

Nom de la zone : Saint-François

Date : 25 juin. 25

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

- Autre catégorie #1 (facultatif) : 2. Débits insuffisants
- Autre catégorie #2 (facultatif) : 15. Surconsommation de la ressource en eau

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

DESCRIPTION FACTUELLE :

Les lacs, rivières et sources d'eau souterraine sont sources d'eau potable pour l'ensemble de la population du territoire. L'approvisionnement en eau sur le territoire a lieu via des réseaux de distribution municipaux et des puits privés. À elles seules, les prises d'eau potable municipales approvisionnent 312 559 personnes, dans la ZGIE Saint-François et hors de ses limites. Il y a 60 municipalités avec un réseau de distribution d'eau potable municipale, en plus de Lawrenceville et Valcourt, qui sont entièrement hors des limites de la ZGIE, mais puisent leur eau potable dans le lac Bowker. C'est 44 municipalités incluses en totalité ou en partie dans la ZGIE qui n'ont pas de prise d'eau municipale dans la zone (MELCCFP, 2024). Les résidents de ces municipalités s'approvisionnent par des puits individuels.

Tableau 1 Type d'approvisionnement des prises d'eau potable municipales dans la ZGIE Saint-François

Type d'approvisionnement	Nombre de personnes desservies
Surface	83,7 %
Lac	165 370
Rivière	96 187
Souterraine	15,7 %
Puits tubulaire	47 841
Puits de surface	325
Source à bassin unique	542
Autre	325
Souterraine considérée comme de surface	0,6 %
Drains horizontaux	1 944
Total	312 559

Il survient parfois des manques d'eau souterraine ou de surface aux sites de prélèvement. D'ailleurs les municipalités de la ZGIE, comme ailleurs au Québec, sont visées par des objectifs de réduction de la consommation d'eau et de l'amélioration de leur réseau (réparation fuites, etc.). En effet, les municipalités doivent diminuer la quantité d'eau distribuée par personne par jour dans leur réseau, et ce, selon les particularités de chaque municipalité. Aussi les pertes d'eau sont suivies grâce à l'indice de fuite dans les infrastructures (IFI). (Gouvernement du Québec, 2019)

Sur le territoire, il y a plusieurs grands préleveurs d'eau (>75 m³/j) et leurs activités peuvent influencer la disponibilité de la ressource. Depuis le 1er janvier 2024, les données relatives aux volumes d'eau prélevés par les grands préleveurs ont un caractère public. En 2020, on comptait 111 grands préleveurs sur le territoire de la ZGIE Saint-François. Plus de 61% des sites de prélèvements sont de sources souterraines (68) et 39% utilisent plutôt les eaux de surface (43). On compte 66 prélèvements municipaux d'approvisionnement en eau potable, 12 sites d'extraction, 12 sites d'activités récréotouristiques (ski, golf, autres), sept piscicultures, cinq industries papetières et neuf prélèvements autres. Le tableau suivant présente les volumes prélevés déclarés en 2022.

Usage	Volume annuel 2022 (m ³)	Pourcentage des prélèvements (%)
Approvisionnement eau potable	50741378	44,2
Papetière/produit papier	48823048	42,6
Site d'extraction	5630023	4,9
Pisciculture	5418526	4,7
Autres	3267114	2,8
Activité récréotouristique	838956	0,8

Aussi, la mauvaise qualité de l'eau peut créer des problèmes d'approvisionnement puisqu'une eau de mauvaise qualité ne peut pas être consommée afin de préserver la santé de la population. Cette problématique est explorée dans la fiche Mauvaise qualité de l'eau.

CONSÉQUENCES PRINCIPALES :

En cas de diminution de la disponibilité de l'eau, les citoyens et entreprises peuvent être amenés à modifier leurs habitudes de vie, notamment la consommation d'eau résidentielle, mais aussi pour la production industrielle et agricole. Une grande consommation d'eau peut avoir un impact sur la réserve d'eau potable et apportée des problématiques d'approvisionnement à court, moyen et long terme. Bien que la ressource soit considérée comme renouvelable, elle peut devenir rare dans certains secteurs, ce qui complexifie l'approvisionnement de la population en plus d'être dispendieux. Cela peut avoir des coûts importants puisque cela demande généralement du transport d'eau ou l'aménagement d'un nouveau site d'approvisionnement. Les coûts sont également importants lorsqu'il y a surconsommation d'eau puisqu'on traite l'eau aux standards de potabilité, même pour des usages autres.

Une diminution des réserves en eau a aussi des impacts sur les milieux aquatiques, riverains, les milieux humides et les espèces associées qui sont dépendantes de la quantité d'eau disponible.

LOCALISATION GÉNÉRALE :

Il n'y a pas de répertoire des sites où des manques d'eau sont constatés, mais plusieurs mentions de puits asséchés ont eu lieu sur le territoire. Il y a également quelques appels à la consommation raisonnée ou limites d'usages pour certaines municipalités en période d'étiage, comme à la ville de Drummondville, dont la prise d'eau potable est dans la rivière Saint-François. Aussi, certains puits agricoles et résidentiels ont été asséchés au cours des dernières années, entre autres dans les MRC de Coaticook et du Granit. Dans la majorité des cas, il s'agit de puits de surface.

Dans la zone de gestion intégrée de l'eau Saint-François, il y a actuellement 50 municipalités qui ont des objectifs de réduction de consommation dans le cadre de la stratégie québécoise d'économie d'eau potable. Parmi elles, 12 municipalités n'ont actuellement pas atteint leur objectif, alors qu'une seule municipalité n'a pas atteint son objectif de réduction des fuites dans ses infrastructures.

Données

Les données de puits et forages ont été extraites du Système d'information hydrogéologique (SIH) du MELCCFP en 2020. Les données de ce système proviennent en grande partie de rapports de forages réalisés par les puisatiers pour des ouvrages de captage desservant des résidences privées en eau potable. Le SIH n'offre pas un inventaire exhaustif de tous les ouvrages de captage existants au Québec, puisque l'inventaire a débuté en 1967 et que les puits de surface et les captages de sources n'y sont répertoriés que depuis 2003.

Les sites de prélèvement d'eau potable proviennent du répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable du MELCCFP de 2021.

Les indices de pression d'eau de surface et souterraine proviennent de la base de données du projet RADEAU de 2021, soit le projet de recherche participative d'alternatives durables pour la gestion de l'eau en milieu agricole dans un contexte de changement climatique publiée en 2021. Ce projet mandaté par le MAPAQ présente le portrait des disponibilités et des besoins actuels en eau de surface et souterraine pour les divers types d'usagers, que ce soit le secteur agricole, résidentiel industriel, institutionnel ou commercial. L'indice de pression sur l'eau de surface est calculé par sous-bassin hydrographique et représente le ratio des prélèvements par rapport au débit d'étiage ($Q_{2,7}$) et prélèvements. Cela a permis d'identifier les sous-bassins versants qui dépassent le seuil critique de pression sur l'eau de surface indiquant généralement un possible conflit d'usages, soit 15% (MAPAQ, 2021)

$$\frac{\sum \text{prélèvements d'eau de surface du bassin (résidentiel, agricole et ICI)}}{Q_{2,7} + \sum \text{prélèvements d'eau de surface du bassin (résidentiel, agricole et ICI)}}$$

L'indice de pression sur l'eau souterraine a été estimé à l'échelle de chacune des municipalités en considérant le prélèvement et la recharge de la nappe phréatique. Le seuil critique de l'indice de pression sur l'eau a été établi à 20 % (Lefebvre, s.d.). Le PACES Estrie n'était pas disponible lors de l'évaluation afin de bien estimer la recharge de la nappe phréatique. Les indices de pressions devraient donc être réévalués pour cette région, qui représente une grande proportion de la ZGIE Saint-François.

Avec les données des PACES, les zones où la recharge est supérieure à 200 mm/an ont été identifiées comme zones de recharge préférentielle, de l'aquifère au roc, pour le secteur de Nicolet Saint-François. Pour l'Estrie, ce sont les zones où la recharge est supérieure à 300 mm/an qui ont été identifiées comme zones de recharge préférentielle alors que la recharge préférentielle est de plus de 250 mm/an pour Chaudière-Appalaches. Ces données proviennent du PACES Nicolet Saint-François paru 2015 et celles du PACES Estrie en 2021.

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

La diminution des volumes d'eau dans les lacs et cours d'eau peut entraîner des conséquences sur l'approvisionnement en eau. L'équipement de prélèvement peut alors être exondé ou la quantité d'eau disponible peut simplement être insuffisante pour répondre aux besoins de la population. De même, les puits souterrains sont affectés par les précipitations qui permettent la recharge de la nappe phréatique. L'imperméabilisation des sols joue un rôle important puisqu'elle limite la recharge et modifie la réponse hydrologique des bassins versants; les pics de crues étant plus élevés et les étiages plus sévères dans des milieux fortement anthropisés.

Les activités humaines et les changements climatiques ont d'ailleurs un impact sur la disponibilité en eau de surface ou souterraine. Il est prévu que les changements climatiques n'auront pas d'impacts significatifs sur la recharge de l'aquifère profond à l'horizon 2050, mais que les débits d'étiage eux, seront diminués de 14% à 52% selon les scénarios choisis par Ouranos. Bien que les besoins résidentiels ne tendent pas à changer, la pression causée par une hausse démographique, par les infrastructures vétustes, par les activités récréotouristiques et par l'agriculture causera un déficit hydrique plus sévère. C'est d'ailleurs ce dernier secteur (agricole) qui sera le principal secteur affecté par le climat (besoin d'irrigation à prévoir) (MAPAQ, 2021).

L'approvisionnement en eau est aussi en péril lors de contamination de l'eau au-delà des normes fixées par les autorités. Par exemple, la présence de bactéries ou de certains métaux dépassant un seuil peut rendre la consommation de l'eau dangereuse pour la santé. L'eau est une ressource présente en grande quantité sur le territoire québécois. Il y a donc une grande possibilité et facilité d'approvisionnement. L'eau est utilisée dans les activités quotidiennes des citoyens, mais aussi en grande quantité par des industries. L'eau potable distribuée est également parfois surconsommée dû à une sous-utilisation de l'eau de pluie, qui pourrait être utilisée dans les activités de jardinage et de nettoyage. De plus, la quantité d'eau transitant dans nos réseaux est supérieure à la consommation réelle puisqu'il y a une perte par exfiltration dans les conduites désuètes, ce qui constitue une perte importante dans certaines municipalités. Aussi, il existe un transfert d'eau hors du bassin versant dans certains secteurs. En effet, certaines municipalités s'approvisionnent dans le bassin versant alors que la distribution et le retour de l'eau prélevée dans le milieu sont hors du bassin versant. Par exemple, Thetford Mines puise son eau potable au Grand lac Saint-François, alors que la ville n'est pas dans ce bassin versant. Même situation pour la ville de Valcourt qui puise son eau dans le lac Bowker.

- Gouvernement du Québec (2019) Stratégie québécoise d'économie d'eau potable : Horizon 2019-2025
- Lefebvre, R. (s.d.) seuil critique de l'indice de pression sur l'eau souterraine. [communication personnelle] Institut national de la recherche scientifique (INRS)
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) (2021) Rapports régionaux Estrie, Centre-du-Québec et Chaudière-Appalaches : Recherche participative d'alternatives durable pour la gestion de l'eau en milieu agricole dans un contexte de changement climatique (RADEAU)
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2021) Prélèvement d'eau potable autorisés par le MELCCFP [données en ligne] sur données Québec, <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/prelevements-eau-volumes-autorises-par-melccfp>
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2024) Installations municipales de distribution d'eau potable [en ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2024) Prélèvements d'eau déclarés depuis 2012 en vertu du RDPE et du RREUE au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction générale des politiques de l'eau.