

Stage postdoctoral : Développement d'un outil d'aide à la décision pour la gestion des événements dans le réseau de distribution d'eau potable

-

Présentation du projet et description du profil du candidat

Description du projet

L'eau destinée à la consommation humaine est une priorité pour toutes les municipalités. Plusieurs études ont démontré que la qualité de l'eau potable est variable dans l'espace et dans le temps. Une partie de cette variabilité spatio-temporelle peut être prévisible et expliquée par des facteurs liés à la saisonnalité et à la configuration du réseau de distribution. Une autre partie de la variabilité de la qualité de l'eau est cependant liée à des événements qui surviennent dans le réseau de distribution. Si certains de ces événements résultent d'activités d'entretien planifiées, plusieurs autres sont non périodiques et aléatoires, comme les bris d'équipements ou les catastrophes naturelles. Lorsque des événements ayant un impact sur la qualité de l'eau potable se produisent, les municipalités ont l'obligation d'intervenir dans les meilleurs délais pour maintenir les normes de qualité dans le réseau ou, si c'est impossible de le faire, d'en informer la population et de minimiser les impacts. Toutefois, les autorités municipales manquent souvent d'outils pour gérer de tels événements et leurs impacts. Cette lacune peut contribuer à allonger les délais d'intervention, alourdir les processus et augmenter les coûts de réponse, en plus de créer du mécontentement au sein de la population et une situation de crise. Considérant qu'il n'existe pas d'outils destinés aux gestionnaires de l'eau potable qui permettent de recenser et d'analyser tous les risques liés à la distribution de l'eau potable afin d'adapter les actions préventives et curatives aux réalités locales, ce projet propose de développer un système intégré d'aide à la décision tenant compte à la fois des connaissances scientifiques sur la variabilité spatio-temporelle de la qualité de l'eau, des recommandations des entités gouvernementales et des meilleures pratiques de gestion municipale. À terme, ce système permettra de mieux guider les actions à mettre en œuvre avant, pendant et après un événement affectant l'eau potable, de prévenir les consommateurs de l'altération de la qualité de l'eau, et d'identifier des alternatives pour l'approvisionnement. Également, les plans d'action en cas d'urgence pourront inclure toutes les informations relatives aux événements potentiels.

Les différentes étapes clés du projet

- Revue de littérature des événements (partiellement complété)
- Définition des causes et des conséquences des événements (partiellement complété)
- Proposition des actions correctives et préventives (partiellement complété)
- Création des fiches technique des événements (partiellement complété)
- Analyse spatiale des événements
- Création d'un arbre décisionnel pour la gestion des événements recensés
- Informatisation de l'arbre décisionnel (partiellement complété)
- **Ce stage s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre la Chaire CRSNG en eau potable de l'Université Laval et WaterShed Monitoring**

Date de début et durée : automne 2020 pour 4,5 sessions (18 mois)

Profil recherché :

- Citoyenneté canadienne ou résidence permanente (obligatoire)
- Doctorat en génie des eaux, aménagement de territoire, environnement ou tout autre domaine connexe
- Bonnes connaissances en statistiques
- Bonnes connaissances en modélisation
- Connaissances des outils de gestion des informations spatiales (ArcGIS, par exemple), un atout
- Très bonne capacité à rédiger des articles scientifiques
- Très bonnes capacités de communication en français et en anglais
- Autonomie, rigueur et esprit d'initiative
- Capacité à travailler en équipe
- Capacité à travailler à distance
- Ouverture à une embauche au Québec en fin de stage

Envoyez CV et lettre de présentation à Anna Scheili : ascheili@watershedmonitoring.com