

# Défis et contraintes des interventions dans des cours d'eau en milieux urbains et périurbains

Par:

Antoine Gagné-Daigneault, technicien en environnement  
Chantal Pelchat, chargée de projets en environnement



# Présentation

Ville de  
**Sherbrooke**

Bureau de l'environnement

1. Mise en contexte
2. Demande d'intervention
3. Exemples d'aménagement

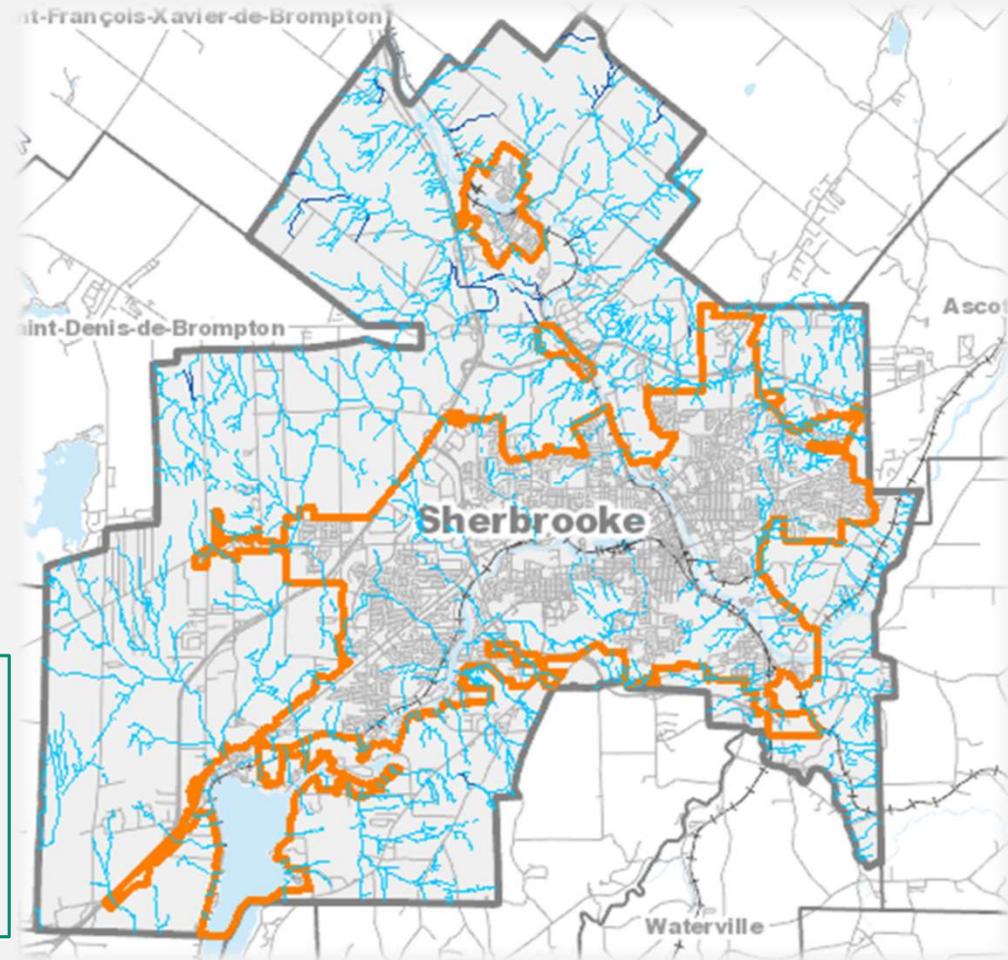


# Mise en contexte

- Superficie du territoire : 366 km<sup>2</sup>
- Population : 173 207 habitants
- Tiers du territoire en milieux urbains
- Ville Hors-MRC facilitant la gestion des cours d'eau

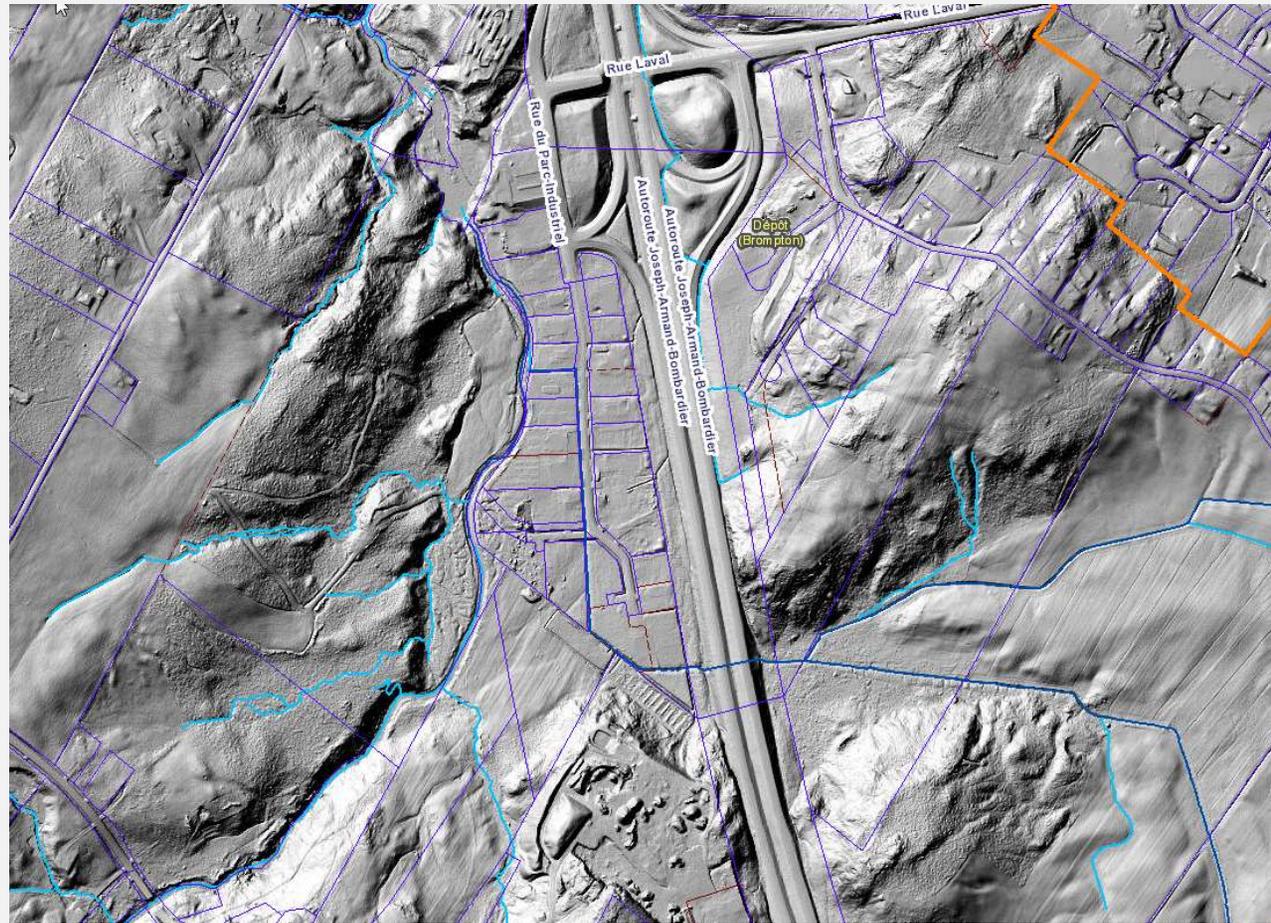
## Statistiques :

- 767 km de ruisseaux
- 166 km de ruisseaux dans les PU
- 21 km de cours d'eau verbalisés
- 3,2 % de lacs et rivières



# Mise en contexte

- Topographie accidentée composée de vallons et de coteaux qui favorise la présence de nombreux cours d'eau
- Temps réponse du bassin versant relativement rapide
- Conséquences :
  - Importantes zones d'érosion
  - Zones de sédimentation (accumulation)



## Politique de gestion des cours d'eau depuis 2015



- Formulaire municipal en ligne
- 3 critères d'intervention
- Comité de coordination des cours d'eau :
  - Bureau de l'environnement (responsable)
  - Division de l'ingénierie
  - Section des permis et inspections
  - Service des affaires juridiques
- Carte interactive des cours d'eau mise à la disposition des citoyens depuis 2017

# Exemples d'aménagement

**A** Cours d'eau entre deux maisons

**B** Cours d'eau empruntant le fossé de voie publique

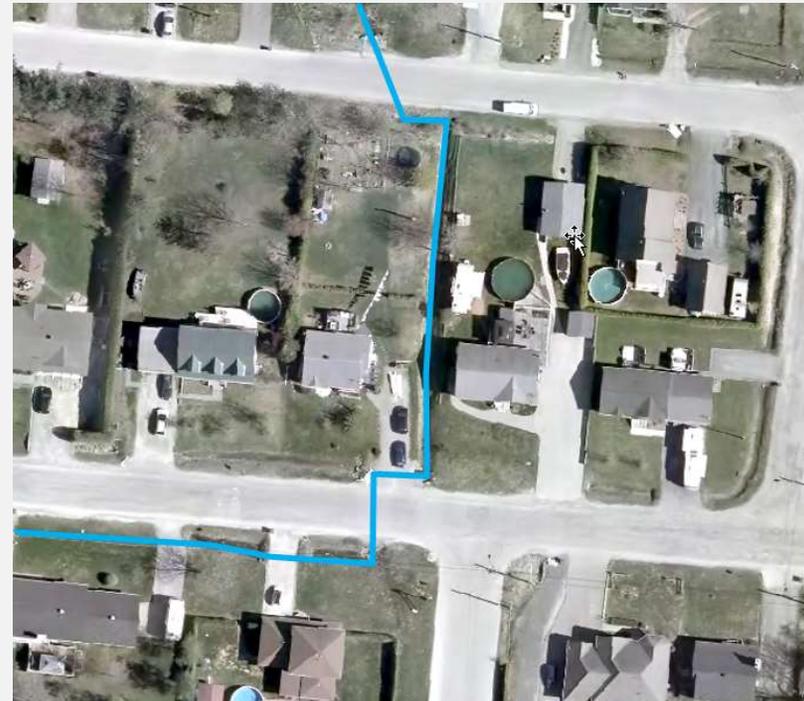
**C** Cours d'eau avec diverses contraintes

**D** Projet d'envergure



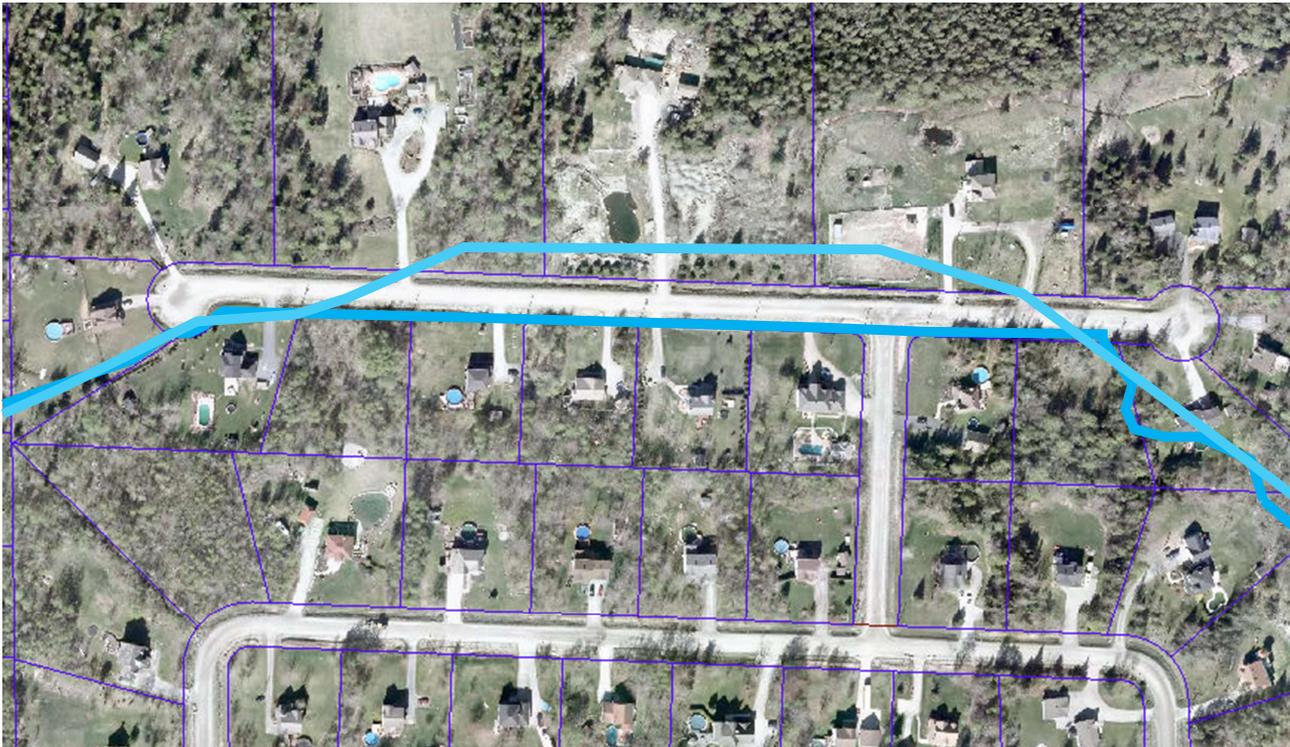
## A) Entre deux maisons

- Exige une très bonne coordination
- Requièrre de nombreuses communications (plus que les préavis requis par la LCM)
- **Choc** : entre la présentation des plans et les travaux sur le terrain
  - Coupe des arbres et de haies de cèdres
  - Augmente les coûts des travaux :
    - remise en état des lieux
    - gestion des matériaux excavés



## B) Cours d'eau en fossé

Développement : début des années 2000



- Cours d'eau redressé et intégré au fossé
- Séries de plaintes :
  - débordement du fossé
  - entrées charretières emportées

**Problème : capacité du réseau**

## B) Cours d'eau en fossé

### 2007 : Déplacement du cours d'eau

- Installation d'un ponceau transversal pour détourner le débit
- Diverses plaintes et problématiques d'inondation :
  - certaines propriétés plus basses que le cours d'eau/fossé
  - Restrictions causées par des ponceaux d'entrée charretière (pour des récurrences de pluie 10 ans et 25 ans)



## B) Cours d'eau en fossé

Étape 1 : Modification de l'entrée du ponceau avec une extrémité biseauté et le rehaussement du fossé



Étape 2 : Reprofilage du cours d'eau et nettoyage du fossé



Étape 3 : Ajout d'une digue



## B) Cours d'eau en fossé

Étape 4 : Remplacement de 2 ponceaux d'entrée charretière



Étape 5 : Ajout d'un ponceau transversal dans la partie aval



## C) Cours d'eau avec diverses contraintes

### Ruisseau Paré

- Bassin versant : 442 hectares
  - Redressé avant 1945 (terres cultivées)
  - Diverses contraintes :
    - Conduites d'aqueduc et d'égout domestique installées en 1976
    - Ligne électrique aérienne
    - Conduite pluviale installée en 1976 (trop plein de la station de traitement d'eau potable J.M.-Jeanson)
    - Zone de compensation (Autoroute 410)
- Problématique : accumulation de sédiments, déviation partielle de l'écoulement et inondation du terrain du centre d'innovation de l'UdS (2016)



## C) Cours d'eau avec diverses contraintes

### Solution proposée :

- Recreuser 220 mètres du cours d'eau
- Configuration du lit avec chenaux à deux niveaux puisque le reméandrage est impossible en raison des contraintes terrain



# C) Cours d'eau avec diverses contraintes

État du cours d'eau  
avant les travaux



Étape 1 : Coupe de la végétation



Étape 2 : Aménagement d'un  
chemin d'accès



# C) Cours d'eau avec diverses contraintes

Étape 3 : Creusage du cours d'eau et enrochement

Rejet de la station de traitement  
d'eau potable



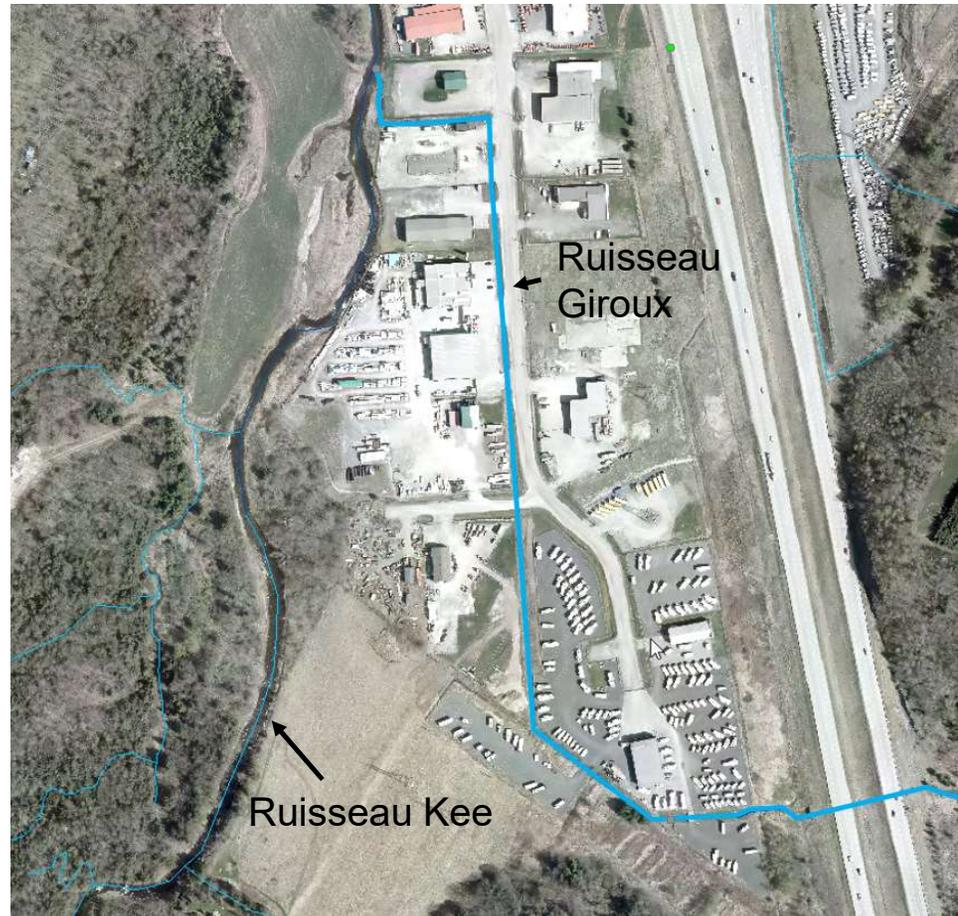
# C) Cours d'eau avec diverses contraintes

Travaux finaux avec ensemencement et plantation d'arbustes



## D) Projet d'envergure

- Noyau industriel-commercial construit dans les années 1990
- 15<sup>e</sup> de commerces et d'industries
- Zones inondables 0-20 ans et 20-100 ans
- Bassins versants:
  - Kee : 130 km<sup>2</sup>
  - Giroux : 2,74 km<sup>2</sup>



## D) Projet d'envergure

### Ruisseau Kee :

- Problématiques en période de fonte et de crue



## D) Projet d'envergure

- Morphologie du ruisseau et la présence d'une chute en aval cause l'accumulation de glace (Zone inondable par embâcle de glace)



## D) Projet d'envergure

### Ruisseau Giroux :

- Tracé utilise le fossé de voie publique
- Capacité du fossé et le dimensionnement des ponceaux insuffisants
- En période de crue, niveaux d'eau du ruisseau Kee ne permettent pas l'évacuation de l'eau du ruisseau Giroux : refoulement d'eau



Tracé du ruisseau le long de la rue



Inondation de la rue



Embouchure du ruisseau Giroux

## D) Projet d'envergure

### Solutions Ruisseau Kee :

- Digue de 800 m linéaire d'une largeur de 7,5 m en rive
- Fossé en bas de talus pour évaluer les eaux pluviales des terrains
- Stabilisation de la rive



## D) Projet d'envergure

Solutions Ruisseau Giroux :

- Déplacement du cours d'eau
- Digue de part et d'autre
- Reconfiguration de la gestion des fossés
- Stabilisation de la rive



# D) Projet d'envergure



Digue Kee



Digue Kee



Fossé



Giroux embouchure vers l'amont



Giroux amont vers ponceau



Fossé

**Merci!**

