

# Formulaire dépôt Programme « Défis innovation »

Date limite du dépôt : 20 décembre 2023

**Note :** Ce document sera révisé par l'équipe d'IVÉO puis mis en ligne sur le site [www.iveo.ca](http://www.iveo.ca) à partir du 10 janvier 2024. Les solutionneurs pourront ainsi en prendre connaissance et proposer des solutions à la problématique que vous soulevez.

Les solutions sont attendues au plus tard le 8 février 2024. Elles vous seront acheminées afin que vous puissiez déterminer la solution qui vous semble la plus appropriée au défi que vous avez lancé. Le projet que vous retiendrez sera évalué par un comité de sélection et le financement sera attribué au mérite en fonction des fonds disponibles.

**Merci de retourner le formulaire complété à l'adresse suivante : [info@iveo.ca](mailto:info@iveo.ca)**

## Identification de la ville porteuse du défi

Nom de la ville ou de la MRC

Ville de Longueuil

Personne responsable du défi (pour information IVÉO seulement/information non diffusée)

Julie-Maude Normandin

Fonction

Conseillère scientifique en chef

Courriel

julie-maude.normandin@longueuil.quebec

Téléphone

450 463-7100 poste 4332

## Présentation du défi à relever (information publiée)

### Titre du défi proposé

# Portrait en temps réel de la performance hydraulique des infrastructures municipales face aux fortes pluies et des effets sur le territoire

## Présentation de la ville et contexte du défi

Dans un contexte de changements climatiques, les villes et les municipalités du Québec sont de plus en plus exposées aux conséquences des fortes pluies, comme les inondations pluviales dans les quartiers et les débordements (surverses) d'eaux usées. À titre d'exemple, au cours des deux dernières années, la Ville de Longueuil a connu sur son territoire quatre événements de pluies extrêmes, soient des pluies dépassant la période de retour de 50 ans ou plus. Ces événements entraînent des conséquences sociales, économiques et environnementales sur l'ensemble des collectivités touchées. Dans ce contexte, les administrations municipales doivent améliorer leur gestion des eaux pluviales en mobilisant plusieurs directions et domaines d'expertises. À cette fin, la Ville de Longueuil a créé le comité de résilience aux fortes pluies et réalisé quatre rencontres citoyennes en 2023 sur ce sujet.

Pour relever ce défi, les villes et municipalités ont besoin d'une meilleure documentation et analyse des effets des fortes pluies sur les infrastructures urbaines, les bâtiments et le territoire. À titre d'exemple, le regroupement géospatial des données de pluviométrie, de performance des réseaux d'eaux usées et pluviales (ex. station de pompage, débit, surverse), de performance des infrastructures vertes et de comportement des cours d'eau, des interventions et observations sur le terrain et des appels citoyens lors de fortes pluies permettrait aux administrations municipales d'atteindre trois objectifs. Premièrement, en matière de prévention, ce travail permettrait de mieux cibler les zones fréquemment touchées et d'analyser les facteurs causant la situation. Deuxièmement, en matière d'intervention, une intégration des données en temps réel permettrait de déployer plus efficacement les effectifs sur le terrain pour réduire les conséquences des inondations pluviales. Troisièmement, en matière d'évaluation, cette intégration permettrait de compléter les analyses hydrauliques théoriques par la mesure de la performance réelle observée des infrastructures et également de mesurer les effets des actions déployées par la Ville actuellement et dans le futur (ex. effet d'un nouveau bassin de rétention).

## Enjeux et contraintes

Ce projet vise à explorer une solution technologique d'outil d'aide à la décision adaptée à nos objectifs en matière de prévention, d'intervention et d'évaluation présentés ici haut.

Ce travail nécessite 1) d'identifier les indicateurs les plus pertinents en fonction des données déjà collectées ou à collecter dans le futur, de l'accessibilité des données et capacités d'intégration en temps réel, 2) d'intégrer ces indicateurs provenant de plusieurs directions de la Ville et bases de données, 3) de valoriser ces données de manière à développer la prévention, l'intervention en cas de fortes pluies et l'évaluation des actions déployées à la Ville au cours des années.

La mobilisation de la Ville en faveur de ce projet sera assurée par le Comité de résilience aux fortes pluies.

L'outil proposé devra respecter les politiques de la Ville en matière de gouvernance des données, assurer la propriété des données à la Ville et respecter la loi *modernisant des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels dans le secteur privé* (loi 25).

## Objectifs de la solution recherchée

(Ex.: fonctionnalités de la solution, objectifs prioritaires, importants, échéancier)

### Objectifs prioritaires

La solution recherchée devra permettre de documenter et analyser tous les épisodes de pluies (extrêmes ou non) de manière à mieux développer la prévention face à de futurs événements, l'intervention en temps réel, l'évaluation de la performance des infrastructures et les effets bénéfiques des actions déployées par la Ville au cours des prochaines années.

Les connaissances et les données rassemblées par l'outil doivent pouvoir être transférées aux équipes de la Ville de manière à procéder à des analyses plus poussées.

Parmi les fonctionnalités recherchées notons 1) la représentation géospatiale des indicateurs, 2) la représentation en temps réel de l'évolution des effets de la pluie sur le territoire, 3) la documentation de l'évolution temporelle des épisodes de manière à analyser, a posteriori, l'évolution de la performance du réseau de manière à en tirer des apprentissages, 4) l'accès aux données de base servant aux indicateurs, et 5) la convivialité de la solution technologique pour soutenir la prise de décision.

Nous croyons que l'utilisation de l'intelligence artificielle peut s'avérer utile pour cet outil sans que ce soit obligatoire.

## Contribution de la ville

(Ex. : ressources humaines de la Ville, données disponibles, matériels, territoire)

Le comité de résilience aux fortes pluies sera mobilisé pour réfléchir à la création de cette solution. Ce comité regroupe 13 directions, services et bureaux de l'organisation. Il est coordonné par la conseillère scientifique en chef de la Ville.

Les données disponibles sont notamment :

- Délimitation des bassins de drainage
- Pluviométrie
- Inventaire des infrastructures grises et vertes
- Données sur le fonctionnement des stations de pompage
- Données sur le comportement des cours d'eau
- Géolocalisation des interventions des travaux publics et des services d'urgences
- Géolocalisation des appels lors de fortes pluies
- Historique des inspections de plomberie
- Historique des réclamations (service juridique)
- Utilisation de données gouvernementales (ex. observation et prévision des apports verticaux du CEHQ, indice de défavorisation INSP).

## Autres informations pertinentes (si nécessaire)

Ci-joint à cette demande, les documents de présentation utilisées lors des rencontres citoyennes du printemps 2023 et du 22 novembre 2023.

*Vous pouvez joindre tous autres documents que vous jugez pertinent dans le cadre de votre dépôt au programme défi innovation (études, données, rapports, etc.)*



Merci de retourner le formulaire complété à l'adresse suivante : [info@iveo.ca](mailto:info@iveo.ca)

