



# Étude de vulnérabilité des sources d'eau potable au fleuve des villes de Québec et de Lévis en regard de la salinité

Chantal Quintin

CentrEau - webinaire -

15 décembre 2020

*Alexandre Mainguy*

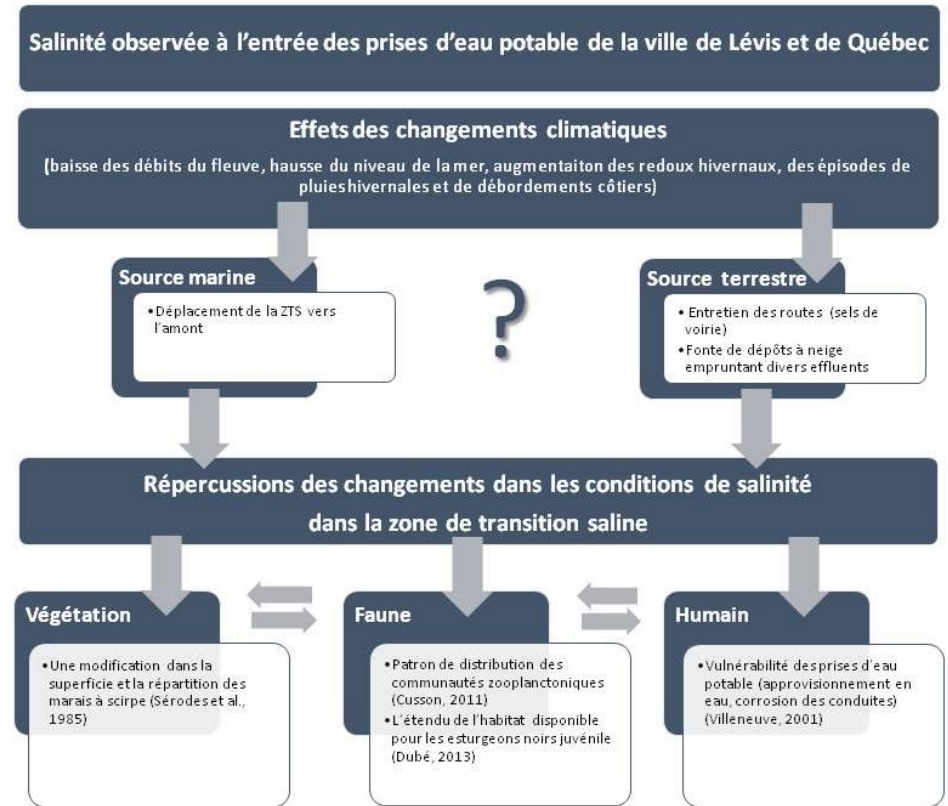


Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques

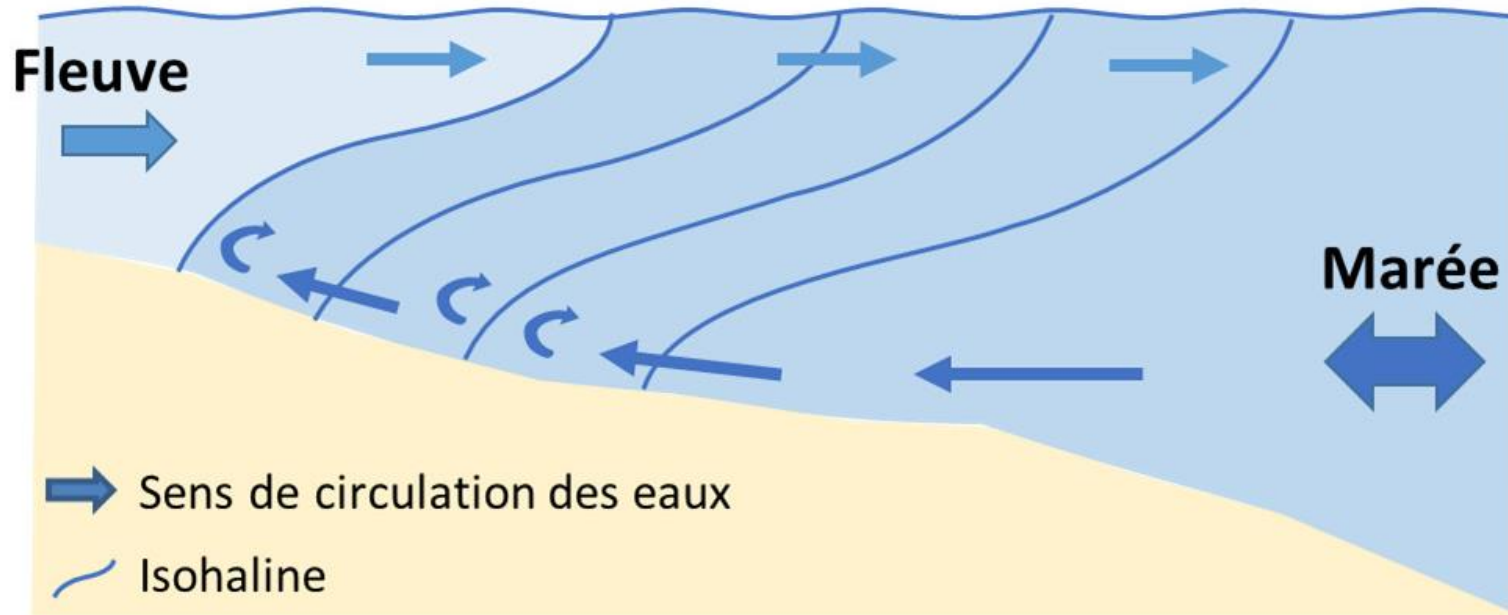
## Salinité observée aux UPE de la ville de Québec et de Lévis

D'où provient la salinité observée ?

Quels seront les effets des CC sur la salinité observée ?



Afin d'aider les acteurs du milieu dans leur prise de décision sur la mise en œuvre de stratégies d'adaptation pour atténuer les impacts appréhendés découlant des changements climatiques, le projet vise à mieux comprendre la variabilité spatiale et temporelle actuelle et future de la salinité dans la ZTS



**Zone de transition saline**



## Milieu d'importance pour les activités humaines

•Source d'approvisionnement en eau potable pour près de 200 000 personnes (CMQ, 2016).

## Un des milieux aquatiques les plus productifs du système du Saint-Laurent

Vaste marais intertidaux, Communauté zooplanctonique très productive, Habitats pour plusieurs espèces d'oiseaux et de poissons d'importance socioéconomique (Gagnon et al. 1993)

# Un projet en 2 grandes étapes

## Portrait actuel

**1. Analyser la variabilité temporelle et spatiale actuelle de la salinité de l'eau observée à proximité et à l'entrée des prises d'eau potable de la ville de Lévis et de Québec et d'en identifier les causes**

**1.1. IDENTIFICATION DES POINTES DE SALINITÉS ET DES CAUSES (Ouranos)**

**1.2. DOCUMENTER LA VARIABILITÉ OBSERVÉE(QO, INREST)**

## Portrait futur

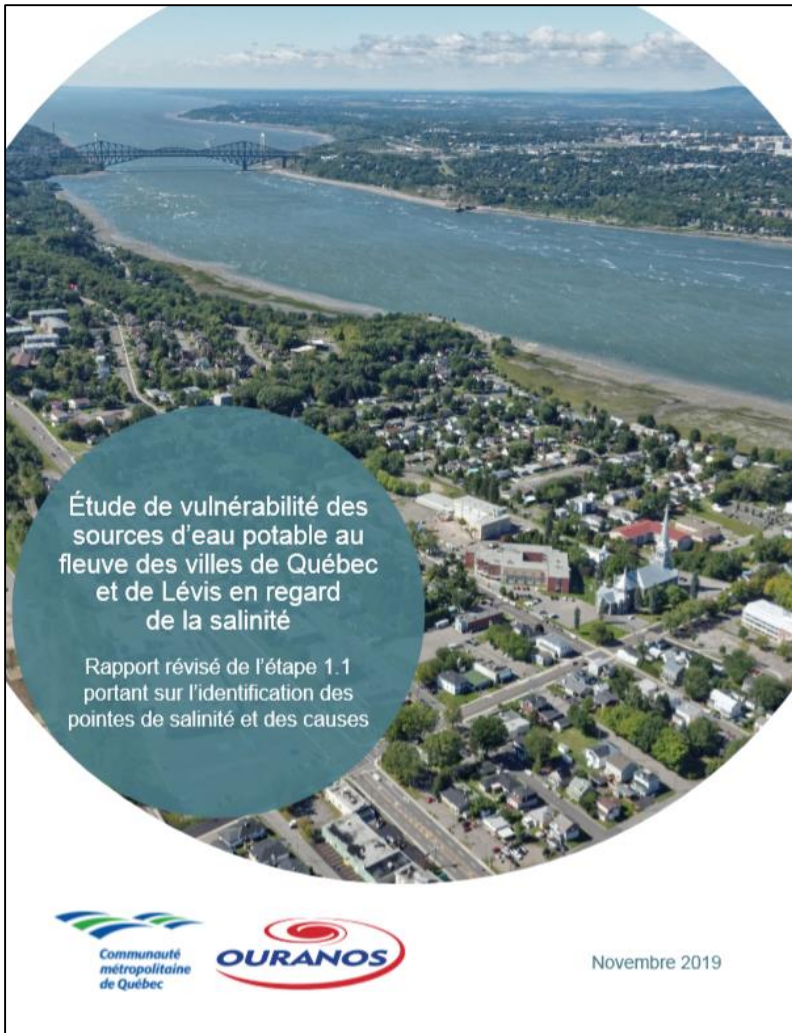
**2. Simuler-Représenter les changements de conditions de salinité dans la ZTS selon des scénarios de CC**

**2.1. MODELISATION DE LA SALINITÉ (Ouranos, UL)**

**2.2. ACQUÉRIR DES DONNÉES SUPPLÉMENTAIRES, MODÉLISATION (selon les résultats)**







➤ Les valeurs observées ne dépassent pas le seuil de potabilité pour les UPE (1 000  $\mu\text{S/cm}$ ):

- Sainte-Foy : 500  $\mu\text{S/cm}$  (max)
- Desjardins : 391  $\mu\text{S/cm}$  (max)
- Saint-Romuald : 397  $\mu\text{S/cm}$  (max)

Moyenne autour de 250  $\mu\text{S/cm}$

➤ Les pointes surviennent en hiver (cocktail météo), ne sont pas toujours associées à des changements de débit dans les cours d'eau, ce qui laisse supposer que des sels pourraient être transportés vers les cours d'eau par les réseaux d'égouts pluviaux ou les surverses des réseaux unitaires pourraient être l'origine.

➤ La ZTS ne serait pas à l'origine, pour l'instant, des pointes de salinité mesurées aux UPE. Toutefois, les données sont incomplètes concernant sa position.

Disponible en ligne

[https://cmquebec.gc.ca/wp-content/uploads/2020/01/2019\\_Rap-revise\\_Fleuve-salinite\\_etape-1.1-web.pdf](https://cmquebec.gc.ca/wp-content/uploads/2020/01/2019_Rap-revise_Fleuve-salinite_etape-1.1-web.pdf)





- Aucune anomalie significative de la conductivité dans le secteur Ouest, à proximité des prises d'eau potable;
- Pour le secteur Est, les données indiquent que l'avancée du front salin se fait essentiellement par le chenal Nord du fleuve;
- Le domaine fluvial de la CMQ incluant les prises d'eau de Québec et de Lévis est présentement hors de portée du front salin marin, qui se trouve loin en aval du côté nord du fleuve (34,6 km)

Disponible en ligne

[https://cmquebec.gc.ca/wp-content/uploads/2020/01/2019-Rap-revise\\_Fleuve-salinite\\_etape-1.2-web.pdf](https://cmquebec.gc.ca/wp-content/uploads/2020/01/2019-Rap-revise_Fleuve-salinite_etape-1.2-web.pdf)



**Quels seraient les effets CC sur la salinité de la ZTS et plus particulièrement sur le positionnement actuel du front salin ?**

**Est-ce qu'une avancée de la ZTS pourrait influencer l'approvisionnement des prises d'eau de Québec et de Lévis dans 25, 50 ans ?**

Réalisation d'une analyse de sensibilité (première application dans le contexte estuaire-fluvial au Québec)

- Campagne de terrain (réalisée)
- Colliger et analyser les données (en cours)
- Développement de la méthodologie (en cours)
- Intrégration des scenarios (à venir)

**Hiver  
2021**





# Étude de vulnérabilité des sources d'eau potable au fleuve des villes de Québec et de Lévis en regard de la salinité

**PLAN STRATÉGIQUE**  
2020-2025

Merci de votre attention 😊

[Quintin.chantal@ouranos.ca](mailto:Quintin.chantal@ouranos.ca)

Renforcer la capacité du Québec à prévenir, à se préparer et à intervenir face à des épisodes de manque d'eau sera une priorité de recherche pour Ouranos dans les années à venir afin d'assurer un partage entre les différents usages de cette précieuse ressource.

[Blondlot.Anne@ouranos.ca](mailto:Blondlot.Anne@ouranos.ca)

[www.ouranos.ca](http://www.ouranos.ca)