes de santé ou d'esthétique (Figure 2). Si ce critère est retiré, ce sont tout de même 63 % des échantillons qui présentent au moins un critère dépassant les normes, incluant 27 % dépassant les normes de santé (Tableau 1). Les échantillons ont été considérés non conformes lorsque des paramètres dépassaient les concentrations maximales acceptables (CMA) de santé canadienne ou les normes de santé québécoise, ainsi que les normes d'ordre esthétique (OE) qui sont basées sur des critères organoleptiques, c'est-à-dire détectables par les sens humains.

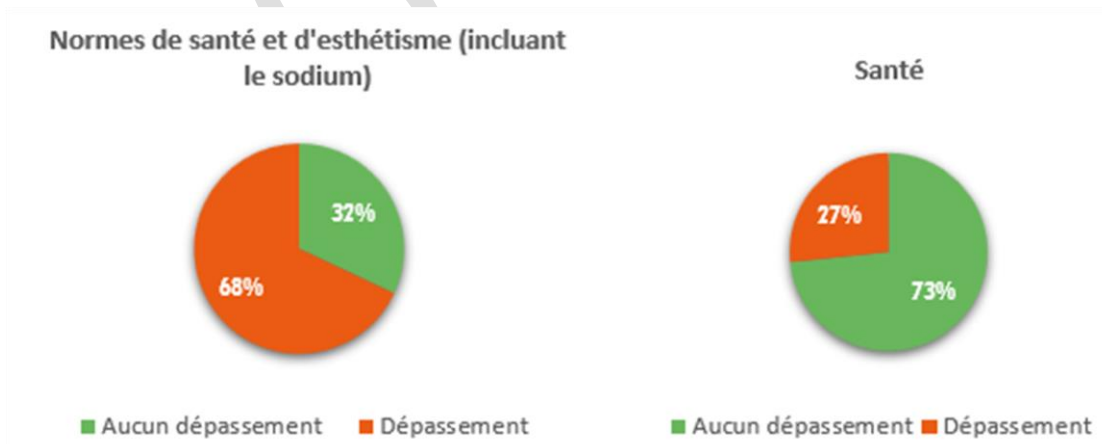


Figure 2. Pourcentage de puits ayant au moins un critère dépassant les normes de santé ou les normes esthétiques.

- 1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

Tableau 1. Éléments dépassant les normes de santé et d'esthétisme dans les échantillons analysés entre 2013 et 2021.

Éléments chimiques	Dépassement des normes esthétiques (%)	Dépassement des normes de santé (%)
Aluminium	19	-
Chlorure	8	-
Fer	27	-
Fluorure	-	15
Manganèse	47	13
Plomb	-	1
Uranium	-	4
Sodium	-	41

Considérant que plus du quart des échantillons d'eau potable des puits privés présentent une menace pour la santé des individus, les résultats sont plutôt inquiétants. Bien que ces données soient informatives, elles ne sont pas assez nombreuses pour permettre de brosser un portrait représentatif de la région. En effet, près de 3700 baux de villégiatures sont attribués au sein de la ZGIBVHCN et environ 450 résidences dans le territoire municipalisé ne sont pas raccordées à un réseau d'aqueduc (OBVHCN, 2022). Ceci implique qu'il pourrait y avoir jusqu'à 4000 puits individuels sur le territoire.

Sources communautaires d'eau potable

Type de source

Toutes les municipalités ayant comme source de l'eau souterraine s'alimentent par des puits tubulaires (artésiens), et toutes les municipalités et communautés de notre territoire qui s'approvisionnent par de l'eau de surface ont comme source des lacs, à l'exception de la Ville de Forestville qui est alimentée par une source de résurgence, c'est-à-dire la réapparition à l'air libre d'une eau de surface après un parcours souterrain (Figure 3). La municipalité des Escoumins et la communauté d'Essipit partagent le même réseau et la même source. La municipalité de Tadoussac s'approvisionne par les deux types de sources (surface et souterraines).

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

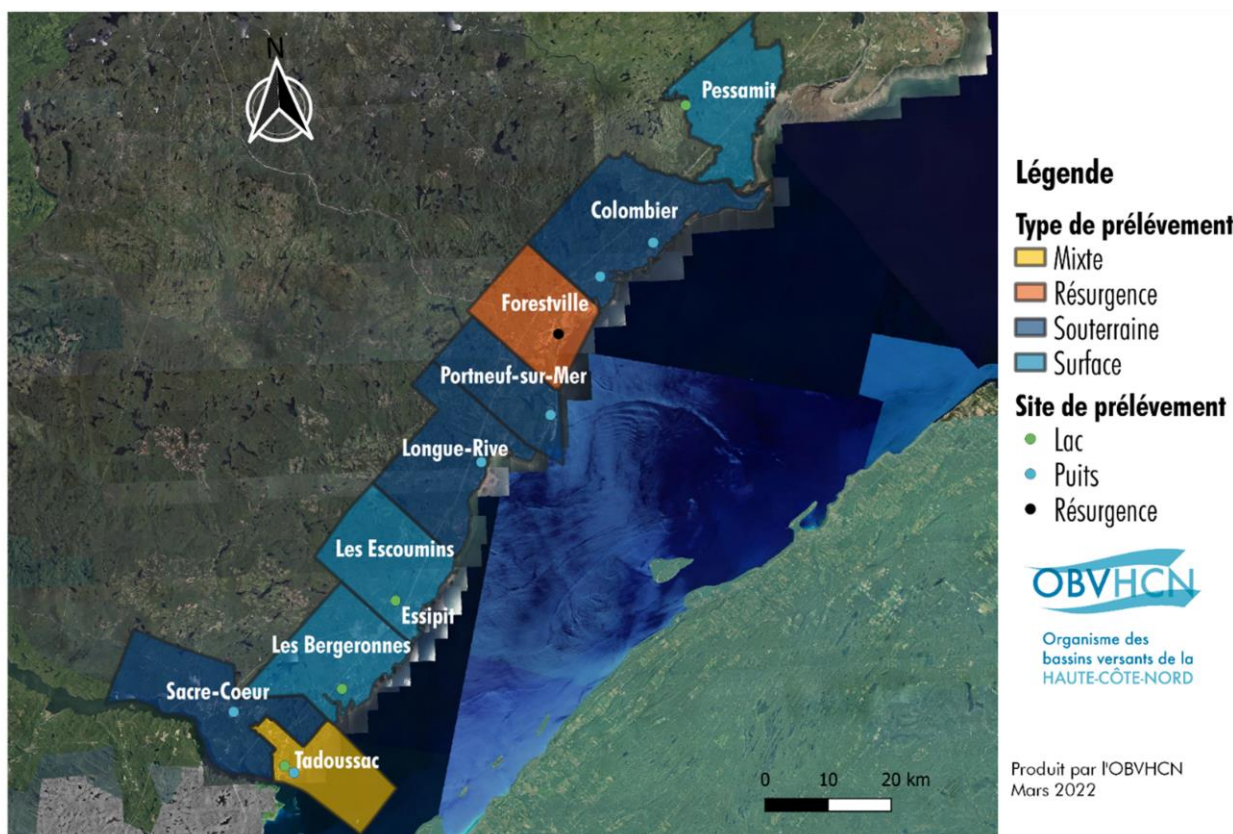


Figure 3. Provenance et lieu de prélèvement de l'eau potable pour la ZGIEBV de la Haute-Côte-Nord.

Qualité de l'eau potable

Pour ce qui est des municipalités et des communautés de la ZGIEBV de la Haute-Côte-Nord, toutes utilisent comme traitement la chloration, peu importe que la source d'approvisionnement soit de surface ou souterraine. Certaines d'entre elles, comme Tadoussac, utilisent aussi des ultraviolets en complément, tandis que d'autres, comme la communauté de Pessamit, utilisent un système de traitement plus approfondi, comprenant entre autres l'élimination des matières organiques et une filtration. Il est possible que d'autres localités utilisent des systèmes de traitement supplémentaires, mais l'information n'a pas été répertoriée pour l'instant.

Les acteurs de l'eau, principalement municipaux, mais également les citoyens, sont préoccupés par la qualité de leur eau potable. Elle ne semble pas problématique *a priori*, mais des recherches approfondies devraient être faites pour faire un portrait juste de la situation. Pour l'instant, les bilans annuels de la qualité de l'eau potable ne sont pas disponibles pour toutes les municipalités ou communautés.

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants : (Suite)

Selon les bilans annuels récents et disponibles, voici les dépassements répertoriés :

- Entre 2020 et 2021, 1 % des échantillons de la municipalité des Bergeronnes dépassait les normes concernant des coliformes totaux.
- En 2021, 1 % des échantillons de Longue-Rive dépassait les normes concernant la bactérie *E. coli*.
- Entre 2019 et 2021, la totalité des moyennes trimestrielles et des moyennes annuelles des Bergeronnes dépassait les normes concernant les composés chimiques des trihalométhanes.

En 2019 et 2020, des échantillons de la station de Sainte-Thérèse de Colombier auraient dépassé les normes concernant le cuivre. Cependant, il s'agirait potentiellement d'un manquement au niveau de l'échantillonnage et non de réels dépassements.

Une préoccupation en lien avec le taux de manganèse dans l'eau potable pourrait émerger considérant les récentes découvertes à ce sujet (voir section « [Conséquences](#) »), d'autant plus que les concentrations de celui-ci sont régulièrement élevées dans la région.

Vulnérabilité des sources

Les responsables de prélèvement des eaux qui desservent plus de 500 personnes et au moins une résidence devaient réaliser une Analyse de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec (MELCCFP, 2020) et la transmettre au MELCC avant le 1^{er} avril 2021. Les municipalités de la ZGIEBVHCN ont soumis leur analyse entre l'année 2020 et 2021.

Eau de surface

Les niveaux de vulnérabilité d'une source d'approvisionnement en eau de surface sont évalués selon les paramètres suivants :

- Vulnérabilité physique du site de prélèvement (installations) ;
- Vulnérabilité aux microorganismes (contaminations) ;
- Vulnérabilité aux matières fertilisantes (phosphore, azote, etc.) ;
- Vulnérabilité à la turbidité (matière en suspension, sédiments) ;
- Vulnérabilité aux substances inorganiques (potentiel d'affecter la santé) ;
- Vulnérabilité aux substances organiques (potentiel d'affecter la santé).

Toutes les municipalités ont plusieurs indicateurs dont le niveau de vulnérabilité est faible. Toutefois, chacune d'entre elles détient au moins un à plusieurs indicateurs révélant un niveau de vulnérabilité moyen à élevé (Tableau 2).

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

Tableau 2. Vulnérabilité des eaux de surface des différentes municipalités.

 Niveau de vulnérabilité faible
 Niveau de vulnérabilité moyen
 Niveau de vulnérabilité élevé
 Information non disponible

Municipalités/ Communautés	Indicateurs du niveau de vulnérabilité					
	Physique	Micro- organisme	Matières fertilisantes	Turbidité	Substances inorganiques	Substances organiques
Tadoussac	Possibilité de manque d'eau	Présence de barrages de castor	Cyanobactéries, algues, azote ammoniacal			
Les Bergeronnes					Fluorure	
Les Escoumins	Toute l'eau qui va vers le lac est éventuellement captée par la prise d'eau					
Essipit						
Pessamit						

Eau souterraine

Les niveaux de vulnérabilité d'une source d'approvisionnement en eau souterraine sont évalués selon l'indice DRASTIC. Ce dernier comprend un calcul basé sur les indicateurs suivants :

- D : Profondeur de la nappe;
- R : Recharge;
- A : Nature du milieu aquifère;
- S : Type de sol;
- T : Pente du terrain;
- I : Nature de la zone vadose;
- C : Conductivité hydraulique de l'aquifère.

Toutes les sources souterraines d'eau potable des municipalités ont au moins une partie ou la totalité de leur aire de protection qui présente un niveau de vulnérabilité moyen (Tableau 3). Seule la municipalité de Tadoussac a un niveau de vulnérabilité faible sur une partie de son aire de protection.

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

Tableau 3. Vulnérabilité des eaux souterraines des différentes municipalités.

- Niveau de vulnérabilité faible : indice inférieur ou égal à 100
- Niveau de vulnérabilité moyen : indice entre 101 et 179
- Niveau de vulnérabilité élevé : indice égal ou supérieur à 180

Municipalités/ Communautés	Niveau de vulnérabilité selon l'aire de protection				
	Immédiate (300 m)	Intermédiaire (3 km)		Éloignée (bassin-versant)	
Sacré-Cœur	176	102 pour les portions sud, ouest et nord de l'aire virologique	176 sur la majorité de l'aire	102 pour les portions sud et nord de l'aire d'alimentation	176 sur la majorité de l'aire
Tadoussac	77	77	132 Lorsqu'à faible profondeur	169	
Longue-Rive	110	110		110	
Portneuf-sur-Mer	146	117 à 146		127 à 145	
Forestville	173	133		133	
Colombier (Saint-Marc-de-la-Tour)	178				
Colombier (Sainte- Thérèse-de-Colombier)	148				

Distribution et consommation d'eau potable

La distribution d'eau potable correspond au volume provenant des sources d'eau communautaire et envoyé dans les réseaux d'aqueducs. Il comprend la consommation résidentielle, la consommation non résidentielle et les fuites. Le volume d'eau consommé correspond uniquement à la consommation résidentielle. Pour les résidences qui ne sont pas rattachées au réseau, l'approvisionnement se fait à partir de puits privés. Les objectifs de consommation et de distribution d'eau potable de la ZGIEBVHCN ont été fixés respectivement à 220 l/pers/j et 458 l/pers/j.

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

Indice de fuite

Le volume d'eau perdu à cause de fuites dans les réseaux d'aqueduc peut constituer une proportion importante du volume d'eau distribué. L'indice de fuite dans les infrastructures (IFI) est calculé à partir des pertes d'eau réelles (PER) et des pertes d'eau réelles inévitables (PERI). Les premières comprennent les fuites de conduits d'alimentation, de distribution, dans les branchements de services ainsi que les débordements de réservoirs et les secondes comprennent le niveau le plus bas de pertes d'eau techniquement atteignable (MAMH, 2021). Peu de données sont disponibles, mais les fuites varient d'un niveau allant de faible à très élevé selon les années et les municipalités (Tableau 4). La municipalité de Longue-Rive a procédé à la réfection de son réseau en 2022, il est possible de supposer que l'indice de fuite aura baissé considérablement à la suite des travaux.

Tableau 4. Valeur de PER, de PERI et d'IFI de certaines municipalités et communautés de la ZGIEBVHCN.

Année	Municipalités	PER [ML/an]	PERI [ML/an]	Indice de fuite dans les infrastructures (IFI)	Niveau de fuites ¹
2016	Tadoussac	46,301	17,526	2,64	Modéré
	Les Bergeronnes	16,961	12,687	1,34	Faible
	Longue-Rive	99,154	14,899	6,65	Élevé
	Portneuf-sur-Mer	13,371	7,750	1,73	Faible
2018	Sacré-Cœur	20,075	21,173	0,95	Faible
	Tadoussac	72,216	24,458	2,95	Modéré
	Les Bergeronnes	10,530	10,308	1,02	Faible
	Longue-Rive	43,070	16,254	2,65	Modéré
2020	Forestville	265,848	21,955	12,11	Très élevé

¹ IFI 0 à 2 (Faible), 2 à 4 (Modéré), 4 à 8 (Élevé), 8 et plus (Très élevé)

Quantité d'eau distribuée

En 2019, les Québécois étaient les deuxièmes plus grands utilisateurs d'eau au monde avec une distribution en moyenne de 525 l/pers/j (MAMH, 2021). Pour la même année, selon les données disponibles, le volume moyen d'eau distribuée pour la ZGIEBVHCN est de 586 l/pers/j (OBVHCN, 2022). Cependant, en 2021, cette valeur était 505 l/pers/j, se situant sous la moyenne québécoise de 515 l/pers/j (MAMH, 2023). L'importance de la variation interannuelle du volume d'eau moyen s'explique entre autres par le manque de données pour plusieurs municipalités de la ZGIEBVHCN. Le constat demeure tout de même que les Québécois et Québécoises sont d'importants consommateurs d'eau et que les résidents et résidentes de la région n'y font pas exception.

Pour la période 2011 à 2020, seules les moyennes des communautés de Sacré-Cœur, des Escoumins/Essipit et de Portneuf-sur-Mer atteignent l'objectif du volume distribué de 458 l/pers/j (Figure 4). Cela dit, aucune municipalité ou communauté n'atteint l'objectif chaque année.

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

Quantité d'eau consommée

Pour le volume d'eau consommé, il s'élève à 352 l/pers/j dans la ZGIEBVHCN pour la période de 2011 à 2020, ce qui est nettement supérieur à l'objectif ciblé à 220 l/pers/j (OBVHCN, 2022). Aucune municipalité ou communauté n'a encore atteint cet objectif (Figure 4) et les données les plus récentes ne montrent pas toujours une tendance à la baisse.

Il est possible d'observer une variation interannuelle notable du volume moyen d'eau consommé au sein de la ZGIEBVHCN. Ceci est, encore une fois, principalement attribuable au manque de données.

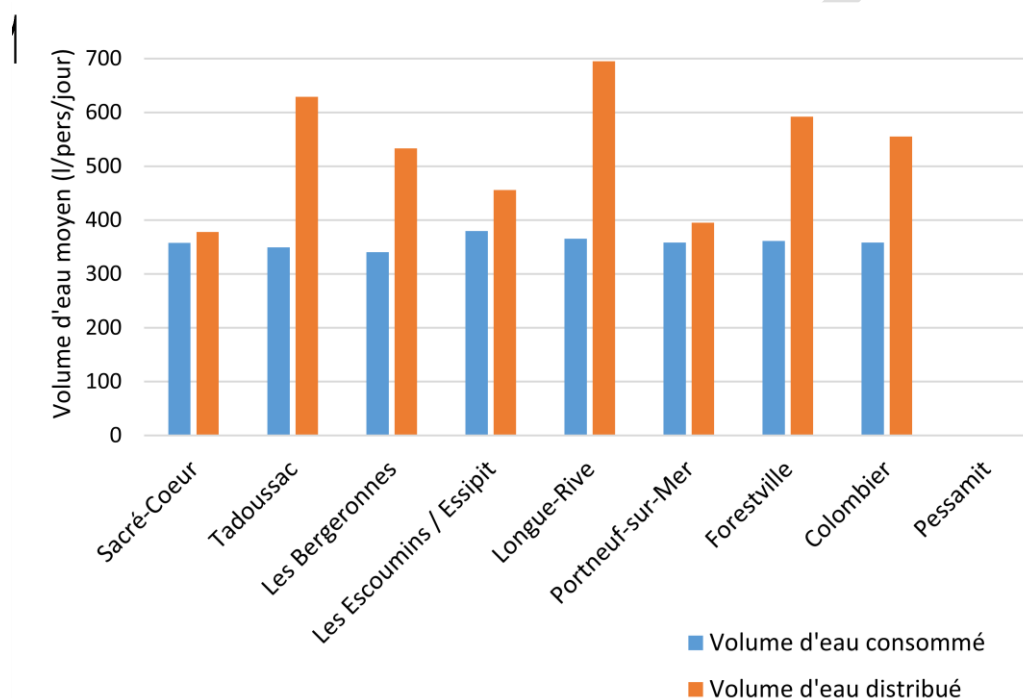


Figure 4. Quantité d'eau moyenne distribuée (2011 à 2021) et consommée (2011 à 2020) des communautés de la ZGIEBVHCN (OBVHCN, 2022).

- 1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

Réglementation

Le Tableau 5 présente les municipalités et les communautés qui se sont dotées de règlements relatifs à la consommation et distribution d'eau potable et l'année d'adoption du dernier règlement. Pour certaines localités, aucun règlement n'a été rédigé et pour d'autres, il y a certaines lacunes. Il serait pertinent de se pencher sur l'élaboration de tels règlements afin d'avoir une meilleure idée de l'eau utilisée par la population et afin d'assurer la pérennité de la ressource.

Tableau 5. Règlements municipaux relatifs à l'utilisation de l'eau potable.

Règlements relatifs à l'eau potable	Année du règlement par municipalités								
	Sacré-Cœur	Tadoussac	Les Bergeronnes	Les Escoumins / Essipit	Longue-Rive	Portneuf-sur-Mer	Forestville	Colombier	Pessamit
Compteur d'eau	2015		2019		2017				
Contrôle de l'utilisation de l'eau	2015	2012		2000	2017	2021	2000		
Modification du réseau municipal	2004				2022				

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

CONSÉQUENCES PRINCIPALES

Qualité de l'eau potable

Dépassement des normes microbiologiques

C'est évidemment la gastro-entérite qui est la maladie la plus fréquente lors d'ingestion d'eau contaminée par des matières fécales (Santé Canada, 2019). Cette maladie n'est souvent pas dangereuse, quoiqu'elle pourrait causer des complications chez certaines personnes avec des prédispositions et entraîner des conséquences plus graves que les vomissements et la diarrhée. Dans des cas plus rares, d'autres affections peuvent subvenir comme les hépatites ou les méningites.

Les critères de non-potabilité engendrent automatiquement un avis d'ébullition : l'eau doit bouillir à gros bouillon durant au moins une minute. Lorsqu'il s'agit de critère de non-conformité, l'ébullition n'est pas obligatoire, mais l'équipe de l'OBVHCN la recommande tout de même. Dans tous les cas, le puits ou les installations municipales doivent être désinfectés et l'eau doit être analysée de nouveau afin d'en assurer la conformité.

Dépassement des normes physico-chimiques

Seules les conséquences concernant les substances identifiées dans les eaux des puits individuels et dans les sources communautaires d'eau potable sont présentées ci-dessous (Santé Canada, 2024).

Aluminium : À très haute teneur, il peut affecter le système nerveux.

Chlorure : Une trop grande quantité altère le goût de l'eau.

Fer : Une trop grande quantité altère le goût et la couleur de l'eau.

Fluorure : Il peut causer une fragilisation osseuse en quantité très élevée.

Manganèse : Il peut affecter le développement neurologique de l'enfant.

Plomb : Il s'agit d'un cancérigène potentiel. Il peut causer l'augmentation de la pression artérielle ou une dysfonction rénale et peut avoir, chez l'enfant, des effets cognitifs et comportementaux néfastes.

Sodium : Il est non toxique, mais peut avoir des impacts sur les personnes souffrant d'hypertension artérielle ou d'insuffisance cardiaque.

Uranium : Il peut avoir un effet néfaste sur les reins.

Cuivre : Il peut générer des problèmes gastro-intestinaux, et à long terme, des effets sur le foie et les reins.

Trihalométhanes : Ils pourraient provoquer des problèmes en lien avec la grossesse ainsi qu'une augmentation de l'incidence du cancer de la vessie.

Faire bouillir l'eau lors de contamination par des éléments physico-chimiques n'est pas une solution à envisager. En effet, cette méthode peut parfois même augmenter la concentration de certains éléments puisqu'ils ne s'évaporent pas. Pour plusieurs éléments, la seule solution pour les propriétaires de puits privés est d'installer un filtre ou un purificateur d'eau domestique approprié selon l'élément qui dépasse les concentrations acceptables. Pour confirmer que le système fonctionne bien et qu'il diminue bien la concentration de l'élément à un niveau acceptable, il est important de faire analyser l'eau de son puits une fois par année.

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants : (Suite)

Quantité d'eau potable

Si le volume d'eau potable distribué par la municipalité et consommé par les citoyens dépasse les capacités du milieu et des infrastructures, il est possible de s'attendre aux conséquences suivantes (Réseau Environnement, 2021) :

- Une pression excessive sur la ressource-eau : une demande importante en eau peut faire varier considérablement le volume d'eau disponible à même la source occasionnant une pression sur le milieu et ses habitats.
- Des coûts excessifs d'opération et d'immobilisation : ceci concerne surtout les procédés chimiques utilisés pour le traitement de l'eau potable et les ressources énergétiques nécessaires au fonctionnement de l'équipement.
- Une dégradation du service : en dépassant la capacité des installations, il est possible d'observer une détérioration du traitement, de la distribution et du stockage tant pour l'eau potable que l'eau usée.

Ces conséquences peuvent ainsi avoir un impact considérable sur la qualité de l'eau consommée par les résidents ainsi que sur la pression de l'eau dans le système. Notamment, une trop faible pression dans le réseau d'acheminement pourrait causer de l'insécurité par rapport au contrôle des incendies.

LOCALISATION GÉNÉRALE

La qualité de l'eau potable des puits individuels concerne l'ensemble des propriétaires de ces puits, autant les résidents que les villégiateurs. Cette problématique couvre donc une grande majorité du territoire de la ZGIEBVHCN. Les propriétaires peuvent se trouver dans les périmètres municipaux sans être raccordés au système d'aqueduc alors que les autres se trouvent dans l'un des territoires non organisés.

La qualité de l'eau potable des sources communautaires concerne l'ensemble des bâtiments et infrastructures raccordés aux réseaux d'aqueducs des municipalités et communautés de la ZGIEBVHCN, autant pour les contaminations potentielles que celles avérées. La localisation est la même pour la problématique liée aux volumes d'eau distribués par les réseaux municipaux et pour celle concernant la vulnérabilité de ces mêmes réseaux.

2) Les problématiques de cette catégorie sont causées par les éléments suivants dans la zone:

CAUSES

Qualité de l'eau

Les éléments pouvant altérer la qualité de l'eau, tant par rapport aux critères esthétiques qu'aux critères de santé, se trouvent généralement naturellement dans l'environnement. Ces substances, en quantité minime, n'auront souvent pas d'impact sur la qualité de l'eau, bien que les seuils de potabilité puissent être dépassés de manière naturelle. Des bactéries sont aussi naturellement présentes dans l'environnement (eau de pluie, sol, végétation). S'ajoutent à cela diverses activités anthropiques, leurs déchets et les infrastructures qui peuvent grandement augmenter la présence de certaines substances dans les milieux, et par le fait même, dans l'eau. Pour ce qui est des bactéries et virus pathogènes dont la présence est à surveiller dans l'eau potable, elles proviennent principalement des matières fécales humaines et animales.

Aluminium : L'aluminium est utilisé à de nombreuses fins : construction, appareils électroniques, produits pharmaceutiques, additifs alimentaires, etc.

Chlorure : Sa présence est naturelle dans l'environnement, notamment en grandes quantités dans les océans. Il se retrouve aussi dans la croûte terrestre.

Fer : Il est aussi présent dans divers aliments. La solubilité dans l'eau est toutefois assez faible. Il est aussi utilisé par les humains pour la fabrication de l'acier.

Fluorure : Il est aussi rejeté par des usines puisqu'il est utilisé dans la fabrication de divers matériaux comme l'acier et le verre. Il se le retrouve aussi dans des produits d'hygiène dentaire.

Manganèse : Le manganèse est un élément naturellement présent dans le sol, l'air et l'eau. Il est aussi utilisé par l'humain pour fabriquer de l'acier et différents produits (ex. : piles, feux d'artifice, etc.)

Plomb : La présence du plomb dans l'eau du robinet provient généralement de la tuyauterie des maisons. Laisser couler l'eau durant 30 secondes abaisserait considérablement la concentration de plomb.

Sodium : Le plus connu étant le chlorure de sodium (sel de table). Il est aussi utilisé comme déglacant ainsi que dans la fabrication de divers composés industriels.

Uranium : L'uranium se retrouve dans certains types d'activités humaines, comme l'industrie nucléaire et la combustion de charbon.

Cuivre : Le cuivre présent dans l'eau potable provient généralement des composantes du réseau (tuyaux, raccords, etc.)

Trihalométhanes : Les trihalométhanes sont en fait une réaction entre la matière organique présente naturellement dans l'eau (principalement de surface) et le chlore ajouté à l'eau lors du traitement par chloration.

Spécifiquement dans le cas des Bergeronnes, la présence d'acide humique explique la formation de trihalométhanes, qui sont en fait une réaction entre la matière organique présente naturellement dans l'eau (principalement de surface) et le chlore ajouté à l'eau lors du traitement par chloration. Du côté de Tadoussac, il y a eu des plaintes de citoyens concernant la couleur et l'odeur de l'eau. Cette altération provient probablement de la monochloramine, un composé utilisé pour le traitement de l'eau.

2) Les problématiques de cette catégorie sont causées par les éléments suivants dans la zone:

(Suite)

De plus, lorsque des matériaux et des objets ou tout autre chose composés d'éléments pouvant être nocifs ne sont pas disposés convenablement à leur fin de vie, leurs particules peuvent se retrouver dans les sources d'eau potable, lorsque situées dans les limites du bassin versant de ces sources. Les dépotoirs clandestins représentent ainsi un enjeu important lorsqu'il est question de la qualité de l'eau potable. D'autres de ces substances (produits pharmaceutiques et ménagers, aliments, déjections) se retrouvent dans les eaux usées et doivent passer par des réseaux d'aqueduc, parfois parsemés de fuites, ou des fosses septiques qui ne sont pas nécessairement conformes. De plus, les rejets agricoles et industriels ainsi que les travaux de voiries comme le déglacage des routes peuvent être d'importants vecteurs pour certaines substances néfastes. L'exploration et l'exploitation minière est une menace potentielle à la qualité de l'eau, surtout considérant qu'environ 7 % de la ZGIEBVHCN se trouve présentement sous claim minier. De plus, les aléas naturels, comme les inondations, qui causent des débordements des rivières, des lacs ou des bassins de rétention, peuvent occasionner la contamination de l'eau potable.

Tableau 6. Activités anthropiques pouvant représenter une menace pour les sources d'eau potable selon les municipalités et communautés.

Municipalités / Communautés	Transport	Usine de traitement eau	Agriculture et élevage	Exploitation forestière	Station-service/mécanique	Secteur électricité	Installations septiques	Barrage	Ancien dépotoir	Cimetière	Activités récréatives	Aéroport	Sylviculture	Villégiature
Sacré-Cœur	X	X	X	X	X	X	X							
Tadoussac (lac)								X						
Tadoussac (puits)	X		X				X		X					
Les Bergeronnes	X		X				X							
Les Escoumins	X													
Essipit	X													
Longue-Rive	X	X	X	X		X	X							
Portneuf-sur-Mer	X													
Forestville	X		X		X		X			X	X	X	X	
Colombier	X													
Pessamit														X

2) Les problématiques de cette catégorie sont causées par les éléments suivants dans la zone:

(Suite)

Quantité d'eau potable

L'utilisation de l'eau en période hivernale afin d'éviter le gel des canalisations semble relativement répandue en Haute-Côte-Nord. Utiliser ainsi l'eau oblige les municipalités à distribuer et à traiter des volumes importants d'eau qui ne seront pas utilisés pour répondre aux besoins des consommateurs.

Les changements climatiques attendus en Haute-Côte-Nord occasionneront un déficit hydrique de plus en plus élevé. En effet, en 2050, le déficit hydrique attendu est de -70 mm alors qu'un déficit de -47 mm avait été constaté pour la période 1981-2010 (Delisle et Delmotte, 2021). Les étiages qui seront aussi plus longs et plus sévères amèneront une nouvelle incertitude quant au volume d'eau disponible pour les populations locales (CEHQ et Ouranos, 2022).

Les fuites dans les réseaux municipaux peuvent être une cause importante de la distribution d'un volume d'eau élevé. L'état des infrastructures des réseaux d'aqueducs est parfois inadéquat, surtout lorsque leur construction ou leur réfection datent d'il y a longtemps.

Un des principaux moteurs économiques de la région est le tourisme, ce qui implique une pression saisonnière sur les infrastructures et les ressources en eau potable qui peut surpasser les capacités de distribution en eau potable. Ce constat est d'autant plus vrai pour les municipalités comme Tadoussac qui accueillent des milliers de touristes et de villégiateurs chaque été.

Un élément central à la consommation d'eau potable et sur lequel il est plus facile d'avoir un impact est les habitudes de consommation en eau potable des résidents, des commerces et des industries. Au niveau résidentiel, les principales utilisations de l'eau potable se répartissent entre la toilette (24 %), la douche (20 %), le robinet (19 %) et la machine à laver (17 %) (*Water Research Fondation*, 2016). À l'aide de différents outils de sensibilisation, il est possible de changer les mentalités et amener les gens à être plus consciencieux de leur consommation et par le fait même réduire celle-ci.

3) Références

RÉFÉRENCES

- CEHQ et Ouranos. (2022). Atlas hydroclimatique du Québec méridional [En ligne]. Consulté en février 2023. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/carte-indicateurs/index.htm>
- Delisle, S. et Delmotte, S. (2021a). *Région de la Côte-Nord, Changements climatiques en production de bleuets*. CDAQ. Ouranos. 11 p. https://agriclimat.ca/wp-content/uploads/2021/06/Fiche-bleuet_COTENORD_VF.pdf
- MAMH. (2021). *Stratégie québécoise d'économie d'eau potable horizon 2019-2025, Rapport annuel de l'usage de l'eau potable 2019*. Décembre 2021. 53 p. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/infrastructures/strategie_quebecoise_eau_potable/rapport_usage_eau_potable_2019.pdf
- MAMH. (2023). *Base de données 2021*. Fichier Excel [BIL_base_donnees_2021.xlsm]. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/infrastructures/strategie/cartographie-et-rapports-annuels/#c29014>
- MDDELCC. (2018). *Stratégie québécoise de l'eau 2018-2030*. 80 p. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/strategie-quebecoise/strategie2018-2030.pdf>
- OBVHCN. (2022). *Portrait de l'eau potable en Haute-Côte-Nord*. 96 p. + annexes.
- Légis Québec. (2024). Règlement sur la qualité de l'eau potable, RLRQ, c. Q-2, r. 40, art. 45, 45.5.2, 46, 87, 95.1 et 124.1. [En ligne] Consulté le 28 février 2028. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2,%20r.%2040>
- Réseau environnement. (2021). *Stratégie d'économie d'eau potable, Horizon 2019-2025, L'économie d'eau potable et les municipalités*. MAMH. Gouvernement du Québec. Septembre 2021. 248 p. https://reseau-environnement.com/wp-content/uploads/2021/12/ECO_EA1.pdf
- Santé Canada. (2019). *Parlons d'eau, Les virus entériques dans l'eau potable*. Gouvernement du Canada. Mise à jour le 17 juin 2019. [En ligne]. Consulté le 28 février 2024. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/qualite-eau/parlons-eau-presence-virus-enteriques-eau-potable.html>
- Santé Canada. (2024). *Rapports et publications, Santé de l'environnement et du milieu de travail*. Gouvernement du Canada. Mise à jour le 26 février 2024. [En ligne] Consulté le 28 février 2024. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/qualite-eau.html>
- Water Research Fondation. (2016). *Residential End Uses of Water, Version 2, Executive report*. 16 p. https://www.circleofblue.org/wp-content/uploads/2016/04/WRF_REU2016.pdf