

Nom de la zone : Bayonne

Date : 1 mars. 24

Catégorie de problématique : 14. Problème d'approvisionnement 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) :

Catégorie présente :

Catégorie potentiellement présente :

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

DESCRIPTION FACTUELLE :

Le territoire de la Zone Bayonne est occupé par 21 municipalités avec une population estimée à 43 557 habitants (MAMH, 2024 et Wikipédia, 2024). Seulement sept municipalités ont un système d'aqueduc qui puise sur le territoire et dessert en partie ou en totalité leur population (tableau 1), 12 municipalités s'approvisionnent à une source extérieure du territoire de la Zone Bayonne et deux municipalités n'ont aucun système d'approvisionnement d'eau. Les populations éloignées des villes et villages ne sont pas desservies et donc possèdent leur propre source d'alimentation. Souvent elles ont recours à un puits souterrain ou de surface et/ou s'alimentent via un lac. On dénombre plus de 820 puits souterrains de nature privé (figure 1). Cependant, il existe plusieurs puits de surface qui ne sont pas inventoriés. Certaines municipalités alimentent les entreprises, comme la municipalité de Sainte-Élisabeth qui fournit en eau potable toutes leurs fermes de productions animales ainsi que les industries de son territoire. Cependant, la municipalité leurs exige l'installation de compteur d'eau. La municipalité de Saint-Cuthbert alimente une industrie agroalimentaire qui utilise près de la moitié de la consommation moyenne en eau.

Tableau 1. Systèmes d'aqueduc municipal s'alimentant sur le territoire de la Zone Bayonne

Municipalité	Source d'approvisionnement	Nombre de personnes desservies
Lanoraie	Souterraine	3912
Saint-Barthélemy	Souterraine	1450
Saint-Cuthbert	Rivière Chicot	1785
Saint-Cuthbert	Souterraine	85
Sainte-Élisabeth	Souterraine	1304
Sainte-Geneviève-de-Berthier	Souterraine	1800
Saint-Félix-de-Valois	Souterraine	6668
Notre-Dame-de-Lourdes	Souterraine	580

Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)

Le 14 août 2014 entrant en vigueur le *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection*, imposant ainsi aux responsables des prélèvements de catégorie 1 (alimente plus de 500 personnes) de réaliser une analyse de la vulnérabilité de leur site de prélèvement au plus tard le 1^{er} avril 2021 (MELCCFP, 2024a). Une mise à jour de cette étude doit être réalisée tous les 5 ans. Chaque analyse doit déterminer trois aires de protection (immédiate, intermédiaire et éloignée) pour chaque prise d'eau souterraine ou de surface. La prise d'eau de la municipalité de Saint-Cuthbert se situe au centre du bassin versant de la rivière Chicot, ainsi, toute la tête du bassin versant est une aire de protection éloignée occupant 97,76 km² et représente 56 % de ce bassin.

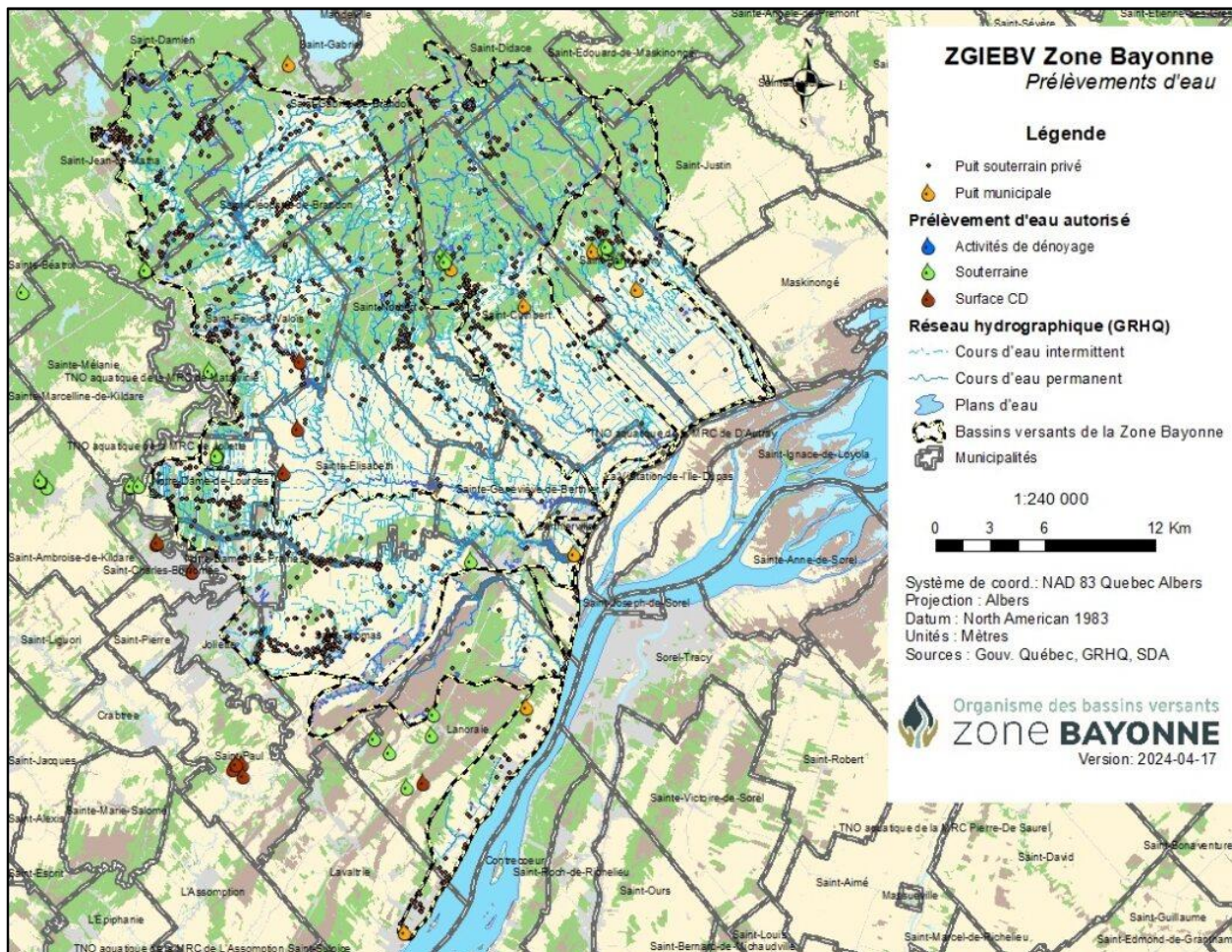


Figure 1. Prélèvements d'eau sur le territoire de la Zone Bayonne (MELCCFP, 2024b)

Projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES)

Pour renforcer la protection et assurer la pérennité des ressources en eau souterraine, le gouvernement a mis en place, en 2008, des projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec (PACES) (MELCCFP, 2024c). En 2019, une étude a été réalisée dans la région de Lanaudière par l'Université du Québec à Chicoutimi. Cette étude a permis de

caractériser l'hydrogéologie de la région, en identifiant les zones vulnérables à la contamination et les zones de recharge des aquifères. D'après les résultats, pour le territoire de la Zone Bayonne, les zones de recharge avec une vulnérabilité élevée sont principalement situées dans les basses-terres (figure 2).

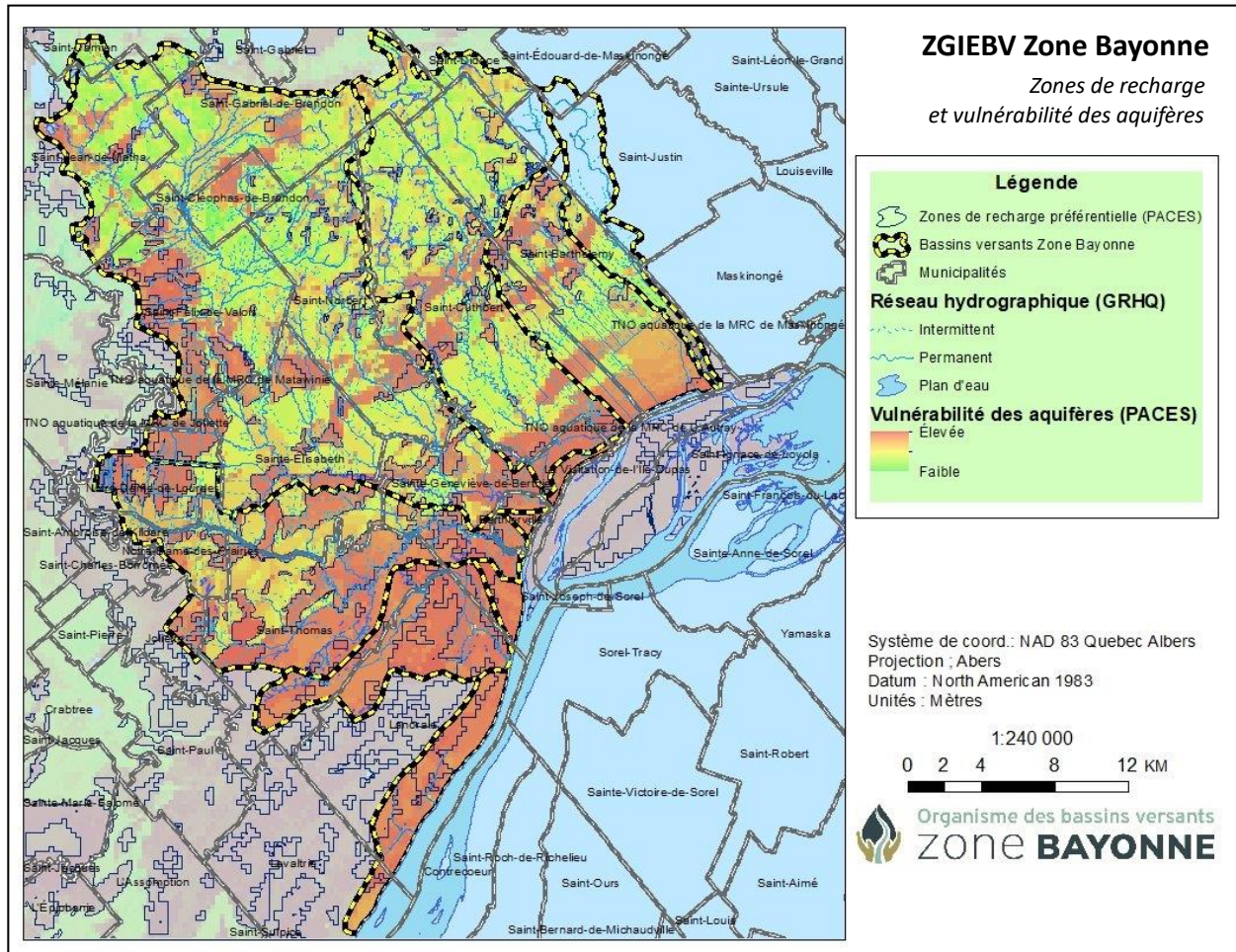


Figure 2. Zones de recharge et de vulnérabilité des aquifères du territoire de la Zone Bayonne (CERM-UQAC, 2019)

Les zones de recharge dans les zones de vulnérabilité se situent en grande partie sur le territoire agricole mis en culture (figure 3). Quelques zones se retrouvent dans des milieux humides et forestiers. Ces zones de recharge devraient être prises en considération dans les schémas d'aménagement et de développement (SAD) et dans les plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH).

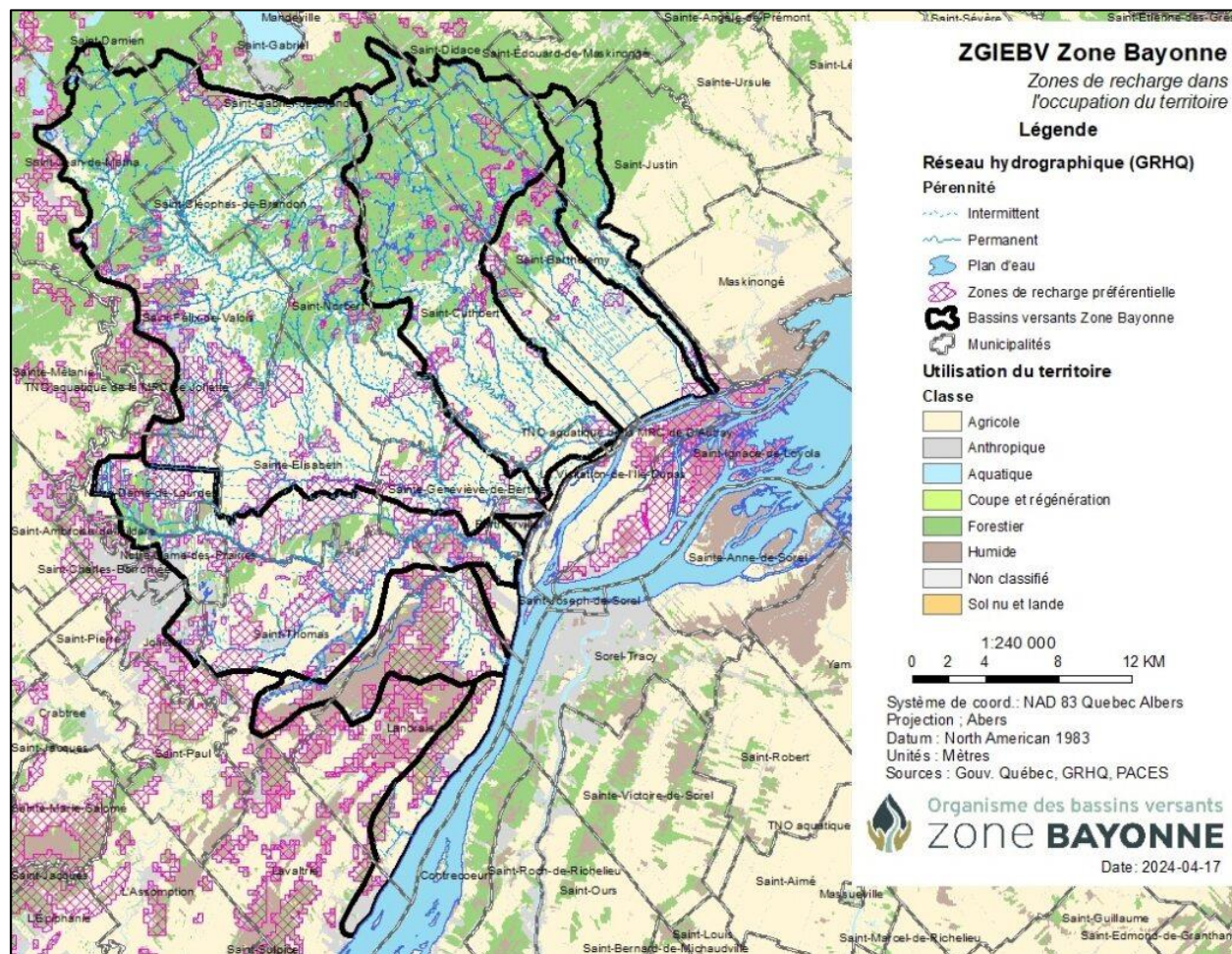


Figure 3. Zones de recharge et utilisation du sol sur le territoire de la Zone Bayonne (CERM-UQAC, 2019)

Prélèvements d'eau (irrigation)

Depuis quelques années, on observe plus d'aléas météorologiques dus aux changements climatiques. L'année 2018 a été une saison très chaude et avec un grand déficit hydrique. De plus, en 2019, celle-ci a été la 25^e année la plus chaude en 105 ans au Québec et a reçu 17 mm de pluie de moins que la normale de 1981-2010 (MELCCFP, 2024d). Ces événements climatiques ont été difficiles pour l'agriculture. Depuis, on remarque une augmentation de la demande en eau d'irrigation dans les bassins versants. De plus, des prélèvements illégaux ont été observés dans la rivière La Chaloupe en 2020 par des citoyens. Au total, 98 prélèvements d'eau de surface (bassins, lacs, rivières) sont répertoriés sur le territoire et de ce nombre, 65 stations de pompage sont situées dans le bassin versant de la rivière La Chaloupe (tableau 2). Sur le territoire, le nombre de bassins d'irrigation isolés (sans lien hydrique) s'élève à 67, alors que ceux connectés à un milieu hydrique est estimé à 93 (MRNF, 2024 : données compilées par l'OBVZB).

Le complexe tourbeux du delta de Lanoraie fait face à une multitude de pressions anthropiques qui menacent son intégrité écologique (Tardy, 2012). Les coteaux de sables situés entre les bras de tourbières sont utilisés pour l'agriculture et dépendent de l'irrigation pour les cultures. De plus, les municipalités de Lanoraie et de Saint-Sulpice s'alimentent en eau potable dans le complexe (MRC de D'Autray, 2020). Les bassins versants du ruisseau Point-du-Jour, la rivière Saint-Jean et le Bras du Sud-Ouest sont affectés par le drainage et l'irrigation. Le nombre de stations de pompage dans le complexe tourbeux est estimé à 152 (MRC de D'Autray et coll., 2023). De ce nombre, on retrouve 37 stations de pompage sur le territoire de la Zone Bayonne dans le Bras du Sud-Ouest et dans la rivière St-Joseph (données compilées par l'OBVZB).

Tableau 2. Stations de pompage et barrages répertoriés sur le territoire de la Zone Bayonne (CEHQ, 2024 : données compilées par l'OBVZB)

Bassin versant	Nombre de stations de pompage	Nombre de barrages par bassin
Rivière Bayonne	10	50
Rivière Cachée	0	4
Rivière La Chaloupe	65	0
Rivière Chicot	1	45
Rivière Saint-Joseph	18	3
Zone résiduelle Est	0	6
Zone résiduelle Sud	4	1
TOTAL ZONE	98	109

Le complexe tourbeux de Lanoraie fait l'objet de conflits d'usage de l'eau depuis plusieurs années et l'évolution récente de la tourbière montre une transformation très marquée de la végétation depuis 70 ans. La hausse des pompes pour l'irrigation des cultures de pommes de terre, combinée à une succession d'étés secs, a exacerbé les conflits d'usage de l'eau (Mitacs, 2024). Un projet de recherche participative d'alternatives durables pour la gestion de l'eau en milieu agricole dans un contexte de changement climatique (Projet RADEAU) a confirmé que des problèmes de conflits d'usage existaient entre l'approvisionnement en eau potable d'une population croissante à Lanoraie et les besoins agricoles (MAPAQ, 2019). Le projet SCELANEAU (2021-2024) a été mis en œuvre afin d'assurer la pérennité de la ressource en eau à des fins d'irrigation des cultures tout en maintenant les fonctions hydrologiques et écologiques du complexe tourbeux de Lanoraie en tenant compte du contexte des changements climatiques (FUPAL, 2023).

Barrages

On dénombre 109 barrages présents sur le territoire (tableau 2; figure 4). La plupart sont situés en amont du territoire. Ces barrages sont utilisés pour soutenir les activités de villégiature afin de maintenir le niveau d'eau en période d'étiage. Dispersés sur le territoire, les barrages anthropiques ont une influence sur les niveaux d'eau et les débits, et ce, autant en amont qu'en aval des bassins versants (Choquette et coll., 2011). La gestion de ces barrages est de nature privée et on observe certains conflits d'usage lors de la gérance de ceux-ci. Aucune étude ne s'est jamais intéressée à vérifier le respect des normes de débits réservés écologiques adoptées par la FAPAQ (1999) en aval de ces ouvrages. Ces normes doivent tenir compte impérativement de deux facteurs : le mode de gestion du barrage et de la taille du bassin versant (OBVZB, 2014).

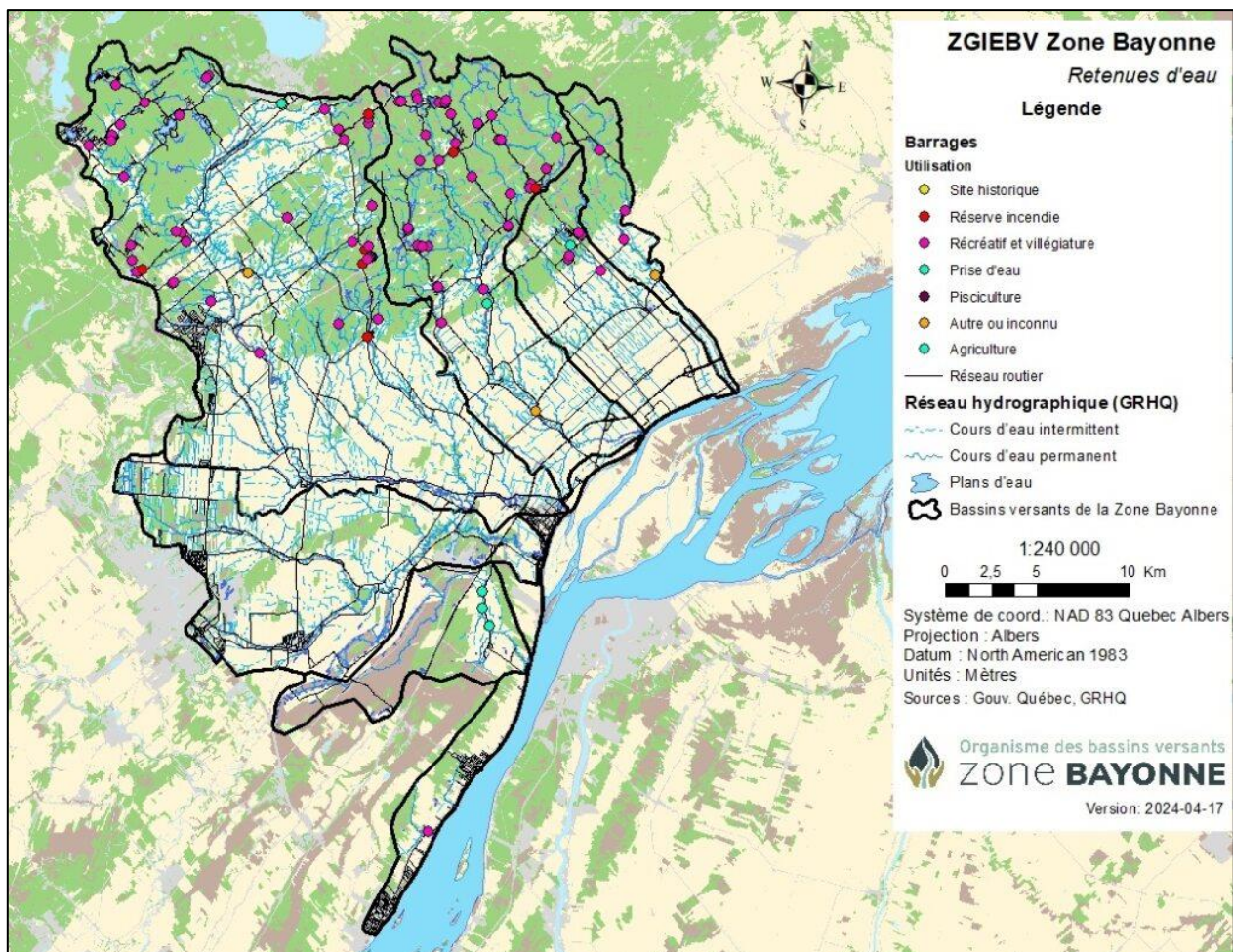


Figure 4. Retenues d'eau sur le territoire de la Zone Bayonne (CEHQ, 2024)

LOCALISATION GÉNÉRALE :

Bassin versant	Problème localisé	Description
Rivière Saint-Joseph	Conflit d'usage	Conflit d'usage pour l'approvisionnement en eau potable entre la population grandissante de Lanoraie et le secteur agricole pour l'irrigation de terres.
Rivière Bayonne Rivière La Chaloupe Rivière Chicot	Étiage sévère, faible disponibilité de l'eau de surface	Étiage sévère dû aux prélèvements d'eau mal contrôlés et aux changements climatiques (communication personnelle Fanny Beaudoin : OBVZB, 2024) ; La projection des étiages estivaux de 2011-2040 montre une diminution probable (figure 5) ; La disponibilité d'eau de surface actuelle est faible ; La projection des étiages estivaux 2011-2040 anticipe une diminution probable des débits (figure 5).

En général sur le territoire de la Zone Bayonne, on observe depuis quelques années une diminution de la disponibilité en eau de surface et une diminution en eaux souterraines pour certaines municipalités. Plus spécifiquement, trois rivières principales font face à des périodes d'étiage sévères : les rivières Bayonne, Chicot et La Chaloupe. Les projections des étiages estivaux jusqu'en 2040 (figure 5) suggèrent une diminution probable du débit anticipé pour ces trois rivières. La quantité d'eau actuellement disponible est déjà faible et les projections futures ne seront guère avantageuses avec les changements climatiques (figure 5).

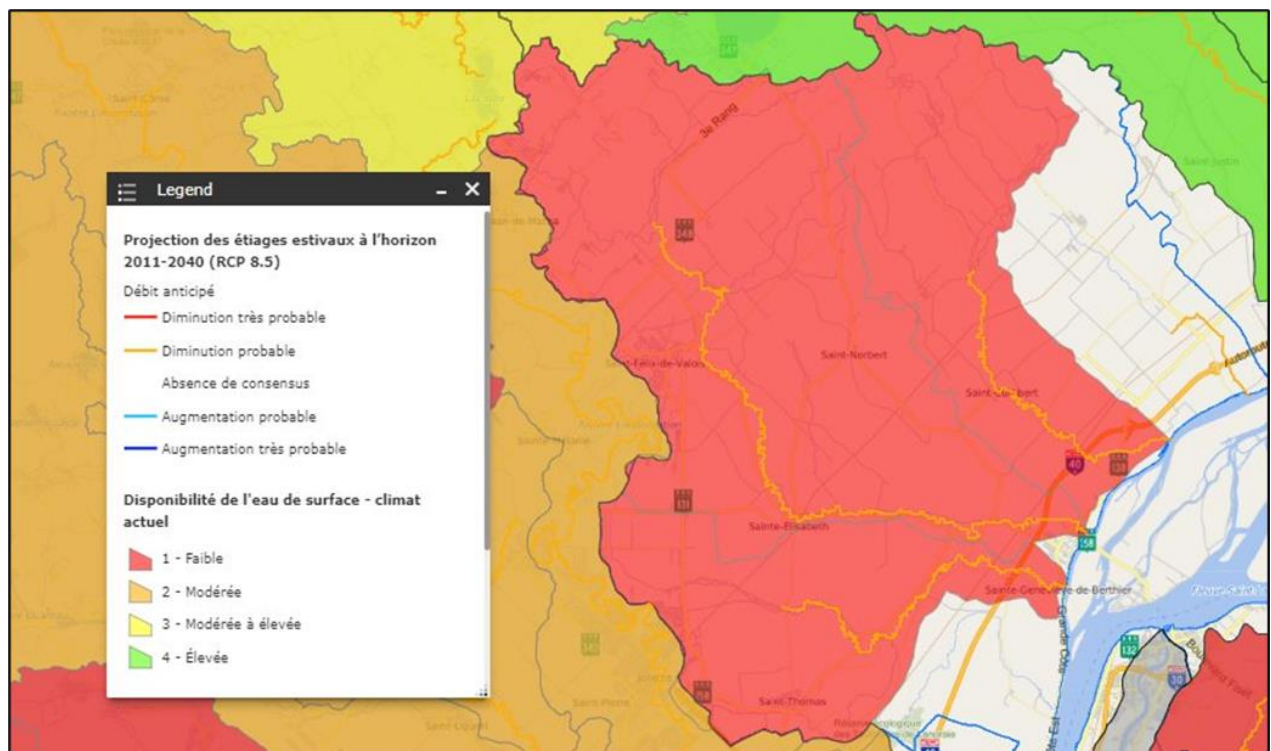


Figure 5. Disponibilité de l'eau de surface avec le climat actuel et projection de la disponibilité de l'eau future 2011-2040 sur le territoire de la Zone Bayonne (MELCCFP, 2024e)

CONSÉQUENCES PRINCIPALES :

Conflits d'usages / Rareté de l'eau / Risques pour la santé publique

La diminution de la disponibilité de l'eau représente un enjeu majeur pour le territoire de la Zone Bayonne. Les prélèvements excessifs peuvent conduire à des conflits entre les usagers de l'eau (citoyens, municipalités, agriculteurs, industries, etc.) sur le territoire. Les différents secteurs d'activités doivent souvent rivaliser pour accéder à cette ressource vitale. Si le bassin versant ne reçoit pas suffisamment de précipitations ou si les ressources en eau sont mal gérées, des pénuries d'eau pour les utilisateurs domestiques, industriels et agricoles peuvent survenir et compromettre les activités humaines qui dépendent de cette ressource. En ce sens, le cas du complexe tourbeux de Lanoraie est emblématique d'une problématique majeure qui pourrait toucher la production de pommes de terre au Québec. Plus de 3000 ha cultivés dans ce territoire pourraient être menacés par le manque d'eau si le niveau de la nappe continue à baisser (MAPAQ, 2019).

De plus, une eau de mauvaise qualité ou insuffisamment disponible peut engendrer des risques pour la santé publique, notamment une augmentation des maladies hydriques et une contamination bactérienne et chimique de l'eau de surface (INSPQ, 2024a et Ouranos, 2024). Certaines municipalités sur le territoire s'approvisionnent en eaux de surface et sont donc plus vulnérables à cette contamination en raison de leur capacité réduite d'adaptation due aux types d'infrastructures ainsi qu'à des contraintes financières et techniques. De plus, l'utilisation d'eau contaminée pour l'irrigation agricole contamine les cultures maraîchères et peut causer des maladies chez les consommateurs.

L'usage d'une eau de surface non traitée (ex. : chalets en bordure de lacs y puisant directement l'eau sans traitement pour la consommation, la cuisine ou le brossage des dents) n'est pas sécuritaire. De plus, en présence de proliférations de cyanobactéries, des traitements domestiques (comme l'usage d'un adoucisseur ou d'un traitement aux rayons U.V.) ne permettent pas de détruire tous les micro-organismes, et sont sans effet à l'égard des toxines de cyanobactéries (cyanotoxines), lesquelles résistent d'ailleurs à l'ébullition de l'eau (Gouvernement du Québec, 2024 ; INSPQ, 2024b et MELCCFP, 2024f).

Impacts sur l'environnement et la biodiversité / Pressions sur les ressources naturelles

Lorsque les ressources en eau sont surexploitées ou mal gérées, une dégradation de l'environnement peut survenir sous formes de diminution des débits des cours d'eau, d'une diminution des niveaux des nappes phréatiques et une détérioration des écosystèmes aquatiques. Une limitation des ressources en eau peut engendrer une augmentation de la pression sur d'autres ressources naturelles, tels que les sols, les forêts et les écosystèmes terrestres, alors que les gens cherchent des alternatives pour répondre à leurs besoins en eau.

Des problèmes de débits environnementaux ont été observés sur le territoire au cours de la dernière décennie, particulièrement lors d'étiages sévères et en raison de la demande croissante

en besoins de la ressource. Toutefois, le débit minimal nécessaire pour la survie des communautés aquatiques en périodes de basses eaux est inconnu sur l'ensemble du territoire. La diminution des débits d'eau et la dégradation de la qualité de l'eau peuvent avoir des répercussions néfastes sur la biodiversité aquatique, y compris la disparition d'espèces de poissons, d'amphibiens et d'autres organismes aquatiques.

Impacts économiques

Les problèmes d'approvisionnement en eau peuvent avoir des conséquences économiques importantes entraînant des pertes de revenus pour les agriculteurs et les industries dépendantes de l'eau, des coûts accrus pour le traitement de l'eau potable et des pertes liées au tourisme et aux loisirs aquatiques.

CAUSES :

Contaminants de l'eau

- Déchets domestiques ;
- Déchets industriels ;
- Ruissellement ;
- Utilisation de fertilisants et pesticides ;
- Rejets municipaux et installations septiques non conformes ;
- Débordements en temps de pluie des réseaux d'égout municipaux ;
- Terrains contaminés.

Pressions urbaines et agricoles

- Croissance démographique ;
- Développement des infrastructures ;
- Surexploitation des ressources en eau (irrigation agricole, approvisionnement en eau, industries) ;
- Surconsommation ;
- Fuites d'eau dans les réseaux d'aqueducs.

Défis hydrologiques spécifiques

- Salinisation des eaux souterraines ;
- Diminution des débits des cours d'eau (prélèvements excessif, barrages).

Changements climatiques

- Températures estivales élevées ;
- Modifications des régimes des précipitations ;
- Étiages sévères.

RÉFÉRENCES

CEHQ (Centre d'expertise hydrique du Québec), 2024. Répertoire des barrages. Gouvernement du Québec. [En ligne] : <https://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/default.asp>.

CERM-UQAC (Centre d'études sur les ressources minérales-Université du Québec à Chicoutimi), 2019. PACES LANAUDIÈRE : Acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du territoire municipalisé de Lanaudière, de l'Est de la Mauricie et de la Moyenne-Côte-Nord. Rapport d'étape de la phase I basée sur les données existantes et planification révisée de la phase II, 83 p. et 9 annexes-numérique. [En ligne] : <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000128225>.

CHOQUETTE, C., E. GUILHERMONT et M.-P. GOYETTE NOËL, 2011. La gestion du niveau d'eau des barrages réservoirs au Québec : aspects juridiques et environnementaux. Les Cahiers de droit, 51(3-4), p.827-857.

FUPAL (Fédération de l'UPA de Lanaudière), 2023. Projet SCELANEAU : Évaluation de scénario de gestion intégrée et soutenable de l'eau dans le complexe tourbeux de Lanoraie. [En ligne] : https://www.agrireseau.net/documents/Document_112347.pdf.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2024. Prévenir les effets des fleurs d'eau d'algues bleu-vert sur la santé. [En ligne] : <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/algues-bleu-vert>.

INSPQ (Institut national de santé publique du Québec), 2024a. Qualité de l'eau et santé. [En ligne] : <https://www.inspq.qc.ca/qualite-de-l-eau-et-sante>.

INSPQ (Institut national de santé publique du Québec), 2024b. Cyanobactéries et cyanotoxines dans l'eau potables et l'eau récréative. [En ligne] : <https://www.inspq.qc.ca/eau-potable/cyanobacteries>.

MAMH (Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation), 2024. Répertoire des municipalités. [En ligne] : <https://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/>.

MAPAQ (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec), 2019. Projet RADEAU : Résultats des bilans hydriques régionaux. Rapport régional, Lanaudière, septembre 2019. [En ligne] : https://irda.blob.core.windows.net/media/5717/michaud-et-al-2019-projet_radeau_resultats_bilan_hydrique_lanaudiere.pdf.

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), 2024a. Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection. [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/prelevements/reglement-prelevement-protection/index.htm>.

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), 2024b. Système d'information hydrogéologique (SIH), [Jeu de données], dans Données Québec, 2020, mis à jour le 01 février 2024. [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/eau-souterraines-sih-index>], (consulté le 28 février 2024).

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), 2024c. Projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines. [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/programmes/acquisition-connaissance.htm>.

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), 2024d. Faits saillants. [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/Faits-saillants/>.

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), 2024e. Atlas de l'eau. [En ligne] : <https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=371faa9786634167a7bdefdead35e43e>.

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), 2024f. Les algues bleu-vert : Foire aux questions. [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/questions.htm>.

MITACS, 2024. Évaluation de scénarios de gestion intégrée et soutenable de l'eau dans le complexe tourbeux de Lanoraie. [En ligne] : <https://www.mitacs.ca/our-projects/evaluation-de-scenarios-de-gestion-integree-et-soutenable-de-leau-dans-le-complexe-tourbeux-de-lanoraie/>.

MRC DE D'AUTRAY, 2020. Plan de développement de la zone agricole : MRC de D'Autray. [En ligne] : <https://www.mrcautray.qc.ca/wp-content/uploads/2021/02/pdza-dautray-complet-pages.pdf>.

MRC DE D'AUTRAY, AGIR MASKINONGÉ et OBVZB, 2023. Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de D'Autray; Portrait, 193 p.

MRNF (Ministère des Ressources naturelles et des Forêts), 2024. Géobase du réseau hydrique du Québec (GRHQ). [En ligne] : <https://mrnf.gouv.qc.ca/repertoire-geographique/reseau-hydrographique-grhq/>.

OBVZB (Organisme des bassins versants de la Zone Bayonne), 2014. Plan directeur de l'eau des bassins versants de la Zone Bayonne, 2^e édition, mise à jour 2016. Saint-Cléophas-de-Brandon, 326 p. et 15 annexes.

OURANOS, 2024. Disponibilité et qualité de l'eau. [En ligne] : <https://www.ouranos.ca/fr/thematiques-interet/disponibilite-qualite-eau-contexte>.

TARDY, G., 2012. Plan de conservation et de mise en valeur du complexe tourbeux du delta de Lanoraie. VoyElles [environnement]. Pour le compte du comité de conservation et de mise en valeur du delta de Lanoraie, 199 p. et 16 annexes.

WIKIPÉDIA, 2024. Liste des municipalités régionales de comté du Québec. [En ligne] : https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_municipalit%C3%A9s_r%C3%A9gionales_de_comt%C3%A9_du_Qu%C3%A9bec.