

## CONCEPTION ET PLANIFICATION DES INTERVENTIONS DE RENOUVELLEMENT DES INFRASTRUCTURES DE DRAINAGE URBAIN DANS UN CONTEXTE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES



### DURÉE DU PROJET

7 mois  
Finalisé en mars 2008

### Information :

[projet@ouranos.ca](mailto:projet@ouranos.ca)  
514 282-6464  
[www.ouranos.ca](http://www.ouranos.ca)

### CONTEXTE

Les infrastructures de drainage urbain représentent un patrimoine municipal important. Les changements climatiques (CC) risquent de modifier les intensités et la fréquence des événements de précipitations extrêmes, causant des impacts importants sur plusieurs composantes du cycle urbain (approvisionnement en eau potable, traitement de l'eau, évacuation des eaux de pluie, surverses de réseaux unitaires, etc.). La principale conséquence en matière d'évacuation des eaux de pluie sera une augmentation significative des volumes de ruissellement et des débits de pointe et une augmentation des risques d'inondation et de refoulement en milieu urbain.

### OBJECTIF

Développer une approche pour intégrer les CC aux stratégies et protocoles d'élaboration des plans d'intervention pour la mise à niveau des infrastructures et ouvrages de gestion des eaux pluviales.

### RÉSULTATS

L'étude a permis d'identifier et de décrire les enjeux en matière de remplacement et de réhabilitation des infrastructures de drainage urbain dans un contexte de CC.

Une série d'étapes a été proposée afin d'intégrer la dimension CC à la démarche d'élaboration des plans d'intervention pour assurer une meilleure adaptation des systèmes urbains face aux problèmes anticipés. On constate que la prise en compte des CC dans ce cas doit s'inscrire dans une démarche plus large d'amélioration des modes de gestion des eaux pluviales. Une procédure simple pour définir des critères de conception dans un contexte de changements climatiques a donc été élaborée.

L'étude révèle aussi que :

- Les mesures d'adaptation à envisager ne doivent pas uniquement considérer une modification des probabilités d'occurrence des événements de pluies intenses mais aussi le spectre complet des événements pluvieux.
- La durée de vie utile des composantes des systèmes de même que l'horizon temporel des projections climatiques impliquent l'adoption d'un mode de gestion adaptatif qui tienne compte des incertitudes sur les projections climatiques et permette d'envisager et de comparer l'évolution du risque et de la performance des systèmes selon plusieurs plans d'intervention.
- Les barrières les plus importantes à surmonter pour la mise en place de l'approche proposée sont d'ordres financier et organisationnel.

### PORTÉE

- Appliquer l'approche et la valider sur des cas concrets.
- Modifier l'approche pour des petites municipalités par l'identification d'indicateurs pouvant être évalués sur la base des données accessibles, et proposer des procédures et directives d'application simples pour guider ces municipalités dans l'élaboration de leur plan d'intervention et dans l'évaluation du risque dans un contexte de CC.

### PARTENAIRES

- Ouranos
- Institut national de recherche scientifique (INRS Eau, Terre et Environnement)
- Université Laval

### FINANCEMENT

- Ressources naturelles Canada - PIACC
- Ouranos

### ÉQUIPE

**Chercheur principal**

*Alain Mailhot*

INRS-ETE

**Chercheurs associés**

*Sophie Duchesne, Samuel Bolduc*

et *Ahmadi Kingumbi,*

INRS-ETE

*Geneviève Pelletier*

Université Laval

*Caroline Larrivée*

Ouranos

### DÉMARCHE

- Identifier et décrire les impacts potentiels des CC en matière de gestion des eaux pluviales.
- Documenter les usages et procédures actuelles en matière de conception des ouvrages de drainage urbain.
- Évaluer la capacité d'adaptation du monde municipal en regard des CC sur la question des infrastructures urbaines.
- Élaborer une approche qui intègre les facteurs liés aux CC aux plans de gestion et d'élaboration des plans d'intervention.