

Nom de la zone : Saint-François

Date : 25 juin. 25

Catégorie de problématique : 7. Inondation de zones avec enjeux

- Autre catégorie #1 (facultatif) : 4. Érosion des berges/érosion côtière
- Autre catégorie #2 (facultatif) : 19. Conflit d'usages

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

Catégorie présente :

Catégorie potentiellement présente :

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

#### DESCRIPTION FACTUELLE :

Les inondations peuvent être catégorisées en trois grandes classes, soit les inondations fluviales (relatives à la rivière; ces inondations correspondent au débordement des eaux de leur lit qui submerge les terrains avoisinants lorsqu'il y a des pluies occasionnant une hausse du niveau d'eau de la rivière, une fonte rapide des neiges, des embâcles ou la défectuosité d'un barrage); des inondations pluviales (occasionnées par de fortes pluies et indépendantes du niveau d'eau de la rivière) ou encore des inondations liées à la présence d'eau souterraine à proximité des rivières ou lorsque le niveau des aquifères est élevé) (Institut de prévention des sinistres catastrophiques, 2021).

Bien que l'on rencontre principalement des inondations printanières dans la ZGIE Saint-François, on note également des inondations estivales, automnales et hivernales selon les secteurs. Ces dernières sont généralement attribuées à des inondations fluviales. Toutefois, il n'est pas rare de constater des dommages à des infrastructures causées par des inondations pluviales, lors d'événements de fortes pluies, souvent très localisés. Les inondations causées par résurgence des eaux souterraines ne sont pas très documentées.

En contexte de changements climatiques, il est attendu que les crues printanières soient plus hâtives. De plus, les précipitations maximums enregistrées sur 5 jours augmenteront également, ce qui laisse présager un plus grand impact des pluies diluviennes (CEHQ, 2015)

Les prévisions de précipitations montrent davantage de précipitations liquides en hiver, causant une hydraulité plus forte durant cette saison. Dans le tableau suivant, le scénario utilisé (élevé : SSP3-7.0 pour CMIP6) suppose une augmentation des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à la fin du siècle (Ouranos, 2024).

**Précipitations totales, liquides et solides saisonnières et annuelles pour la ZGIE Saint-François (1991-2020) ainsi que les prévisions 2021-2050 et 2051-2080**

Précipitations	Année		
	1991-2020	2021-2050	2051-2080
<b>Hiver (mm)</b>	Liquide : 60-120 Solide : 150-225 <b>Totale : 240-350</b>	Liquide : 75-150 Solide : 100-225 <b>Totale : 260-360</b>	Liquide : 125-180 Solide : 100-225 <b>Totale : 280-400</b>
<b>Printemps (mm)</b>	Liquide : 200-260 Solide : 30-90 <b>Totale : 240-320</b>	Liquide : 220-280 Solide : 30-90 <b>Totale : 260-340</b>	Liquide : 220-300 Solide : 20-70 <b>Totale : 260-360</b>
<b>Été (mm)</b>	Liquide : 260-380 Solide : 0 <b>Totale : 260-400</b>	Liquide : 280-400 Solide : 0 <b>Totale : 280-420</b>	Liquide : 280-420 Solide : 0 <b>Totale : 280-420</b>
<b>Automne (mm)</b>	Liquide : 260-325 Solide : 12-54 <b>Totale : 260-360</b>	Liquide : 260-325 Solide : 6-42 <b>Totale : 280-360</b>	Liquide : 280-350 Solide : 6-30 <b>Totale : 280-375</b>
<b>Annuelle</b>	Liquide : 800-1040 Solide : 200-360 <b>Totale : 1040-1380</b>	Liquide : 800-1140 Solide : 180-360 <b>Totale : 1120-1440</b>	Liquide : 880-1200 Solide : 120-300 <b>Totale : 1120-1520</b>

(Ouranos, 2024)

### CONSÉQUENCES PRINCIPALES :

Cette problématique s’applique uniquement aux secteurs où l’on retrouve des activités humaines, les inondations des milieux naturels étant considérées comme souhaitables. La qualité de l'eau peut toutefois être diminuée momentanément et on peut observer davantage d'érosion et de transport sédimentaire lors d'événement d'inondation fluviale ou pluviale.

En milieu habité, il y a d’abord des risques pour la sécurité des personnes, notamment lorsque l’intégrité des infrastructures est compromise par la présence d’eau, que ce soient des bâtiments habités ou des routes. Les mesures d’urgence peuvent également être complexifiées lors de ces événements. Il y a également des risques pour la santé liée à la contamination potentielle de l'eau des puits individuels ou municipaux et du sol.

Les conséquences liées aux inondations peuvent entraîner des pertes économiques causées par la fermeture et le bris d'infrastructure de transport, d'industries, de commerces et de logements. Il est de plus très important de considérer les impacts psychosociaux liés aux inondations, durant les événements ainsi que lors du rétablissement. Dans certains cas, la relocalisation des gens affectés peut influencer grandement les impacts psychosociaux et économiques. Notons aussi que des pertes économiques peuvent survenir lors d'inondations de terres agricoles.

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

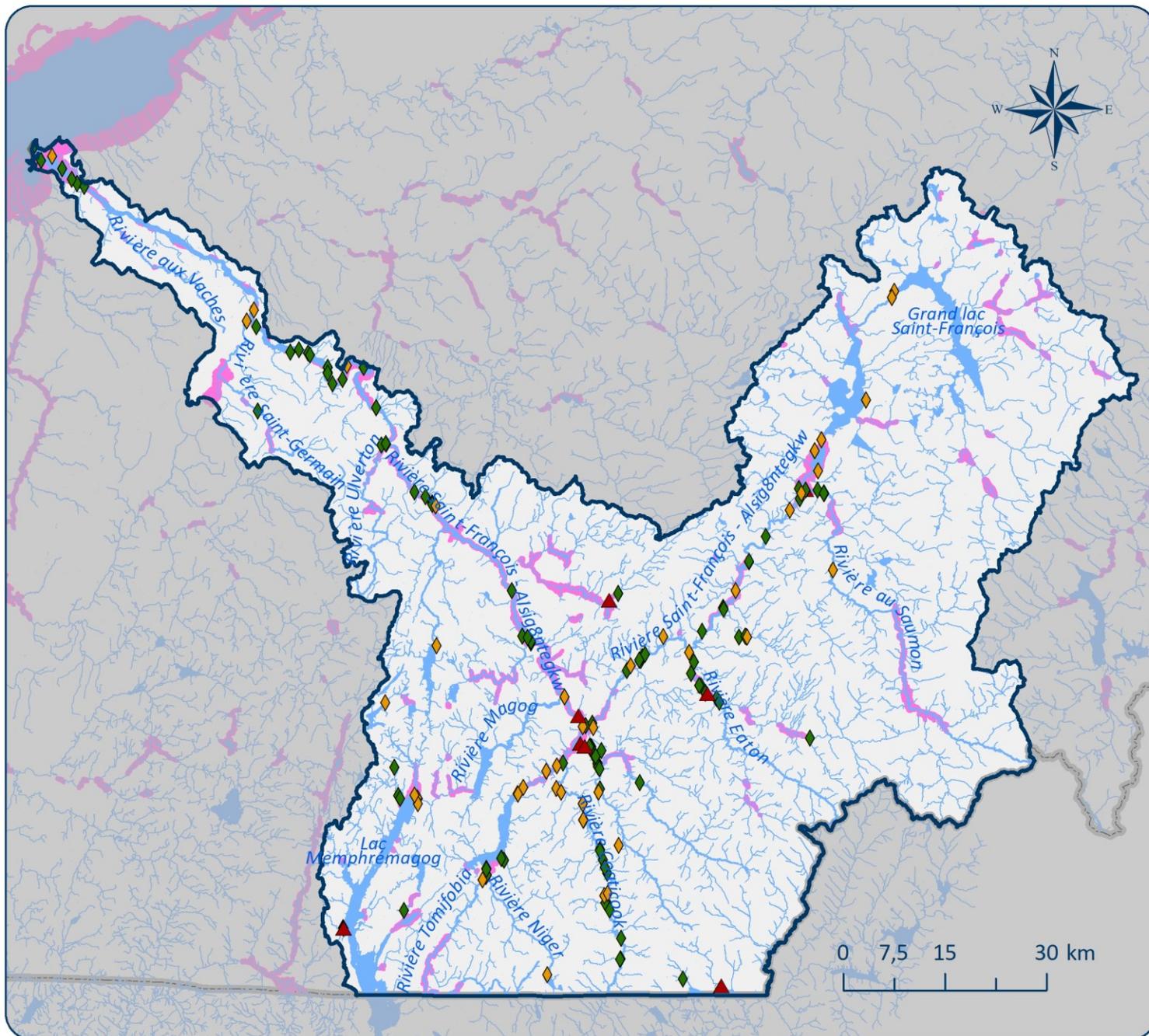
#### LOCALISATION GÉNÉRALE :

Bien qu'aucun secteur anthropique de la ZGIE Saint-François ne soit à l'abri d'inondations fluviales, principalement en contexte de changements climatiques, certaines zones sont affectées de façon récurrente. On note la présence d'inondations fluviales à ces endroits :

- Lac Louise à Weedon
- Rivière Saint-Germain, à Drummondville
- Rivière Coaticook et le ruisseau Pratt à Coaticook
- Rivière Saint-François à la hauteur de Dudswell, de Sherbrooke (Lennoxville, centre-ville), ainsi qu'à Richmond et Drummondville
- Rivière Eaton à Cookshire-Eaton
- Lac Massawippi à North Hatley

Afin d'aider à l'identification des lieux susceptibles de subir des inondations, les cartes de zones inondables sont de bons outils. Il est à noter que plusieurs cartes de zones inondables sont en révision. Les zones sont donc appelées à changer dès l'automne 2024. La nouvelle cartographie vise à tenir compte des changements climatiques, en présentant les zones de grand courant et de faible courant, en plus d'ajouter la délimitation du territoire inondé lors des crues printanières exceptionnelles de 2017 et 2019 (Gouvernement du Québec, 2022). Le bassin versant de la rivière Saint-François est d'ailleurs ciblé par le projet INFO-Crue, qui s'intéresse au risque d'inondations en eau libre. Les outils développés permettront d'aider à l'aménagement du territoire dans les secteurs exposés aux inondations et à la mobilité des cours d'eau. Cela permettra également la transmission d'informations aux riverains quant à leur exposition aux risques en plus de soutenir les décisions éclairées, sécuritaires et équitables dans l'immédiat et à long terme (MELCCFP, 2024).

# Éléments reliés aux inondations



## Légende

### Surveillance des crues 2022-2023

- ▲ Inondation
- ◆ Veille d'inondation

### Historique des embâcles 1985-2014

- ◆ Embâcle et suivi
- ▲ Inondation

- Zone inondable
- Réseau hydrographique
- Cours d'eau
- Plan d'eau

- Limite
- ZGIE Saint-François
- Frontière canado-américaine

## Sources des données

Barrage: MELCCFP, 2020 | Historique des embâcles: MSP, 2018 | Historique des embâcles: COGESAF, 2023 | Zones inondables: MELCCFP, 2020 | MRC des Appalaches, d'Arthabaska, de Beauce-Sartigan, de Drummond, du Granit, du Haut-Saint-François, de Memphrémagog, de Nicolet-Yamaska, du Val-Saint-François et ville de Sherbrooke, 2023 | Limites: MELCCFP, 2021 | MRNF, 2021 | Réseau hydrographique: MRNF, GRHQ, 2020



1 mars 2024

## **Données**

Le fichier d'historique des embâcles répertoriés au Ministère de la Sécurité publique (MSP) provient des renseignements consignés lors de redoux hivernaux ou d'inondation printanière. Cette base de données a été créée afin d'obtenir un portrait de la situation concernant les problématiques d'inondation par embâcle sur les cours d'eau du Québec. La précision spatiale des données varie selon le mode d'acquisition, mais cela permet tout de même de dresser un portrait général à l'échelle de la zone.

La base de données des zones à risque d'inondation (BDZI) version 2020 comprend la cartographie effectuée dans le cadre du programme de cartographie de la Convention Canada-Québec de 1976 à 2001, du Programme de détermination des cotes de crues de 2001 à 2004 (PDCC), ainsi que la cartographie réalisée après cette période par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) et ses partenaires. La cartographie des zones inondables sera mise à jour à l'automne 2024 et de nombreux changements seront apportés. Les données des zones inondables des MRC des Appalaches, d'Arthabaska, de Beauce-Sartigan, de Drummond, du Granit, du Haut-Saint-François, de Memphrémagog, de Nicolet-Yamaska et du Val-Saint-François, ainsi que la ville de Sherbrooke, sont représentées sur les cartes, telles qu'elles ont été fournies en 2023.

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

Les inondations sont des phénomènes qui surviennent naturellement. Lorsqu'elles surviennent en milieux anthropiques, on considère alors qu'elles peuvent avoir des effets dommageables et on cherchera à comprendre ce qui les cause, soit pour agir pour diminuer la probabilité d'occurrence, réduire l'impact ou soit diminuer la vulnérabilité. Les précipitations jouent également un rôle important sur les inondations, mais l'influence que l'on a sur ces dernières est très limitée. Toutefois, les activités anthropiques peuvent quant à elle influencer la vitesse et la quantité d'eau transitant dans le bassin versant, notamment lorsque le lit des cours d'eau est modifié ou que les sols sont imperméabilisés. Le drainage, les coupes forestières et les pertes de milieux naturels accentuent aussi les risques et l'intensité des inondations. La présence de barrages vient également modifier le régime hydrologique des lacs et cours d'eau, bien que les inondations ne soient pas généralement liées à leur présence. La gestion des niveaux d'eau des barrages lors de périodes de pluies abondantes pourrait, dans une moindre mesure, influencer le régime hydrologique des grandes rivières. Enfin, la présence d'immeubles et d'infrastructures à l'intérieur de la délimitation des zones inondables, ainsi que la présence d'activités de productions agricoles augmentent également les risques de dommages en plus d'augmenter les risques pour la sécurité des personnes.

Il est important de noter que les changements climatiques auront pour effet d'augmenter les événements extrêmes et donc d'augmenter la récurrence et l'intensité des inondations. De plus, il est attendu qu'on observe une augmentation des inondations en période hivernale.

## Références

Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) (2015). Atlas hydroclimatique du Québec méridional Impact des changements climatiques sur les régimes de crue, d'étiage et l'hydraulicité à l'horizon 2050

Gouvernement du Québec (2022) Fiche d'information sur les zones visées : Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations

Institut de prévention des sinistres catastrophiques (2021) Gros plan sur les types d'inondations

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2024) INFO-Crue, Expertise hydrique et barrages

Ouranos (2024) Distribution spatiale du climat récent et futur des indices climatiques selon les régions du Québec. [En ligne]  
[https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?yr=2071&scen=ssp370&p=50&r=0&i=tg\\_mean&s=annual&d=espog](https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?yr=2071&scen=ssp370&p=50&r=0&i=tg_mean&s=annual&d=espog)