

Proposition de thèse de doctorat en convention CIFRE

Entreprise : **G2C environnement** ; Laboratoire : **LGCIE, INSA Lyon**

Contexte de la thèse

La gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement nécessite la mise au point de critères d'évaluation des performances des réseaux. Ces critères doivent permettre de tirer profit de sources d'informations multiples : résultats des inspections visuelles ou de l'auscultation des conduites, données de l'autosurveillance des réseaux, données relatives à la vulnérabilité des milieux aquatiques et de l'environnement urbain des conduites.

Le projet national RERAU puis le projet INDIGAU (2007-2010) ont permis de proposer des modèles d'évaluation et des méthodes pour l'aide à la décision en matière de réhabilitation des conduites d'assainissement.

Le projet INDIGAU a produit des résultats sur six volets complémentaires : 1) des modèles et des outils informatiques pour l'évaluation d'indicateurs de dysfonctionnement à partir des résultats des inspections visuelles ; 2) des outils multicritères pour la définition et la hiérarchisation des besoins en réhabilitations ; 3) une méthodologie d'étude des dysfonctionnements hydrauliques, par spatialisation des données de l'autosurveillance des réseaux ; 4) une amélioration de la formulation des indicateurs de performance hydraulique par analyse de l'influence du contexte météorologique ; 5) une approche pour l'évaluation économique des impacts des dysfonctionnements sur les milieux urbains et aquatiques ; 6) une approche méthodologique pour l'exploitation d'indicateurs incomplets / imprécis / incertains.

Références :

Le Gauffre P., Joannis C., Breyse D., Gibello C., Desmulliez J.J. (2004). RERAU : Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement urbains. Guide méthodologique. Paris : Lavoisier Tec&Doc, 416 p., ISBN 2-7430-0748-6.

Le Gauffre P., Joannis C., Vasconcelos E., Breyse D., Gibello C., Desmulliez J. J., (2007). Performance indicators and multi-criteria decision support for sewer asset management, *Journal of Infrastructure System*, 13(2), 105-114.

Cherqui, F., Wery, C., Ibrahim, M., Closet, J.F., Le Gauffre, P. (2009) Gestion des réseaux d'assainissement : évaluation et calage d'indicateurs de dysfonctionnement à partir de jugements d'experts. 27e rencontre de l'AUGC (Association Universitaire du Génie Civil), St-Malo, juin 2009, Actes sur CD-ROM, 18p. hal-00465812

Sujet de la thèse : gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement

La thèse porte sur plusieurs questions de recherche :

- 1) concernant les indicateurs de dysfonctionnement évalués à partir des inspections visuelles : la procédure de calage proposée dans le projet INDIGAU permet-elle de produire des évaluations fiables ?
- 2) concernant le système d'indicateurs et de critères de réhabilitation issu du projet RERAU : ce système est-il évaluable et efficace sur le cas des patrimoines étudiés ? (données disponibles auprès des gestionnaires du club indigau) ;
- 3) concernant l'estimation de l'état d'un patrimoine : comment constituer un échantillon représentatif de ce patrimoine et comment paramétrer les modèles d'évaluation pour tenir compte des spécificités du patrimoine ?
- 4) concernant la comparaison de plusieurs variantes de programmes de réhabilitation définies à partir de plusieurs classements alternatifs des tronçons de réseau : comment évaluer les bénéfices escomptés d'un programme de réhabilitation ? Comment comparer bénéfices escomptés et bénéfices réels ?

Profil recherché

- Le (la) candidat(e) doit être en possession d'un **Master recherche** en **Génie Civil, Génie Urbain** ou **Génie de l'Eau** ;
- Profil ingénieur souhaité ;
- Aptitude à travailler en équipe, à la fois au sein d'une entreprise et d'un laboratoire de recherche ;
- Aptitude aux contacts et aux échanges avec des partenaires clients (ingénieurs des collectivités) ;
- Rigueur scientifique ;
- Bon niveau d'anglais souhaité.

Conditions de la thèse

- La thèse sera réalisée en alternance au sein du LGCIE, à l'INSA de Lyon, Campus LyonTech, Villeurbanne, et au sein de l'entreprise G2C à Aix-en-Provence.
- Conformément au principe des conventions CIFRE, le (la) doctorant(e) sera salarié(e) de l'entreprise G2C, en CDI ou en CDD pour une durée de trois ans.
- Salaire annuel brut minimum de 23 484 €

Entreprise



<http://www.g2c.fr/portail/>

Convention CIFRE



<http://www.anrt.asso.fr/>

Laboratoire de recherche



<http://lgcie.insa-lyon.fr/>

Contacts

Envoyer un CV et une lettre de motivation à : pascal.le-gauffre@insa-lyon.fr et à : jc.demassiac@g2c.fr