**Nom de la zone : Saint-Jean, Fleuve** **Date : 1 mars. 24**

**Catégorie de problématique :** 11. Mauvaise qualité de l'eau

**Catégorie présente :** ☒

**Catégorie potentiellement présente :** ☐

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

## DESCRIPTION FACTUELLE :

Les **eaux** de **surface** et les eaux **souterraines** sont essentielles pour le bon fonctionnement des systèmes vivants et constituent l'eau que nous consommons quotidiennement. Or, ces eaux sont **vulnérables** aux contaminants et peuvent vite se dégrader. Dans le bassin versant du Fleuve Saint-Jean, la **qualité** des cours d'eau est généralement **bonne**, mais dépendamment des pratiques et de l'aménagement du territoire, elle pourrait **se dégrader**. Les acteurs de l'eau doivent donc **se mobiliser** pour adopter de **bonnes pratiques** de gestion de l'eau, afin d'en **préserver** sa qualité.

### 1. L'état des écosystèmes aquatiques

#### a. Les rivières

Le suivi régulier des rivières **Madawaska**, **Cabano** et **Daaquam**, par le Réseau-rivières, respectivement depuis 1979, 2000 et 2012, témoigne globalement d'une **bonne qualité** de ces cours d'eau. Les mesures d'**Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP)** [1] situent la majorité des échantillons d'eau dans la **classe A** (bon), alors que quelques échantillons se retrouvent dans la **classe B** (satisfaisant). Dans les rivières **Madawaska** et **Daaquam**, on observe très **peu** de **dépassements** des seuils de qualité, voir aucun (MELCCFP, 2023) (annexe 4). De plus, dans la rivière **Madawaska** on a même observé une **amélioration** de la **qualité de l'eau** entre 1979 et 2017. Effectivement, les quantités en phosphore total, en azote total, en azote ammoniacal et en chlorophylle α ont diminué au cours du temps (MELCC, 2020). Ces résultats pourraient être expliqués par une **amélioration** globale des **pratiques environnementales**. Effectivement, depuis les années 1980, des stations de traitement des eaux usées sont en opération, les installations septiques sont plus efficaces, les pratiques agricoles sont meilleures et un plus grand nombre d'acteurs de l'eau est sensibilisé au maintien d'un couvert végétal. En revanche, en **aval de la** rivière **Cabano**, les concentrations en **matières en suspension** et en **éléments nutritifs** sont **plus élevées** que dans les autres rivières. On y constate même un nombre élevé d'échantillons qui **dépassent** les critères de qualité pour tous les paramètres analysés, sauf pour les nitrates-nitrites (annexe 4). Depuis

[1] L'Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) est un outil d'évaluation de la qualité de l'eau qui combine des analyses bactériologiques et physicochimiques, pour évaluer la santé globale d'un cours d'eau. L'IQBP prend en compte les paramètres suivants : phosphore total, azote total, nitrites-nitrates, azote ammoniacal, chlorophylle α, coliformes fécaux et matières en suspension.

2015, les concentrations en **phosphore total** ont également **significativement augmenté**. Les **raisons** de cette perturbation peuvent être **multiples** : milieu urbain, rejet industriel, pollution thermique, rejet égouts, rejet des installations septiques, pollution diffuse de l'agriculture et manque de couvert végétal. Depuis 2018, on remarque également qu'il y a un léger pic de coliformes fécaux en amont de la rivière Cabano (MELCCFP, 2023).

De plus, le suivi IQBP ponctuel des rivières **Touladi**, **Grande Noire**, **Saint-François**, **Noire Nord-Ouest** et **des Gagnon**, ainsi que des **tributaires du lac Pohénégamook** donne un aperçu de la qualité de ces cours d'eau. La qualité de la rivière **Touladi** entre 2013 et 2017 était **bonne** (classe A), avec **quelques dépassements** des seuils de qualité pour les **coliformes fécaux** (MELCCFP, 2023). Entre 2014 et 2017, le suivi des **tributaires du lac Pohénégamook** montre que leur eau est globalement de **bonne qualité** (classe A), sauf pour le ruisseau **Théberge** qui se trouve dans la **classe B**. La plupart de ces tributaires dépassent les seuils de qualité pour tous les paramètres analysés, sauf pour les nitrates-nitrites (Boissonneault, 2018). On peut aussi estimer que la **Grande rivière Noire** est de **bonne qualité** (classe A), que les rivières **Saint-François** et **Noire Nord-Ouest** sont de qualité **satisfaisante** (classe B) et que la rivière **des Gagnon** est de qualité **douteuse** (classe C). Toutefois, ces suivis ponctuels ne sont pas suffisants et/ou trop anciens pour déterminer avec précision la qualité actuelle de ces cours d'eau (MELCCFP, 2023) (annexe 4).

Le suivi de l'**Indice Diatomées de l'est du Canada (IDEC)** [2] indique une **bonne qualité** des rivières **Madawaska**, **Saint-François**, **Boucané**, **Daaquam** et **Grande noire** (classe A). La rivière **Cabano** est en **bon état** en **amont** (classe A), puis **se dégrade** en **aval** (classe B). De plus, la rivière **aux Perches** semble être passée d'un **état précaire** (classe B) à un **bon état** (classe A), depuis 2012 (MELCCFP, 2022) (carte 1 et 2). Plusieurs **tributaires du lac Pohénégamook** présentent des **signes de perturbation**. Effectivement, le ruisseau **Bouchard** est dans un **état précaire** (classe B), le ruisseau **Théberge** dans un **mauvais état** (classe C) et le ruisseau **Saint-Laurent** dans un **très mauvais état** (classe D) (Boissonneault, 2018) (annexe 5). Enfin, on note que la plupart des données d'IDEC concordent avec les données d'IQBP présentées plus haut (annexe 5).

Le suivi de l'**Indice de santé du benthos[3] ($ISB_{SURVOL}$)**, par le programme « SurVol Benthos », montre que les communautés benthiques sont en **bon état** dans les rivières **Deux milles** et **Noire**, alors qu'elles sont **précaires** dans les rivières **Blanche** et **Sutherland**. L'effluent de la station d'épuration de Saint-Magloire se jette dans la rivière Blanche, à 800 mètres en amont du point d'échantillonnage, et pourrait expliquer pourquoi les communautés benthiques y sont précaires. Aussi, l'ISB des rivières analysées dans le **parc national du Témiscouata** (Deux milles et Sutherland) semble s'être **amélioré** depuis la création du parc et la protection du territoire (G3E, 2024) (carte 1 et 2). Par ailleurs, d'autres données montrent que les macroinvertébrés de la rivière **à Castonguay** sont **précaires** (MELCCFP, 2023) et que ceux des **tributaires**

[2] Les diatomées sont des algues unicellulaires qui forment un mince tapis sur le fond des cours d'eau. Chaque espèce est adaptée à des conditions de vie spécifiques et, par conséquent, la composition d'une communauté de diatomées donne une bonne indication des conditions environnementales dans la rivière.

[3] Les macroinvertébrés benthiques sont des organismes qui vivent au fond des cours d'eau et qui sont sensibles aux changements liés à la qualité de l'eau. Ainsi, le type de communauté benthique retrouvé dans un cours d'eau fournit une information sur son état écologique.

**du lac Pohénégamook** sont globalement en **bonne santé**, sauf pour le ruisseau **Théberge**, où elles sont **précaires** (Boissonneault, 2018) (annexe 3).

Cependant, malgré le suivi régulier et ponctuel de plusieurs rivières du bassin versant du fleuve Saint-Jean, les **connaissances** sur les principaux sous bassins versants de la Zone de gestion intégrée de l'eau (ZGIEBV) restent **limitées**. Pour mieux connaître leur qualité, il serait bénéfique d'instaurer un **suivi régulier** dans chacun des **9 principaux sous-bassins versants**.

### b. Les lacs

La **qualité** des lacs est assez **hétérogène** dans le bassin versant du fleuve Saint-Jean. Certains lacs sont **jeunes** et **en santé**, alors que d'autres présentent des **signes de vieillissement prématuré** (cf. fiche diagnostique sur l'eutrophisation). De plus, les concentrations en **mercure** accumulées dans la chair des touladis des lacs **de l'Est** et **Pohénégamook** sont **élevées**. Les poissons des lacs **Ango**, **Beau**, **grand Squatec**, **Jerry** (Méruimticook), **Long**, **Saint-Jean** et **Témiscouata** présentent aussi des **teneurs en mercure**, mais de manière **moindre** (MELCCFP, 2023) (annexe 11). La **provenance** du mercure dans ces lacs n'est **pas connue**, mais pourrait résulter des **activités anthropiques**, telles que la drave, la déforestation ou l'excavation des sols (OBVFSJ, 2015).

### c. Les eaux souterraines

Les eaux souterraines constituent la **principale source** d'**approvisionnement** en **eau potable** dans la ZGIEBV et nécessitent d'être de **très bonne qualité**. Dans la **zone Chaudière-Appalaches** (CHAP), le **programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES)** a permis de brosser un **portrait des aquifères** et de la **qualité des eaux souterraines**. L'étude montre que les eaux souterraines y sont globalement de **bonne qualité**. Aucun problème de qualité lié aux métaux n'a été observé, même si les eaux semblent contenir **naturellement** de l'**arsenic** et du **manganèse**. Certains échantillons ont relevé que le **pH** des eaux souterraines est parfois **trop acide**. Les mesures en **nitrates-nitrites** indiquent qu'il y a des **évidences** de **dégradation** de la qualité de l'eau, mais que l'**agriculture** ne semble **pas** avoir d'**impact significatif** sur la qualité des eaux souterraines. Les analyses géologiques ont également permis d'identifier de **nombreuses zones de recharge**, probablement liées à l'omniprésence de milieux humides sur le territoire (Lefebvre et al., 2015). Dans la **zone Bas-Saint-Laurent** (BSL), le PACES est **en cours** de réalisation, depuis 2018, mais les résultats ne sont pas encore disponibles à ce jour. Il est toutefois possible d'**estimer** la qualité des eaux souterraines de la zone BSL grâce aux **piézomètres** de **Saint-Antonin** et de **Lac-Huron**. Les analyses chimiques montrent que la qualité des eaux souterraines y est globalement **bonne**, même si on observe des **teneurs élevées** en **manganèse** et en **fer** au **lac Huron** (MELCCFP, 2023). Ces observations sont **similaires** à celles faites dans le **piézomètre** situé en **amont** du **site d'enfouissement de Dégelis**, dans lequel on retrouve des concentrations significatives en fer, manganèse et nickel (RIDT, 2022). Ces observations restent toutefois à confirmer et à mettre en lien avec les résultats du PACES de la zone BSL.

## 2. L'approvisionnement en eau potable

Dans la ZGIEBV, on dénombre **20 réseaux municipaux d'approvisionnement en eau potable**, qui bénéficient à environ **60 % de la population**. La majorité de ces réseaux repose sur un approvisionnement en **eaux souterraines**. Seules les municipalités de **Dégelis** et de **Témiscouata-sur-le-Lac** s'approvisionnement en **eau de surface** provenant du **lac Témiscouata**. La plupart des réseaux municipaux effectuent un **traitement de l'eau préventif**. Cependant, les municipalités de **Lac-des-Aigles**, **Saint-Just-du-lac**, **Saint-Michel-de-Squatec** et **Saint-Camille-de-Lellis** n'effectuent **aucun traitement préventif** (annexe 6). Par ailleurs, **9 municipalités**, ayant un aqueduc alimentant plus de 500 personnes, ont produit un **rapport d'analyse de la vulnérabilité** de leurs sources d'approvisionnement en eau potable. Il a permis d'identifier les **menaces susceptibles** d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées par les municipalités. Ces dernières peuvent maintenant bénéficier d'un appui financier pour élaborer un **plan de protection des sources d'eau potable**, qui vise à mettre en œuvre des mesures de protection pour répondre aux menaces identifiées dans les analyses de vulnérabilité (MELCCFP, 2024).

## 3. Les activités susceptibles de perturber le milieu aquatique

### a. Les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées

Les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (OMAEU) permettent aux municipalités de **collecter** l'ensemble des **eaux usées** des résidences connectées au réseau, pour les **traiter** en un seul endroit. On dénombre **21 municipalités** pourvues d'un système d'égout dans la ZGIEBV (23 OMAEU au total) et **18 municipalités** avec un OMAEU en dehors de la ZGIEBV (carte 1 et 2). Au total, c'est environ **70 % de la population** qui bénéficient d'un service municipal de traitement des eaux usées. Il y a **14 petites municipalités** qui sont dépourvues d'OMAEU et qui utilisent des **installations septiques individuelles**. Les municipalités de **Lac-Frontière** et de **Biencourt** possèdent un **réseau d'égouts sans traitement**, qui ne figure pas sur la liste des OMAEU. Le processus de concertation a aussi mis en lumière que la municipalité de **Sainte-Lucie-de-Beauregard** rejette ses eaux usées dans la **rivière Noire-Nord-Ouest**.

Entre 2017 et 2022, la plupart des **rejets** des OMAEU étaient **conformes** aux exigences **légales**, sauf dans de rares **cas exceptionnels**. Malgré cette conformité, les rejets des OMAEU contribuent à un **apport** en **matières organiques** et **contaminants**. D'autant plus que, **12 OMAEU** ont été construits il y a **plus de 15 ans** et pourraient nécessiter des **réparations** (MELCCFP, 2022) (annexe 7). Notons également que le bassin versant du fleuve Saint-Jean compte un **hôpital** à **Témiscouata-sur-le-Lac**, dont les eaux usées sont traitées par le **réseau municipal** du quartier Notre-Dame-du-Lac. Cette station d'épuration n'est **pas conçue** pour traiter des **contaminants chimiques** ou **médicamenteux**, dont des **traces** peuvent se retrouver dans les **effluents** de la station.

La majorité des OMAEU de la ZGIEBV sont dotés d'**ouvrages de surverse**, qui envoient directement les eaux usées vers les cours d'eau, lorsque leur volume ne peut pas être pris en charge par l'usine de traitement, par exemple, en cas de **forte pluie** (carte 1 et 2). Entre 2017 et 2022, on a dénombré **1857 surverses** dans l'ensemble de la ZGEIBV. La **majorité des débordements** (1825 surverses) ont eu lieu en période de **pluie**, de **fonte des neiges** ou d'**urgence**, et étaient **conformes** aux exigences légales. Seulement **11 débordements**, survenus en **temps sec**, n'étaient **pas conformes** aux exigences légales

(annexe 8 et 9). Cependant, malgré les bons niveaux de conformité, le nombre de surverse reste très élevé. Il faudrait donc **aller plus loin** que les exigences légales et mettre en place des mesures pour **réduire** le nombre de surverses et ainsi préserver la qualité de l'eau dans la ZGIEBV. Une solution efficace, mais coûteuse, serait la **déconnexion** des **réseaux d'eau pluviale** et des **réseaux d'égouts**. La **gestion durable des eaux de pluie** représente également une alternative moins coûteuse, qui favoriserait l'infiltration des eaux de pluie sans pour autant éliminer totalement le risque de surverse.

Parmi les **rivières** ayant fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau et qui reçoivent des **effluents municipaux**, les rivières **Cabano**, **des Gagnon**, **Touladi** et **Blanche** présentent des **signes de perturbation**. Au point de rejet de l'OMAEU de **Témiscouata-sur-le-Lac** (secteur Cabano), quasiment **tous les critères** de l'IQBP analysés **dépassent** régulièrement les seuils de qualité de l'eau et les **concentrations en phosphore total** sont **élevées**. Les mesures d'IDEC confirment également que la rivière **Cabano** est dans un **état précaire**. La rivière **des Gagnon** présente aussi des mesures d'IQBP **douteuses**, qui pourraient être expliquées par les rejets de l'OMAEU de **Saint-Pamphile**. Les échantillonnages de la rivière des Gagnon sont toutefois assez anciens et devraient être réitérés pour évaluer le niveau de perturbation actuel de la rivière. Dans la rivière **Touladi**, on observe **quelques dépassements** des seuils de qualité en **coliformes fécaux**, qui pourraient être influencés par les rejets de l'OMAEU de **Saint-Michel-du-Squatec**. L'analyse des macroinvertébrés benthiques dans la rivière **Blanche** montre que les communautés sont dans un **état précaire**, et que cela pourrait être dû aux rejets de l'OMAEU de **Saint-Magloire**. Les **autres milieux récepteurs** ne présentent **pas de signes de perturbations** ou **ne font pas l'objet d'un suivi** de la qualité de l'eau (annexe 7). Il faut toutefois rester prudent avec la corrélation entre les rejets des OMAEU et la qualité de l'eau. Des études supplémentaires seraient pertinentes pour évaluer cette corrélation.

### b. Les rejets industriels

Dans la ZGIEBV, **4 compagnies** possèdent leur propre **système de traitement des eaux usées** (carte 1 et 2). L'entreprise de pâtes et papiers, **Cascades**, gère ses **eaux de procédé** et ses **eaux de refroidissement** directement sur son site d'opération, à **Témiscouata-sur-le-Lac**. Depuis 2006, les rejets en eaux usées de l'usine sont **conformes** ou **quasiment conformes** aux exigences légales, mais contribuent toutefois à un **apport** en **matière organique** et en **contaminants** dans la rivière **Cabano** (MELCCFP, 2022). Par ailleurs, les effluents de l'usine sont généralement compris entre 10 et 40 ˚C, ce qui **perturbe localement** les **populations fauniques et floristiques** (communication personnelle, 2023). Bien que la température de l'eau rejetée respecte la norme en vigueur, à savoir 65 °C, elle est habituellement 10 à 15 °C au-dessus de celle du milieu récepteur. L'**ardoisière Glendyne**, localisée à **Saint-Marc-du-Lac-Long**, utilise **3 bassins de décantation** pour traiter ses eaux de procédés, qui contiennent des matières minérales en suspension (« farine d'ardoise »). L'effluent est ensuite rejeté dans le **lac Long**. La **Régie intermunicipale des déchets de Témiscouata (RIDT)** dispose d'un **site d'enfouissement des déchets**, à **Dégelis**. Les **eaux de lixiviation** (« jus de poubelles ») y sont **collectées** et **prétraitées**, puis **envoyées vers l'OMAEU** de la ville de **Dégelis**. Les effluents du site sont analysés régulièrement et sont **conformes** aux exigences légales. Le suivi des **eaux souterraines** du site montre qu'elles ont des teneurs significatives en **fer**, **manganèse** et **nickel**, qui sembleraient provenir de la **constitution géologique** plutôt que du site d'enfouissement (RIDT, 2022). Enfin, d'autres entreprises, qui ne rejettent pas directement des eaux usées dans les cours d'eau, ont des impacts sur la qualité de l'eau. C'est notamment le cas de l'**industrie forestière** qui, historiquement, a placé ses usines à proximité des cours d'eau, pour transporter les billots de bois. Même si la drave ne

se pratique plus aujourd'hui, le bois et les brans de scie stockés sur les sites de productions atteignent souvent les cours d'eau au travers des eaux de ruissellement et des vents.

### c. Les terrains contaminés

Dans la ZGIEBV, **71 terrains contaminés** sont répertoriés. La majorité des terrains ont été contaminés par des **hydrocarbures** ou **autres produits pétroliers**. Jusqu'à présent, **49 des 71 terrains** contaminés sont **réhabilités** et **3 terrains** ne nécessitent **pas de réhabilitation**. Parmi les 71 terrains contaminés, **18** présentent une **contamination des eaux souterraines**, dont **10** ont été **réhabilités** (MELCCFP, 2024). L'inventaire des terrains contaminés ne tient toutefois pas compte des **anciens dépotoirs** et des **anciens lieux d'enfouissement**. Or, compte tenu de leur structure, il est probable qu'ils engendrent une contamination des eaux souterraines. Dans la ZGEIBV, on retrouve **10 anciens dépôts en tranchées** et **3 anciens lieux d'enfouissement sanitaire** (OBVFSJ, 2015).

### d. L'agriculture

La proportion d'agriculture est **relativement faible** dans la ZGIEBV, puisque seulement **3,5 % du territoire** est occupé par des parcelles agricoles (MELCCFP, 2022). Cependant, l'agriculture repose souvent sur l'utilisation de **fertilisants** et peut entraîner une **mise à nue des sols** pendant plusieurs mois de l'année. L'**érosion du** sol ainsi que le **ruissellement de surface** qui en découle engendrent alors un **transfert des nutriments** destinés à la production agricole vers le réseau hydrique. On note toutefois que les parcelles agricoles de la ZGIEBV sols sont **saturés en phosphore** à seulement **4,6 %** (MELCCFP, 2022). Cela signifie que les sols ne sont **pas saturés** en phosphore et qu'ils **peuvent encore en absorber**. De plus, les **réglementations agricoles** se sont **renforcées** et un travail de **sensibilisation** a été mené auprès des agriculteurs, faisant que les **pratiques agricoles** semblent s'être **améliorées**.

### e. Les installations septiques des résidences isolées

Une installation septique est un dispositif pour **traiter** les **eaux usées domestiques**, lorsqu'il n'y a pas de raccordement aux systèmes d'égouts municipaux. Les installations septiques peuvent engendrer une dégradation de la qualité de l'eau lorsqu'elles sont **anciennes**, **inefficaces** ou **non conformes**. Si le dispositif pollue l'environnement, il est de la **responsabilité des propriétaires** d'effectuer des travaux de mise aux normes. Les **municipalités** et les **MRC** ont toutefois la charge de faire appliquer le **règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées**. Dans la ZGIEBV, les MRC ou les municipalités s'occupent de dresser un **inventaire** des fosses septiques et de **faciliter** la **mise aux normes** de celles non conformes. Certaines sont plus proactives que d'autres dans la mise en œuvre de ces activités. De plus, les **MRC du Témiscouata** et de **Montmagny** ont mis en place un **système de vidange systématique des fosses septiques**, qui assure que les propriétaires effectuent régulièrement la vidange de leur installation. La **MRC des Etchemins** offre quant à elle un **service de vidange** des installations septiques aux citoyens intéressés.

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

## CONSÉQUENCES PRINCIPALES :

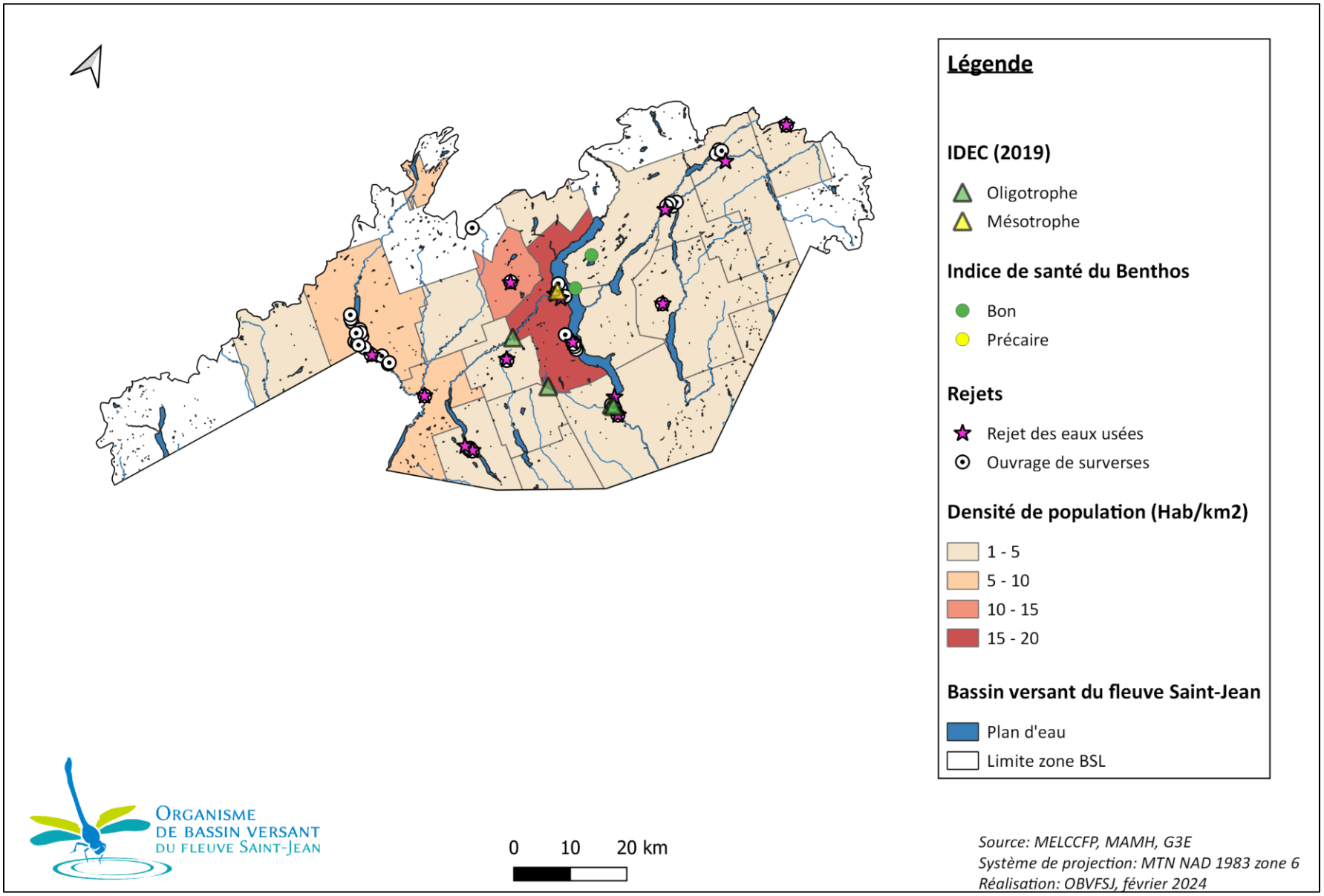
Une mauvaise qualité de l'eau engendre un **déséquilibre des écosystèmes aquatiques** et **réduit la biodiversité**. Effectivement, certaines espèces sont plus ou moins tolérantes à la pollution. Par exemple, les **salmonidés** sont caractéristiques d'une **eau de bonne qualité** et délaissent les plans d'eau dégradés. Certains **macro-invertébrés benthiques** sont également **sensibles à la pollution** et disparaissent des rivières perturbées (OBVFSJ, 2015).

La contamination des eaux, étant généralement d'origine microbiologique ou chimique, affecte aussi la **santé humaine**. Une contamination peut entraîner une **altération de l'odeur**, **du goût** ou **de la couleur de l'eau**, mais aussi affecter la **santé des personnes** qui la **boivent**, qui s'y **baignent** ou qui l'**utilisent à d'autres fins**. De plus, une mauvaise qualité des eaux peut indirectement contaminer les **aliments**. Dans le bassin versant du fleuve Saint-Jean, on retrouve des teneurs élevées en **mercure** dans certains lacs. Or, celui-ci s'**accumule** dans la **chaîne alimentaire** et peut engendrer des **problèmes de santé** en cas de consommation trop élevée de poissons (OBVFSJ, 2015) (annexe 11).

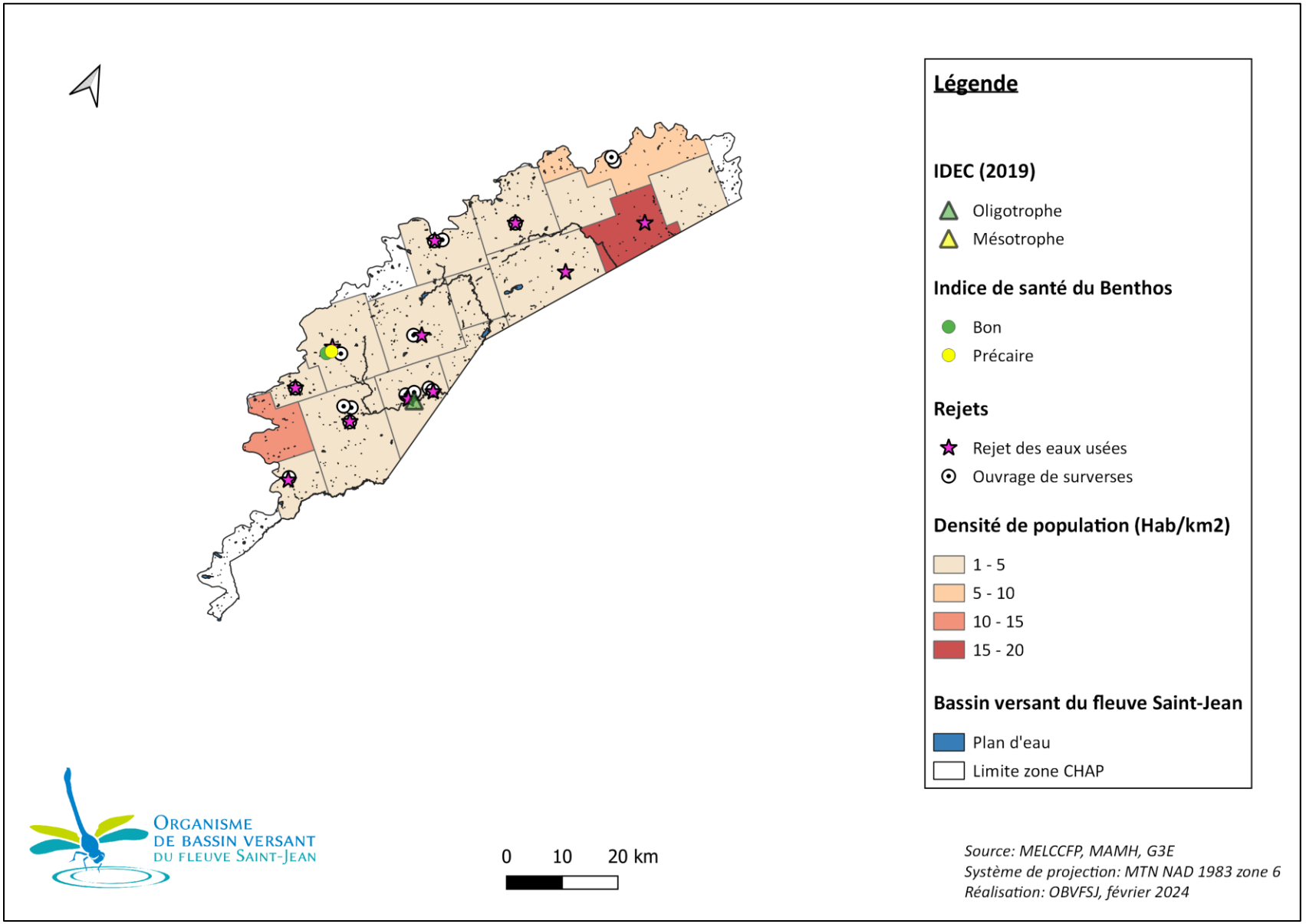
Dans des cas extrêmes, une contamination peut rendre l'eau potable **insalubre** et provoquer la **mort** ou de **graves problèmes de santé**, principalement au niveau **gastro-entérique** (OMS, 2023). Les enfants, les personnes âgées et les personnes avec un système immunitaire affaibli sont plus vulnérables à ces risques. À titre d'exemple, la **bactérie *E. coli***, une bactérie caractéristique d'une contamination fécale de l'eau, peut provoquer de **graves problèmes de santé**, voire la **mort**, telle que nous l'a prouvé la tragédie de Walkerton, en Ontario, en 2000 (O'Connor, 2002). Le **contact de la peau** avec une eau contaminée peut quant à lui provoquer **infection aux yeux, aux oreilles ou à** la **gorge** ou une **dermatite**. Par exemple, la présence dans l'eau de **cercaires**, des **petites larves** qui collent à la peau, peut causer la **dermatite du baigneur** (MSSS, 2012).

Par ailleurs, que ce soit pour la consommation d'eau potable, la pêche ou encore les activités nautiques, les **usages de l'eau** sont **restreints** lorsque cette dernière est contaminée. On observe aussi une **augmentation importante des coûts associés au traitement de l'eau**, lorsqu'une source d'approvisionnement en eau potable est contaminée. De plus, une eau de mauvaise qualité **contraint la population** à la faire **bouillir** avant de s'en servir ou à **acheter de l'eau en bouteille**. Ainsi, une eau brute, d'excellente qualité, est une **police d'assurance** pour les communautés (OBVFSJ, 2015).

## LOCALISATION GÉNÉRALE :




**Carte 1 – La qualité de l'eau dans la zone BSL**




**Carte 2 – La qualité de l'eau dans la zone CHAP**

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

### 1. Les eaux usées municipales

Les municipalités ayant un système d'égouts collectifs ne peuvent **rejeter** une **charge en contaminants** allant **au-delà des seuils fixés** par le Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU). Cependant, même en respectant les exigences et bien que les effluents municipaux soient dilués avec le milieu récepteur, ils constituent des **apports non négligeables en nutriments, résidus chimiques ou résidus médicamenteux**. Ceci est d'autant plus problématique que les exigences sont parfois **dépassées**. Les **surverses** des eaux usées, directement dans le milieu récepteur, ont aussi des conséquences sur la qualité de l'eau. De plus, lorsque les **travaux d'entretien** des OMAEU ne sont pas réalisés, il y a un risque que le traitement des eaux usées ne soit **pas optimal** et qu'il y ait des **fuites**. Enfin, au cours des ans, les **matières solides** se déposent au fond des étangs aérés et doivent être **vidangées régulièrement**, pour préserver l'efficacité de traitement des eaux usées. Si cette mesure n'est pas effectuée, le traitement des eaux usées peut devenir inefficace (OBVFSJ, 2015).

### 2. Les rejets industriels

Les procédés industriels sont à l'origine de **sous-produits**, pouvant se traduire par des **rejets d'eaux usées** dans l'environnement. Ces rejets industriels sont **encadrés par le MELCCFP** et **traités** avant d'être envoyés dans le réseau hydrique. Cependant, les rejets industriels **en dessous des seuils** de qualité fixés **contribuent tout de même** à un **apport en nutriments et contaminants** dans le milieu récepteur. Aussi, dans le cas de procédés industriels qui nécessitent un refroidissement des infrastructures, des rejets d'eau chaude, appelés **rejets thermiques**, sont envoyés vers l'environnement, ce qui **perturbe localement** les **populations fauniques et florales**. De plus, les **précipitations** qui tombent sur les sites de production deviennent **des eaux de ruissellement potentiellement contaminées** (MELCCFP, 2022). Aussi, toute activité qui entraîne une **perturbation des sols ou des sous-sols**, telle que le **dynamitage** pour la construction des routes, peut affecter les eaux souterraines. De même, l'**exploitation pour le gaz naturel** pourrait dégrader la qualité des nappes phréatiques (OBVFSJ, 2015).

### 3. La pollution diffuse liée à l'agriculture

La pollution générée par les **activités agricoles** est de **nature diffuse**, cela signifie qu'elle provient de **nombreuses sources dispersées** plutôt que d'une source ponctuelle identifiable. C'est un type de pollution qui est **difficilement quantifiable**. On sait toutefois que les principales sources de contamination proviennent de l'**enrichissement des sols**, au travers de l'épandage des fumiers, des boues municipales et des engrais minéraux, mais aussi du **contrôle des maladies et des ravageurs** avec l'apport en pesticides. Effectivement, si ces produits ne sont pas absorbés par les sols ou retenus par les cultures, ils sont **acheminés vers les plans d'eau et les nappes phréatiques**, ce qui a des conséquences sur la qualité de l'eau du milieu récepteur (MELCCFP, 2022). De plus, les cultures laissent souvent une importante partie des **sols à nu** et **favorisent l'érosion**. Or, cette mise à nue des sols, combinée aux **fortes pentes du bassin versant** et parfois à l'**absence de bandes riveraines**, **augmente** les **apports en**

**sédiments et nutriments** vers le réseau hydrique. Par ailleurs, l'**acériculture** semblerait avoir un impact sur la contamination des eaux, même si elle est **peu documentée**. Effectivement, des **acides** sont utilisés chez la plupart des producteurs pour le **nettoyage en fin de saison** et les **eaux usées ne sont pas traitées**, ce qui pourrait perturber le milieu récepteur (OBVFSJ, 2015).

### 4. Les milieux urbanisés

De nombreuses pratiques répandues en **milieu urbanisé** affectent la qualité de l'eau. D'une part, l'**entretien des terrains privés** peut être dommageable pour les cours d'eau, les lacs et les nappes phréatiques. Effectivement, il est courant d'utiliser de l'**engrais** et des **pesticides** pour entretenir les **pelouses et les jardins**. Or, en cas de **précipitations**, si ces éléments ne sont pas retenus par la végétation, ils vont **ruisseler** vers les cours d'eau les plus proches et les perturber. Ce phénomène est d'autant plus conséquent lorsque les habitations riveraines sont **dépourvues de bandes riveraines**. Aussi, le milieu résidentiel contribue à une **artificialisation des sols**, qui **réduit** leur **capacité naturelle à filtrer** les nutriments et les polluants. D'autre part, le **stockage de produits toxiques** sur un terrain peut provoquer des **fuites**, qui risquent de contaminer les sols et les nappes phréatiques. Aussi, les **installations septiques anciennes ou non conformes** peuvent engendrer des rejets d'eaux usées non traités directement dans l'environnement. C'est une conséquence d'autant plus préoccupante qu'il est courant d'utiliser des **produits ménagers**, des **peintures** et des **huiles de cuisine** dommageables pour les milieux aquatiques.

### 5. Les sels de voirie

Lorsque les **sels de voirie** sont utilisés pour **dégivrer** les routes, ils forment une **solution saline** qui **s'écoule vers le réseau hydrique et** qui peut être **nocive** pour les organismes aquatiques, particulièrement lorsque les sels de voirie sont **surutilisés** ou **mal entreposés**. Il est donc important de **limiter** leur **utilisation excessive** et d'**adopter** des **pratiques de déglaçage plus respectueuses** de l'environnement. Il est, par exemple, possible de développer des **écoroutes** utilisant un mode d'entretien alternatif, tel que l'utilisation de composés de déglaçage moins nocifs, comme le **sable** ou le **jus de betterave** (gouvernement du Québec, 2023).

### 6. Les changements climatiques

Les prévisions climatiques prévoient une **intensification des précipitations**, ce qui va tendre à **augmenter l'érosion des sols**, mais aussi les **surverses** des OMAEU. Des **étiages plus sévères** en été sont également attendus, ce qui pourra affecter la **quantité en eau disponible** et **probablement sa qualité**. De plus, une **augmentation de la température de l'eau** a des conséquences sur la **composition chimique** de l'eau et **perturbe les écosystèmes aquatiques**. Effectivement, des températures plus élevées diminuent la quantité en oxygène dans les plans d'eau, au détriment des espèces aquatiques, et accélèrent le vieillissement des lacs (Ouranos, 2020).