

Nom de la zone : Lac-Saint-Jean

Date : 1 mars. 24

Catégorie de problématique : 14. Problème d'approvisionnement en eau

- **Autre catégorie #1 (facultatif)** : 7. Inondation de zones avec enjeu
- **Autre catégorie #2 (facultatif)** : Au besoin, choisissez un élément

Autre(s) nom(s) pour cette catégorie dans le PDE (facultatif) :

Catégorie présente :

Catégorie potentiellement présente :

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

DESCRIPTION FACTUELLE : *[Décrivez sommairement l'information factuelle ainsi que les sources de données et les références, si applicable. Si une problématique de cette catégorie est potentiellement présente, décrire les attitudes, les comportements, les hypothèses permettant de soupçonner sa présence]*

1. Définition de la problématique

Un problème d'approvisionnement en eau est observé lorsqu'un utilisateur n'a pas accès à une quantité suffisante d'eau pour répondre à ses besoins. Sur le territoire de la zone de gestion intégrée de l'eau (ZGIE) Lac-Saint-Jean, cette problématique est présente à différents endroits, dans différentes municipalités directement (diminution des quantités d'eau disponibles) ou indirectement (diminutions occasionnelles du niveau des lacs). Elle a ainsi un impact sur plusieurs utilisateurs de l'eau.

2. Informations ou manifestation de la problématique

En plus des municipalités qui produisent et distribuent de l'eau potable, plusieurs citoyens dans la ZGIE ont des puits privés pour tous leurs besoins. Également, certaines industries utilisent l'eau des réseaux municipaux pour s'approvisionner en eau pour leurs activités ou ont leurs propres sites de prélèvement.

Toutes les municipalités de la ZGIE s'approvisionnent en eau par le biais de prélèvements souterrains, exceptées la communauté de Mashteuiatsh et les municipalités de Lac-Bouchette, Péribonka, Roberval et de Sainte-Jeanne-d'Arc qui s'alimentent uniquement en eau de surface. De plus, deux municipalités utilisent les deux types d'approvisionnement, soit Dolbeau-Mistassini et Albanel pour lesquelles il y a respectivement 98,8 % et 90,4 % des citoyens qui sont desservis par un prélèvement municipal d'eau de surface.

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

Dans les trois MRC du territoire de gestion, les aquifères exploités par 18 des 29 municipalités sont en nappe libre (CERM-ARIM'eau, 2020). Ce qui signifie que ces aquifères exploités sont vulnérables à des contaminations potentielles.

Pour ce qui est des zones préférentielles de recharge, même si plusieurs ont été répertoriées, elles demeurent tout de même elles aussi vulnérables à la contamination anthropique (CERM-ARIM'eau, 2020). Ainsi, certaines prises d'eau sont sujettes à des problèmes de mauvaise qualité de leurs eaux, ce qui affecte l'approvisionnement des municipalités (problème d'ensablement, sédiments dans l'eau, fleurs d'algues bleu-vert).

La problématique d'approvisionnement en eau se manifeste aussi bien pour les lacs et cours d'eau que pour l'eau souterraine. Des diminutions occasionnelles du niveau des lacs et des rivières (sécheresse et étiage) ont été constatées sur le territoire [Belle Rivière, Rivière Ashuapmushuan, rivière Mistassini, etc.]. Cette diminution fait qu'il y a un accès limité à l'eau potable pour les entreprises, les citoyens et les industries qui est observé. Aussi, le niveau de la nappe phréatique pour certains secteurs a baissé au moins de façon ponctuelle. À titre d'exemple, certains puits artésiens doivent être modifiés pour aller encore plus en profondeur du fait des nappes qui sont assez basses (Tremblay, 2023a).

À l'échelle des citoyens, plusieurs ont été privés d'eau pendant plusieurs semaines en 2023. Ainsi, des citoyens s'approvisionnant avec leurs puits individuels manquent d'eau à l'occasion [secteur de Vauvert et Lac Ouiatchouan] (Tremblay, 2023a et Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean, 2023).

Pour ce qui est des municipalités de la zone de gestion, la problématique y est déjà présente pour plusieurs d'entre-elles. Ainsi des constats concernant des problèmes d'approvisionnement en eau potable ont été mentionnés dans certaines municipalités.

D'abord, les niveaux de certaines prises d'eau potable municipales sont parfois en baisse et par conséquent des avis de restrictions sont émis pour l'utilisation de l'eau potable sur le territoire des municipalités concernées (Girard, 2023). Ensuite quelques municipalités ont constaté des problèmes en lien avec la disponibilité de l'eau, dont les volumes disponibles et sont parfois dans l'obligation d'augmenter la surveillance des prélèvements pour s'assurer d'éviter des pénuries [Métabetchoun-Lac-à-la-Croix]. En effet, certaines des municipalités ont entamé, en 2022, des démarches pour protéger, voire sécuriser leur approvisionnement en eau (Tremblay, 2022) et ont défini une aire de protection autour de leur source d'approvisionnement en eau potable (Tremblay, 2023b et Tremblay, 2023c).

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

D'autres municipalités se sont assurées de disposer d'une « plus grande garantie d'approvisionnement en eau potable » notamment en procédant à des travaux de forages pour acquérir d'autres puits qui servent pour l'approvisionnement en eau potable. (Desrosiers, 2016)

Enfin, un constat qui traduit de la potentielle présence de la problématique est le Programme pour l'élaboration des plans de protection des sources d'eau potable (PEPPSEP) qui obligeait les municipalités, selon leur taille, à produire une analyse de vulnérabilités de leurs sources d'eau potable. Dans le cadre de ce programme, environ 85 % des municipalités de la zone de gestion ont réalisé des analyses de vulnérabilités.

3. Le manque de connaissances

Les connaissances concernant cette problématique sont encore limitées. Avec la présence des changements climatiques, les épisodes de sécheresse et d'étiages des cours et plans d'eau sont de plus en plus fréquents et cela préoccupe d'ailleurs les utilisateurs de l'eau (OBV Lac-Saint-Jean, 2023). De plus, les fortes précipitations qui pourraient survenir peuvent entraîner des inondations (inondation du champ d'épuration des installations septiques), puis contaminer les sources d'eau potable et avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau et donc sur l'approvisionnement en eau.

Le niveau actuel des connaissances ne permet pas d'avoir des certitudes sur les volumes de recharges des nappes et des zones préférentielles de recharge. Ainsi, il est impossible pour le moment de prévoir les quantités d'eau qui seront rechargées dans les nappes phréatiques du fait qu'on n'est pas en mesure d'avoir certaines informations comme la position et la connectivité de tous les milieux humides avec ces nappes ou même les nouvelles affectations du territoire.

Elle assure ainsi une certaine qualité de vie des acteurs et des problèmes d'approvisionnement en eau peuvent avoir pour conséquence majeure la baisse de cette qualité de vie des populations.

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

CONSÉQUENCES PRINCIPALES : *[Lister les impacts principaux engendrés]*

Les conséquences liées aux problèmes d’approvisionnement en eau peuvent se regrouper en deux catégories. Elles peuvent entraîner des répercussions soit sur les usages ou sur les usagers de l’eau du territoire de la ZGIE donc sur leur santé (santé physique, santé mentale, santé biologique).

1. Sur les usages

L’eau sert en premier lieu pour sa consommation. La principale conséquence de la présence des problèmes d’approvisionnement en eau est la limitation de l’accès à l’eau potable. Cette situation peut obliger les municipalités à restreindre ou à limiter l’usage de l’eau par la population sur leur territoire. Pour disposer de la ressource en eau potable de façon suffisante, les municipalités et les citoyens sont contraints d’investir dans de nouvelles infrastructures (ajouts de sources, de puits plus profonds, etc.). Le milieu agricole subit également des impacts. Le manque d’eau va limiter l’irrigation des cultures et l’abreuvement du bétail. À ce titre, des producteurs agricoles ont déjà constaté, sur leur territoire, des cultures de moins bonne qualité et conséquemment des pertes de productions agricoles ainsi que des pertes de revenus (Desrosiers, 2018). En plus de perdre des revenus par manque d’eau en quantité suffisante, les activités des industries peuvent être ralenties et les possibilités de développement être freinées (Desrosiers, 2018).

Ultimement, cette problématique pourrait être la cause et le point de départ d’une autre problématique. Avec le manque d’eau en quantité suffisante pour tous ses usagers, la question des conflits d’usages se pose. Des conflits d’usage pourraient ainsi apparaître avec le manque d’eau en quantité suffisante pour satisfaire les besoins, notamment pour deux usages jugés comme essentiels pour les usagers. Un exemple parfait est une municipalité ou un citoyen qui prélève de l’eau pour sa consommation et une industrie qui en fait de même pour son procédé industriel.

2. Sur la santé humaine

Peu importe l’usage qui est fait de l’eau, cela permet de maintenir une bonne santé (santé physique ou mentale). Ainsi, lorsque surviennent des problèmes d’approvisionnement de cette précieuse ressource, des restrictions pour son utilisation sont mises en place et certains usages ne sont plus possibles. Pour la population, les impacts sur la santé et le bien-être sont multiples : stress associé aux contraintes d’utilisation de l’eau potable et à l’impossibilité de pratiquer des activités récréatives sur l’eau ou au bord de l’eau. Elle assure ainsi une certaine qualité de vie des

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

acteurs et des problèmes d'approvisionnement en eau peuvent avoir pour conséquence majeure la baisse de cette qualité de vie des populations.

LOCALISATION GÉNÉRALE : *[Donner un aperçu général de la distribution des problématiques de cette catégorie sur votre territoire. La localisation précise n'est pas nécessaire.]*

La problématique peut être potentiellement présente dans toute la ZGIE Lac-Saint-Jean, mais elle est déjà présente dans certaines municipalités et secteurs tel que le secteur Vauvert à Dolbeau-Mistassini, Albanel, Girardville, Saint-Edmond-Les-Plaines, Métabetchoun-Lac-à-la-Croix, entre autres.

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

[Décrivez sommairement ce qui cause ces problématiques et insérez les références si applicable]

L'approvisionnement en eau dans la ZGIE Lac-Saint-Jean dépend de quatre principaux paramètres : la présence ou non de précipitations et la capacité d'infiltration (liée à la perméabilité), la capacité de recharge des aquifères (liée au ruissellement et aux apports en eau), les quantités d'eau consommées (liées aux habitudes de consommation) et la mauvaise qualité de l'eau liée aux quantités d'eau disponibles.

Lorsque l'accès à l'eau est souterrain, les problèmes d'approvisionnement en eau surviennent lorsque la quantité d'eau consommée est supérieure à la recharge des aquifères. Autrement, pour maintenir un approvisionnement en eau suffisant, le volume d'eau qui entre dans le système et qui recharge les aquifères (volume disponible) doit toujours être supérieur au volume qui sort du système (quantités totales consommées par les utilisateurs). On peut aussi avoir des problèmes quand le volume d'eau disponible diminue et/ou quand les quantités totales consommées par les utilisateurs augmentent.

Enfin, l'approvisionnement en eau peut être affecté lorsqu'il y a des éléments qui freinent ou qui empêchent le cycle de l'eau de se faire (absence de précipitations, compaction du sol, imperméabilisation, perte de milieux humides, etc.). On en déduit que les problèmes d'approvisionnement en eau sont causés par des apports et une rétention limitée, des atteintes aux fonctions écologiques des milieux humides et hydriques, des obstacles à la circulation de l'eau dans le système et par des prélèvements importants.

1. Rétention limitée des surfaces

La compaction des sols, l'artificialisation des surfaces, voire l'imperméabilisation des sols en général et de ces zones de recharge en particulier sont des éléments qui diminuent considérablement la recharge des aquifères. Autrement dit, l'aménagement du territoire par l'étalement urbain, par la construction de routes et par la construction de stationnements entraîne l'imperméabilisation du sol qui limite, voire empêche l'eau de s'y infiltrer (Gouvernement du Canada, 2017) et redirige l'eau issue des précipitations vers le réseau d'eau pluvial puis vers les rivières et lacs. Cette évacuation trop rapide des précipitations empêche la rétention dans les bassins versants du territoire et limite la recharge des aquifères. Les zones de recharge des aquifères sont ainsi des zones très importantes pour le maintien d'un approvisionnement en eau efficace. Il existe des zones préférentielles pour ces recharges. Ce sont les sols perméables qui facilitent l'infiltration de l'eau dans le sol. Sur le territoire les zones de recharges sont très variables et sont dépendantes grandement du ruissellement de l'eau sur celles-ci (CERM-PACES, 2013).

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

Les changements climatiques sont une autre composante, plus imprévisible, qui limite les apports en eau et leur rétention dans les bassins. Ces changements provoquent des périodes de sécheresse puis de fortes pluies qui favorisent le ruissellement au détriment de l'infiltration et par conséquent diminuent la recharge de la nappe phréatique. C'est d'ailleurs cette non-infiltration de l'eau qui est aussi la cause des phénomènes d'inondations parfois observés. Les changements climatiques pourront également affecter la qualité de l'eau et rendre plus difficile et plus complexe l'approvisionnement en eau potable (Hausse des températures et impact important sur la qualité des eaux de surface, impact sur les coûts d'opération de traitement) (Labrecque, 2021). La « méconnaissance [de ces] changements climatiques représente un risque [important] » (Lalanne, 2022) pour l'amplification de la problématique.

2. Des obstacles à la circulation de l'eau dans le système

Les eaux souterraines et celles de surface sont renouvelées par des apports verticaux (fonte de neige et pluies). Des obstacles comme l'absence de milieux humides et la présence d'un nombre important de surfaces asphaltées empêchent par moment ce renouvellement. Ce qui perturbe le système dans l'approvisionnement en eau puisque le volume d'eau disponible diminue et que les quantités totales consommées par les utilisateurs ne baissent pas pour autant. À ce propos, il demeure des zones d'ombre. Par exemple, il reste encore à connaître les quantités d'eau qui sont rechargées dans les aquifères versus celles qui sont consommées. Il serait également pertinent de connaître les risques de surexploitation auxquels sont exposés les aquifères exploités. En somme, le manque de connaissance sur la quantité d'eau disponible dans les aquifères est une cause des problèmes d'approvisionnement en eau.

3. La présence de prélèvements importants

La présence de prélèvements importants est caractérisée par une hausse de la consommation en eau. Par endroits, l'absence de compteurs et la hausse du nombre des lieux de prélèvements peuvent expliquer cette hausse des consommations. De plus, la présence de cultures spécifiques et d'entreprises qui prélèvent l'eau souterraine en quantité importante ou l'eau de surface contribue aussi à ces hausses. Certaines de ces entreprises ont même accès, pour tous leurs besoins en eau, aux réseaux municipaux c'est-à-dire qu'elles sont reliées aux systèmes d'aqueduc municipaux (OBV Lac-Saint-Jean, 2023).

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

La méconnaissance de certains enjeux de l'eau et la perception sur l'accessibilité de l'eau souterraine (Audet, 2015) et que les quantités d'eau disponibles sont infinies poussent à consommer de manière importante la ressource.

La "gratuité" de la ressource et la présence de quantités importantes d'eau douce sur le sol québécois donnent l'impression que les habitudes de consommation à l'échelle d'un individu ne peuvent être une des causes de la présence de la problématique. À titre de référence, un Québécois consomme environ 600 litres d'eau par jour et par personne soit 20 % de plus que la moyenne au Canada (Florès, 2020).

Dans la ZGIE Lac-Saint-Jean, plusieurs prélèvements, tous considérés par leurs utilisateurs comme essentiels, peuvent se faire dans la même source et représentent une cause des problèmes d'approvisionnement. C'est le cas des prélèvements d'eau potable pour les citoyens et de certaines industries qui consomment des volumes importants d'eau pour la production agricole (OBV Lac-Saint-Jean, 2023).

Il est pertinent de mentionner la gestion durable des prélèvements qui est difficile du fait des quantités de volumes prélevés qui ne sont pas connues. Cette gestion durable difficile s'explique par la présence de plusieurs sites de prélèvements qui peuvent se faire dans la même source et cela préoccupe les acteurs (OBV Lac-Saint-Jean, 2023). À ce titre, l'entrée en vigueur de nouvelles exigences pour certaines catégories de préleveurs d'eau pourra permettre d'aller dans le sens d'une gestion plus durable de la ressource eau avec le passage d'un volume moyen journalier (75 000 litres) à un volume maximal journalier de même valeur.

4. La mauvaise qualité de l'eau

La disponibilité de l'eau est réduite par la mauvaise de qualité d'eau et est une cause de la problématique d'approvisionnement en eau (*cf. fiche diagnostic Mauvaise qualité de l'eau*). Ces problèmes sont liés à la présence d'algues et d'ensablement (Tremblay, 2023b). En effet, la présence de ces algues bloque les filtres. Les problèmes d'approvisionnement sont également liés à la présence de pesticides et de coliformes fécaux dans l'eau. (Marsalek, 2004). Tout cela réduit de manière considérable la quantité de l'eau disponible pour la consommation.

Références citées

- Audet, G., Blackburn, F., Lapointe, M.-C., et Boothroyd, K. (2015). Diagnostic de la Zone Châteauguay. SCABRIC : Saint-Chrysostome (Québec)
- CERM-ARIM'eau, (2020). Atlas des connaissances sur les eaux souterraines du Saguenay–Lac-Saint-Jean–MRC du Domaine-du-Roy. Centre d'études sur les ressources minérales, Université du Québec à Chicoutimi.
- CERM-ARIM'eau, (2020). Atlas des connaissances sur les eaux souterraines du Saguenay–Lac-Saint-Jean–MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Centre d'études sur les ressources minérales, Université du Québec à Chicoutimi.
- CERM-ARIM'eau, (2020). Atlas des connaissances sur les eaux souterraines du Saguenay–Lac-Saint-Jean–MRC de Maria-Chapdelaine. Centre d'études sur les ressources minérales, Université du Québec à Chicoutimi.
- CERM-PACES, (2013). Atlas des eaux souterraines du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Centre d'études sur les ressources minérales, Université du Québec à Chicoutimi
- Desrosiers K., (2018). Atocas Lac-St-Jean menacés de manquer d'eau. *Le Nouvelles Hebdo*. <https://www.nouvelleshebdo.com/actualites/actualites/526898/atocas-lac-st-jean-menaces-de-manquer-deau>.
- Desrosiers K., (2016). St-Edmond sécurise son approvisionnement en eau. *Le Nouvelles Hebdo*. <https://www.nouvelleshebdo.com/actualites/actualites/524132/st-edmond-securise-son-approvisionnement-en-eau>.
- Girard P., (2023). Les citoyens de Dolbeau devront réduire leur utilisation d'eau au moins jusqu'à mardi. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1990350/aqueduc-arrosage-pelouses-remplissage>.
- Gouvernement du Québec. (2017). Guide de bonnes pratiques d'exploitation des installations de distribution d'eau potable. 82p <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/installation/documents/guide-bonnespratiques-exploitation-install-dist-eau-potable.pdf>
- Florès, C. (2020). Eau potable et changements climatiques : régime sec pour nos villes ? Carrefour de l'actualité. <https://www.polymtl.ca/carrefour-actualite/magazine-poly/eaupotable-et-changements-climatiques-regime-sec-pour-nos-villes>
- Labrecque, A. (2021). L'eau potable du Québec menacée par les changements climatiques. Québec Science. <https://www.quebecscience.qc.ca/environnement/eau-potable-quebec-changements-climatiques/>
- Lalanne, A., (2022). Approvisionnement municipal suffisant en eau potable dans un contexte de changements climatiques. Essai, Université de Sherbrooke.
- Marsalek, J., Watt, W.E., Lefrançois, L., Boots, B.F., et Wooss, S. (2004). Approvisionnement en eau des municipalités et développements urbains. Dans : Menaces pour la disponibilité de l'eau au Canada. Rapport No 3, Série de rapports d'évaluation scientifique de l'INRE et Série de

Version déposée au MELCCFP pour approbation

documents d'évaluation de la science de la DGSAC, Institut national de recherche sur les eaux Burlington, ON, Canada, p. 39-46.

OBV Lac-Saint-Jean, (2023). *Bilan des consultations publiques - Mise à jour du Plan directeur de l'eau*. Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean. <https://www.obvlacstjean.org/wp-content/uploads/2023/12/bilan-des-consultations-mise-a-jour-du-pde-automne-2023-version-finale.pdf>

Tremblay S., (2023a). Nappe phréatique trop basse : des propriétaires de Vauvert manquent d'eau. *Le Nouvelles Hebdo*.
<https://www.nouvelleshebdo.com/actualites/actualites/531270/nappe-phreatique-trop-basse-des-proprietaires-de-vauvert-manquent-deau>.

Tremblay S., (2023b). Albanel poursuit ses démarches pour sécuriser sa source d'eau potable. *Le Nouvelles Hebdo*.
<https://www.nouvelleshebdo.com/actualites/actualites/531236/albanel-poursuit-ses-demarches-pour-securiser-sa-source-deau-potable>.

Tremblay S., (2023c). Protection des sources d'eau potable : 78 750 \$ pour Albanel et Girardville. *Le Nouvelles Hebdo*.
<https://www.nouvelleshebdo.com/actualites/actualites/531531/protection-des-sources-deau-potable-78-750-pour-albanel-et-girardville>.

Tremblay S., (2022). Albanel veut prévenir des problèmes pour son eau potable. *Le Nouvelles Hebdo*. <https://www.nouvelleshebdo.com/actualites/actualites/530607/albanel-veut-prevenir-des-problemes-pour-son-eau-potable>.