Annexe 8 : Surconsommation de la ressource en eau

Nom de la zone : Châteauguay **Date :** 14 juil. 25

Catégorie de problématique : 15. Surconsommation de la ressource en eau

Autre catégorie #1 (facultatif) : Au besoin, choisissez un élément

Autre catégorie #2 (facultatif) : Au besoin, choisissez un élément

Autre(s) nom(s) pour cette catégorie dans le PDE (facultatif) : Problématique d'approvisionnement en eau souterraine, Problématique d'approvisionnement en eau souterraine, Gaspillage de l'eau potable, Perte de liens culturels; patrimoniaux et/ou du sentiment d'appartenance

Catégorie présente : ☒

Catégorie potentiellement présente : ☐

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

DESCRIPTION FACTUELLE :

Dans la Zone Châteauguay, l'accès à l'eau, qu'elle soit de surface ou souterraine, revêt une importance capitale pour répondre aux besoins humains. Les usages qui en découlent sont divers et englobent un large éventail d'activités, chacune jouant un rôle essentiel dans la vie quotidienne et économique de la région.

Les utilisations de l'eau peuvent être regroupées en plusieurs catégories principales :

- **Le contact direct avec l'eau** : Celui-ci englobeles activités récréatives telles que la baignade et les sports nautiques (Gouvernement du Canada, 2024).
- **Le contact indirect avec l'eau** : Il inclut l'accès le long des cours d'eau pour la détente ainsi que pour la pêche sportive et commerciale (Gouvernement du Canada, 2024).
- **Les prélèvements** : Ces derniers servent à l'approvisionnement en eau potable pour les besoins résidentiels et industriels, ainsi qu'à l'irrigation agricole.

  À cela s'ajoutent d'autres usages de l'eau, notamment l'exploitation des cours d'eau pour la production hydroélectrique.

La Montérégie, dont fait partie la Zone Châteauguay, est souvent qualifiée de « garde-manger du Québec »[1], en raison de son caractère agricole prédominant. L'agriculture intensive de cette région dépend fortement de l'eau pour l'irrigation des cultures, le lavage des légumes, l'abreuvement des animaux, les processus de transformation alimentaire, ainsi que le nettoyage des équipements agricoles et des installations d'élevage. Cette dépendance à l'eau est cruciale pour le développement économique régional.

[1] L'agriculture montérégienne de la postpandémie : pour une orientation nouvelle

Dans la Zone Châteauguay, environ 489 grands préleveurs effectuent des prélèvements d'eau, avec des volumes annuels allant jusqu'à environ 332 452 155 097 litres d'eau de surface et 278 509 327 199 litres[2] d'eau souterraine en 2022 (MELCCFP, 2024). Depuis 2009, les entreprises de certains secteurs doivent déclarer leurs prélèvements d'eau au MELCCFP conformément au Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau.

En ce qui concerne l'eau destinée à la consommation, environ 56 % provient de l'eau souterraine et 44 % de l'eau de surface (Audet et al., 2015). Il est à noter que la recharge annuelle de l'aquifère régional du bassin versant de la rivière Châteauguay est évaluée à 214 656 000 000 litres par an (Côté, M.-J., et al., 2006). Cela signifie que les gros préleveurs d'eau souterraine utilisent plus de 100 % de la recharge annuelle, ce qui entraîne une surconsommation de l'eau.

CONSÉQUENCES PRINCIPALES :

La surconsommation de l'eau entraîne diverses conséquences néfastes, notamment :

- **La pénurie d'eau** : Lorsque la demande dépasse la capacité d'approvisionnement en eau disponible, cela peut conduire à des restrictions d'eau et à des difficultés d'accès à l'eau potable pour les populations locales. C'est le cas, par exemple, de la ville de Saint-Rémi fait face à un manque d'eau depuis plusieurs années[3]. En effet, l'alimentation en eau à Saint-Rémi provient de 4 puits tous alignés dans la même faille géologique, et c'est aussi là que s'approvisionnent les agriculteurs de la ville qui occupent 96 % du territoire (MAPAQ, 2023). En saison estivale, la pénurie d'eau peut aussi affecter les usines qui s'approvisionne au niveau des eaux de surface en raison de la forte urbanisation survenue au cours des dernières années.

- **La baisse des niveaux des eaux souterraines** : L'utilisation excessive des eaux souterraines peut compromettre la recharge naturelle des ressources en eau, entraînant des problèmes à long terme de disponibilité de l'eau. Des baisses de pression dans les réseaux d'eau, comme celle observées à Saint-Rémi, illustrent bien cette problématique. En décembre 2013, un incident ayant temporairement contaminé l'eau potable a mené le MELCCFP à constater que la Ville de Saint-Rémi avait atteint la capacité maximale de captage de ses puits (Audet et al., 2015). Depuis, la Ville a mis en place de nouveaux puits ainsi qu'un nouveau réservoir afin d'augmenter sa capacité d'approvisionnement. De plus dans un contexte de changement climatique, les températures exceptionnellement élevées en été ainsi que le manque de précipitation entraînent une baisse anormale des niveaux d'eau souterraine (Ouranos, 2024).

- **La dégradation des écosystèmes aquatiques** : Une diminution des débits des cours d'eau peut avoir un impact négatif sur les écosystèmes aquatiques et la biodiversité associée. Des prévisions indiquent une diminution significative du débit d'étiage de la rivière Châteauguay, ce qui pourrait entraîner une mortalité accrue de la faune aquatique. En effet, des

[2] Prélèvements d'eau déclarés depuis 2012 [3] Saint-Rémi manque d'eau

estimations pour les périodes de 2011-2040, 2041-2070 et 2071-2100, ont révélé que la disponibilité de l'eau de surface dans la Zone est classée comme faible ou modérée (Gouvernement du Québec, atlas de l'eau 2024). On enregistre déjà des cas de mortalité de la faune aquatique chaque année dans la rivière des Anglais. On y observe la dépouille de dizaines de poissons, mais la cause de cette mortalité reste inconnue.

- **Les conflits pour l'eau** : Selon le MAPAQ, « Un conflit d'usage apparaît lorsqu'il y a une concurrence entre plusieurs usages distincts dans l'utilisation d'une même ressource naturelle possédant un potentiel d'exploitation fini. » (MAPAQ, 2023). Ainsi, la rareté de l'eau peut conduire à des conflits entre les différents utilisateurs de la ressource, tels que l'agriculture, l'industrie, les municipalités et le secteur résidentiel.

- **L'impact sur l'agriculture** : La surconsommation de l'eau entraine le manque d'eau. Notons que l'eau est une ressource incontournable pour le secteur agricole. Ce manque d'eau à des conséquences sur l'agriculture, entraînant des difficultés d'irrigation et des pertes économiques pour les agriculteurs, ce qui affecte la production alimentaire et la sécurité alimentaire régionale (MAPAQ, 2023).

- **La dégradation de la qualité de l'eau** : Une utilisation excessive de l'eau peut contribuer à la dégradation de sa qualité, augmentant ainsi la concentration de polluants tels que les nitrates, les pesticides et les métaux lourds dans les sources d'eau. En effet, à mesure que la demande en eau augmente, il devient nécessaire de traiter davantage d'eau, ce qui accroît le risque de dépasser la capacité des usines de traitement. Lorsque ces usines atteignent leur capacité maximale, les eaux usées excédentaires sont déversées directement dans les cours d'eau sans filtration ni traitement.

LOCALISATION GÉNÉRALE :

Le régime hydrique d'un cours d'eau se réfère à la variation saisonnière de son débit et de son niveau d'eau tout au long de l'année. Il est influencé par divers facteurs, notamment les changements climatiques, les pressions et les utilisations de l'eau tels que l'augmentation démographique associée à l'urbanisation, les activités industrielles et agricoles, ainsi que les prélèvements d'eau qui en résulte.

À travers ces 230 stations réparties au Québec, le MELCCFP mesure les débits ou les niveaux de différents des cours d'eau. Ces données permettent de comprendre les caractéristiques d'écoulement d'un bassin versant et d'évaluer les aléas hydrologiques tels que les étiages.

En se référant à la période de référence allant de 1981 à 2010, les projections actuelles des étiages estivaux (de 2011 à 2040), illustrées dans la figure 1, indiquent une diminution probable allant jusqu'à 14,87 % du débit des cours d'eau dans l'ensemble de la Zone Châteauguay. Une projection des étiages estivaux à l'horizon 2071-2100 révèle une tendance à la baisse plus marquée, avec une diminution prévue de 28 à 45 % du débit des cours d'eau (voir figure 2).



Figure 1 : Projection des étiages estivaux à l'horizon 2011-2040 (RCP 8.5) (MELCCFP, Atlas de l'eau, 2024)

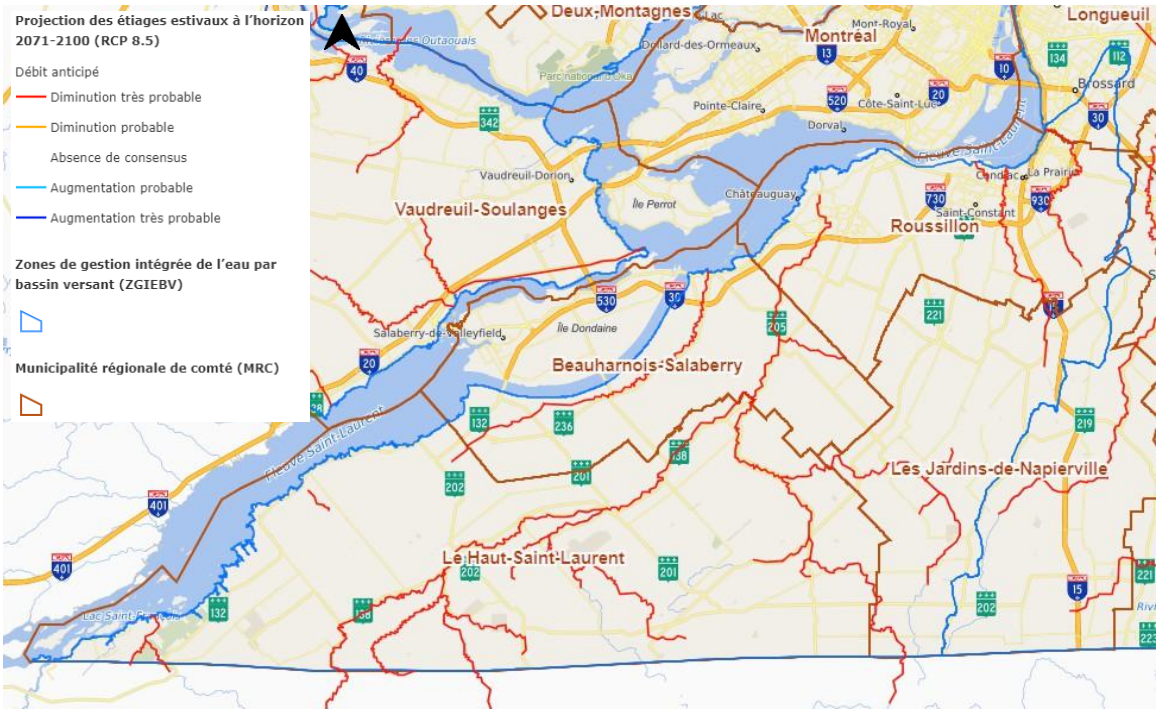


Figure 2 : Projection des étiages estivaux à l'horizon 2071-2100 (RCP 8.5) (MELCCFP, Atlas de l'eau, 2024)

En se basant sur l'état de sévérité des étiages et sur la pression des prélèvements d'eau, le MELCCFP a évalué la disponibilité de l'eau de surface en saison estivale et hivernale. Le tableau 1 présente une comparaison de la disponibilité de l'eau de surface en climat actuel et horizon 2071-2100 pour la Zone Châteauguay.

On constate qu'actuellement, pour la saison été-automne, la disponibilité de l'eau varie de faible à modérée. Cette tendance reste similaire pour l'horizon 2071-2100. En ce qui concerne la saison hiver-printemps, la disponibilité de l'eau de surface varie principalement de modérée à élever.

Tableau 1 : Disponibilité de l'eau de surface en climat actuel vs horizon 2071-2100 (RCP 8.5) (MELCCFP, Atlas de l'eau, 2024)

Rivières	**Disponibilité en climat actuel**	**Disponibilité à l'horizon 2071-2100 (RCP 8.5)**
Rivière des Anglais	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Élevée	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Élevée
Rivière Châteauguay	Été-automne : Modérée Hiver-printemps : Élevée	Été-automne : Modérée Hiver-printemps : Élevée
Rivière de l'Esturgeon	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Faible	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Faible
Ruisseau Norton	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée à élevée
Rivière aux Outardes Est	Été-automne : Modérée à élevée Hiver-printemps : Élevée	Été-automne : Modérée à élevée Hiver-printemps : Élevée
Rivière aux Outardes	Été-automne : Modérée Hiver-printemps : Élevée	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Élevée
Rivière Saint-Jacques	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée
Rivière Saint-Louis	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée à élevée
Rivière de la Tortue	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée	Été-automne : Faible Hiver-printemps : Modérée à élevée

Pour la catégorie eau souterraine, la Zone Châteauguay dispose de 25 stations pour effectuer le suivi du niveau des eaux souterraines. Les données des 14 stations actives relèvent que sur une période d'au moins 10 ans, il y a une diminution du niveau d'eau dans la plupart des stations. Le cas le plus frappant s'observe dans la municipalité Saint-Rémi comme le montre la figure 3. On remarque que depuis 1980, le niveau d'eau a baissé de près de 10 mètres.

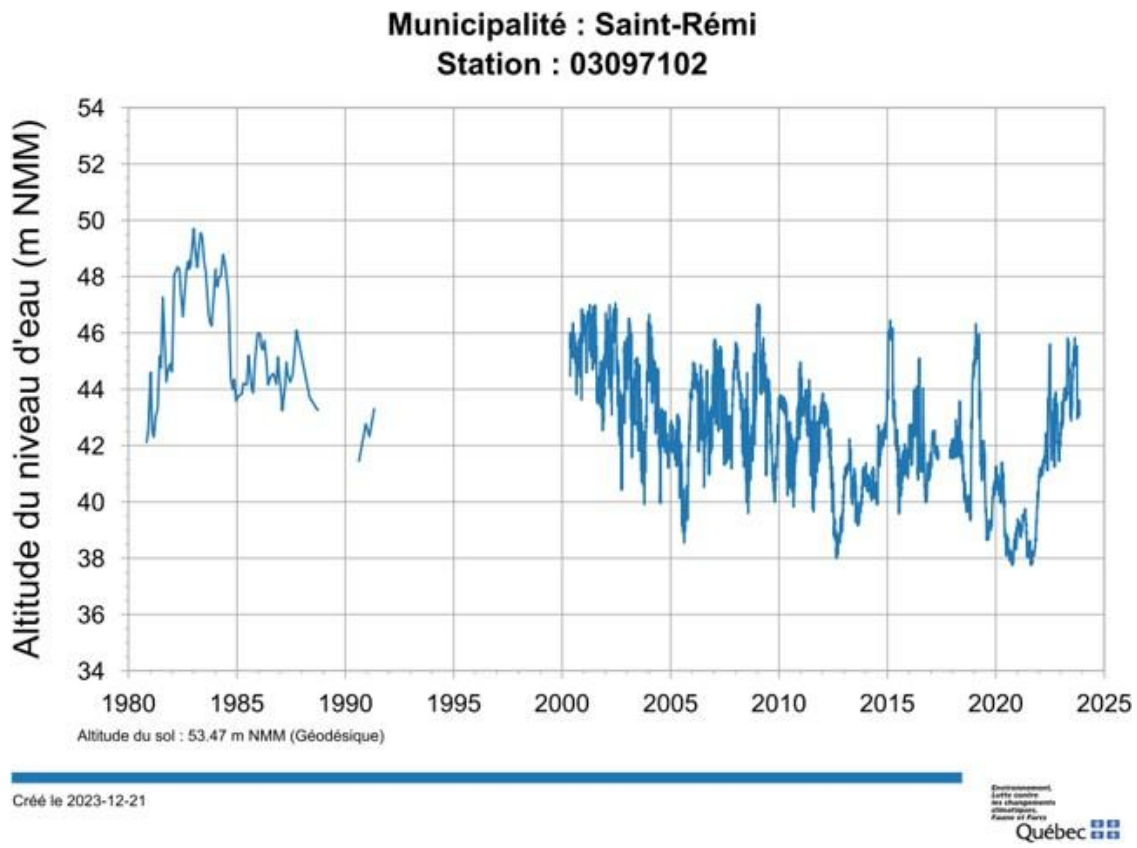


Figure 3 : Altitude du niveau d'eau souterraine à la municipalité de Saint-Rémi (MELCCFP, Atlas de l'eau, 2024)

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

Plusieurs facteurs contribuent à la surconsommation de la ressource en eau dans la Zone Châteauguay :

- **Croissance démographique** : L'augmentation de la population entraîne une demande accrue en eau pour les besoins domestiques, industriels, agricoles et municipaux. Cette demande croissante dépasse souvent la capacité des ressources en eau disponibles pour y répondre. En effet, plus la démographie augmente, plus les besoins en eau sont élevés et plus les impacts sur l'eau sont imminents (Schmidt, K.H.C; 2012). Dans la Zone Châteauguay, la population est passée d'environ 297 749 en 2013 à 311 477 en 2021. Un accroissement significatif de la population est planifié au cours de la prochaine décennie. L'alimentation des réseaux municipaux est déjà un des usages les plus important d'eau, tant en eau de surface qu'en eau souterraine (INRS, 2021).

- **Les changements climatiques** : Les changements climatiques ont un impact significatif sur la disponibilité de l'eau. Dans la Zone Châteauguay, la température moyenne annuelle s'est réchauffée de 6.7 à 7.5 °C et on assiste à une hausse des précipitations (pluie et neige). Les températures plus élevées et les précipitations fluctuantes modifient le cycle de l'eau, entraînant une diminution des précipitations et une augmentation de l'évaporation causée par des températures élevées. Les pluies abondantes quant à elles ruissellent vers les cours d'eau, limitant ainsi l'infiltration de l'eau pour la recharge des puits (Schmidt, K.H.C; 2012). Ces changements influencent la demande et la disponibilité en eau, contribuant ainsi à la surconsommation.

- **Le gaspillage de l'eau** : Le gaspillage est une réalité au Québec. En effet l'une des cibles de la stratégie québécoise de l'eau 2018-2030 est de réduire sa consommation d'eau de 20 % par rapport à 2015. Rappelons qu'en 2015, en moyenne un Québécois utilise environ plus de 570 litres par jour contre 447 litres pour un Canadien (MELCCFP, 2018). Pour lutter contre ce phénomène, les municipalités de la Zone Châteauguay ont mis en place des règlements visant à limiter la consommation d'eau potable à des fins autres que l'alimentation humaine. Par exemple : elles interdisent à leurs citoyens d'arroser la pelouse un jour sur deux, elles interdisent le nettoyage du stationnement asphalté ou bétonné avec le boyau d'arrosage connecté alimenté par l'eau potable ou elles exigent l'obtention d'un permis pour le remplissage des piscines. Des gestes simples du quotidien sont également encouragés pour une utilisation plus efficace de l'eau.

  Toutefois, le rapport annuel de l'usage de l'eau potable 2023 du Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) (MAMH, 2025 ; La Presse, 2025) présente une estimation de la consommation résidentielle pour chaque municipalité du Québec. En effet, la consommation moyenne d'eau potable au Québec se situe autour de 253 litres par personne par jour dans le secteur résidentiel. Dans la Zone Châteauguay, environ 63 % des municipalités affichent une consommation moyenne d'eau potable, tandis que 5 % enregistrent une consommation supérieure à la moyenne québécoise.
  Afin d'optimiser la gestion des réseaux et de détecter les pertes, l'installation de compteurs d'eau est fortement recommandée. Toutefois, dans près de 94 % des municipalités de la Zone, moins de 80 % des résidences sont équipées de compteurs, ce qui limite les possibilités de suivi précis et de réduction des pertes.

- **Le sentiment d'abondance** : Le Québec bénéficie d'une grande quantité d'eau douce, ce qui peut donner aux résidents locaux un sentiment d'abondance de cette ressource. En effet, « Le Québec possède 3 % des réserves en eau douce renouvelables de la planète, et près de 40 % de toute cette eau se concentre dans le bassin hydrographique du Saint-Laurent.» (MELCCFP, 2024). La Zone Châteauguay se situe dans ce bassin hydrographique avec une longueur totale de cours d'eau d'environ 6 542,8 km. Cela pourrait être à la base du sentiment

d'abondance de l'eau puisque dans le passé les habitants de la Zone n'ont jamais manqué d'eau. Selon le professeur Yves Bégin au Québec, « On a, à tort, un sentiment d'abondance » (La Presse, 2007), on pense que l'eau est une ressource illimitée. Cela peut nous amener à gaspiller et surconsommer cette ressource, même sans le vouloir.

- **Les activités économiques** : De nombreuses activités économiques, notamment dans les secteurs agricole et industriel/commercial/institutionnel (ICI), nécessitent d'importantes quantités d'eau dans leurs processus opérationnels. Dans la Zone Châteauguay, par exemple, environ 1 516 producteurs agricoles exploitent les terres. L'agriculture représente l'un des plus gros consommateurs d'eau en raison de l'irrigation des cultures, de l'abreuvement des animaux et des pratiques agricoles intensives. Cependant, les pratiques non durables telles que l'irrigation excessive et la monoculture peuvent accroître la demande en eau, entraînant ainsi un gaspillage et une surexploitation des ressources hydriques ("L'eau à découvert" de Thierry Caquet, 2015).

  Quant aux ICI, ils utilisent également d'importantes quantités d'eau pour leurs processus de production, de refroidissement et de nettoyage. Les pratiques industrielles inefficaces ou non durables peuvent contribuer à une surconsommation d'eau et exercer une pression supplémentaire sur les ressources hydriques locales. Une étude réalisée dans une partie de la Zone a révélé que ces activités exercent une pression significative sur les eaux souterraines, une tendance susceptible de s'accentuer avec les changements climatiques à venir (Ballard, J-M., et al., 2021 p. 62).
  À cela s'ajoutes l'exploitation du secteur des carrières et sablières nécessitent d'importants volumes d'eau, notamment pour le lavage des agrégats et le contrôle de la poussière. Selon une étude de l'INRS, elle constitue le plus important prélèvement d'eau souterraine du territoire (INRS, 2021). Au Québec, selon le Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau, il est obligatoire de déclarer annuellement au MELCCFP, tout prélèvements égal ou supérieur à 75 000 litres par jour. À partir du 1er janvier 2025, ce seuil sera abaissé à 50 000 litres par jour (MELCCFP, 2025).
  À partir des données recueillis par le MELCCFP, l'OBV SCABRIC, a produit deux cartes interactives représentant les prélèvements d'eau déclarés pour la période de 2018-2022 et 2012-2022 dans la Zone Châteauguay. On y observe des volumes d'eau prélevés pouvant atteindre jusqu'à 262 961 000 litres par année. La figure 4 ci-dessus présente un aperçu des principaux préleveurs d'eau en 2022, selon les différentes activités économiques.

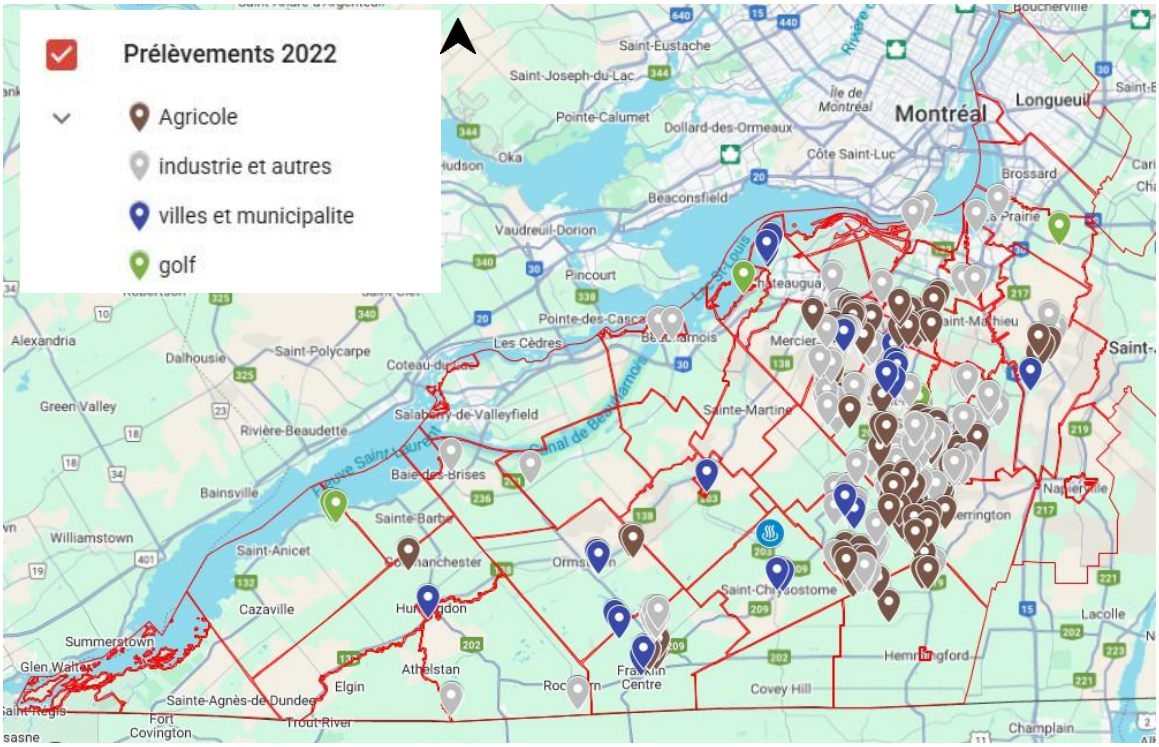


Figure 4 : Déclation des prélèvements d'eau en 2022 par secteur d'acticités (MELCCFP, 2023)

- **Les activités touristiques** : Certaines activités de loisir, comme les clubs de golf, peuvent entraîner une surconsommation d'eau. En effet, les terrains de golf couvrent de vastes superficies de gazon qui doivent rester verts et en santé, particulièrement durant les saisons chaudes. Cela nécessite un arrosage fréquent et abondant, parfois plusieurs fois par jour. Dans un contexte de changement climatique et de stress hydrique, cette forte demande peut exercer une pression supplémentaire sur les ressources en eau.

  Selon les données issues de la déclaration des prélèvements d'eau au Québec depuis 2012, les clubs de golf situés dans la zone Châteauguay comptent parmi les plus grands préleveurs d'eau (MELCCFP, 2025).

Références :

AUDET, G., LAPOINTE, M.-C., BOOTHROYD, K., DE MELLO, J., JEANNEAU, S. et BLACKBURN, F., 2015. Portrait de la Zone Châteauguay. SCABRIC : Saint-Chrysostome (Québec), ISBN 978-2-9815404-0-9 (pdf), 192 p. + 5 annexes

Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R., Roy, N., 2006, Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement, Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 64 p., consulté en avril 2024. [En ligne] http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/atlas/chateauguay/index.htm#tm

Gouvernement du Québec. 2023. « Atlas de l'eau », Adresse : Atlas de l'eau (arcgis.com) [Consulté en avril 2024].

Gouvernement du Canada, 2024, Eaux récréatives et santé : Aperçu : https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/environnement/eaux-recreatives.html#a2 [consulté en juin 2025], [En ligne].

INRS, 2021, [consulté en juillet 2025], [En ligne]. https://espace.inrs.ca/id/eprint/12606/1/R2033.pdf

La presse, 2025 https://www.lapresse.ca/actualites/2025-04-12/eau-potable/quelle-est-la-consommation-dans-votre-municipalite.s#:~:text=La%20consommation%20totale%20d'eau%20potable%20par%20personne,MAMH%20proviennent%20des%20municipalit%C3%A9s%2C%20qui%20ont%20la [consulté en juin 2025], [En ligne].

Le courrier du sud, Bassin de La Prairie : importante mortalité de la faune, 2024 [consulté en avril 2024] [En ligne]. https://www.lecourrierdusud.ca/bassin-de-la-prairie-importante-mortalite-de-la-faune/

MAPAQ, La disponibilité et l'utilisation de l'eau : un enjeu pour le présent et l'avenir du secteur agricole au Québec., 2023, [consulté en avril 2024], [En ligne]. https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/BioClips2023/Volume_31_no11.pdf

L'eau à découvert| Thierry Caquet, 2015, [En ligne]. https://books.openedition.org/editionscnrs/9937?lang=fr#text

(Katja Hanne Culhuac Schmidt, 2012). https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/7132/cufe_Culhuac_K__03-02-2012_essai251.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MAMH, 2025 Rapport annuel de l'usage de l'eau potable 2023, Base de données 2023 (XLSX 4,95 Mo), publiée le 27 juin 2025 https://www.quebec.ca/gouvernement/ministeres-organismes/affaires-municipales/publications/strategie-economie-potable/cartographie-avancement-strategie [Consulté en juin 2025].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Stratégie québécoise de l'eau 2018-2030. 2018. 80 pages. [En ligne]. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/strategie-quebecoise

MELCCFP, 2024 [En ligne]. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/inter.htm

MELCCFP, 2025, Diffusion des données de la déclaration des prélèvements d'eau [En ligne]. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/prelevements/declaration.htm

La Presse, 2007 L'eau au Québec: une illusion d'abondance, [En ligne]. https://www.lapresse.ca/affaires/economie/200901/06/01-679598-leau-au-quebec-une-illusion-dabondance.php

Jean-Marc Ballard, François Huchet, Mélanie Raynauld, Jean-Sébastien Gosselin et René Lefebvre, 2021. [En ligne]. https://espace.inrs.ca/id/eprint/12606/1/R2033.pdf

Ouranos, 2024 [En ligne]. https://www.ouranos.ca/fr/actualites/2024-09-18/eaux-souterraines-climat#:~:text=Essentiellement%2C%20l'augmentation%20des%20temp%C3%A9ratures,%C3%A0%20limiter%20les%20cons%C3%A9quences%20potentielles. [Consulté en juin 2025].