

Campus LyonTech

La Doua

Bâtiment CEI-Insavalor

66 Bd Niels Bohr

CS 52132

69 603 VILLEURBANNE

cedex

Tél. +33 (0)4 72 43 83 68

Email : asso@graie.org

Offre de stage - 4-6 mois

Assainissement & Eaux pluviales : Valorisation des données d'observation et autoévaluation des modèles

Mots Clés :

Hydrologie urbaine, RUTP (rejets urbains de temps de pluie), Assainissement, Pluvial Recherche, Observation, Autosurveillance système, Diagnostic permanent, Indicateurs, Statistiques, Analyse multicritère, Données,

Structure d'accueil :

Le Graie est le groupe de recherche, animation technique et information sur l'eau. Cette association d'intérêt général, créée en 1985, réunit plus de 300 adhérents : professionnels publics et privés, collectivités, entreprises et laboratoires de recherche. Le Graie mobilise et met en relation des acteurs de la gestion de l'eau, des milieux aquatiques et de l'aménagement urbain. Son action vise à développer une culture partagée, fondée sur la connaissance et l'échange d'expérience, afin d'améliorer les pratiques en matière de gestion de l'eau.

Dans ce cadre, le Graie anime notamment deux réseaux d'acteurs :

- L'OTHU - Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine - (www.othu.org) Il s'agit d'un laboratoire de recherche hors murs, créé il y a 20 ans, pour observer les rejets urbains et leurs impacts sur les milieux récepteurs, notamment par temps de pluie. Ce dispositif de recherche a pour vocation de proposer de nouvelles solutions de conception et de gestion de l'assainissement. Il rassemble 12 laboratoires de 9 établissements de recherche.
- Le réseau régional d'échanges sur l'autosurveillance des systèmes d'assainissement ([lien](#)). Il rassemble depuis 2006 des acteurs opérationnels (collectivités, bureaux d'études, exploitant) et des scientifiques autour des problématiques de métrologie et modélisation.

Missions :

Le stage comporte deux tâches complémentaires (~ 50% du temps chacune) :

- **Valorisation des données et métadonnées OTHU :**

recherche, test et développement d'indicateurs de suivi et de visualisation

Dans le cadre de l'observatoire et en partenariat avec le laboratoire INSA DEEP, le stagiaire aura pour mission de rechercher, proposer et tester des indicateurs de bilan de l'observatoire afin de rendre visible et valoriser ses données et métadonnées qui portent sur le suivi des débits et de la pollution des eaux sur 6 sites depuis 20 ans.

Il s'agira :

- d'enquêter sur les indicateurs utiles pour les membres et partenaires de l'OTHU ;
- de faire un inventaire des méthodes de bilan utilisées par d'autres observatoires français et internationaux ;
- de tester ces indicateurs sur les données et métadonnées de l'année 2019 et proposer une infographie pour le site web de l'observatoire.

Cette mission sera pilotée par le Graie, en partenariat avec INRAE et INSA Lyon DEEP.

➔ Cette mission est une opportunité pour acquérir des connaissances techniques sur les rejets urbains de temps de pluie, des connaissances métiers sur la gestion et la valorisation de résultats d'observation et de recherche et d'entrer en relation avec les différents acteurs impliqués.

- **Auto-évaluation par les collectivités de la modélisation de leur système d'assainissement : finalisation d'un outil et réalisation de fiches d'analyse des résultats**

Le principe de "surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité", par les collectivités, est institué depuis 1991 par la Directive européenne sur le traitement des Eaux Résiduaires Urbaines (ERU). Les lois et codifications françaises, notamment l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015, remettent fortement en avant ces principes d'autosurveillance et de diagnostic permanent.

La modélisation hydrologique est un outil, potentiellement très utile pour le diagnostic permanent du système d'assainissement. Cependant les collectivités (maître d'ouvrage) s'interrogent sur son efficacité sur le long terme et sur les outils à leur disposition pour juger de la qualité et la pertinence de leur modèle.

En 2016, le GRAIE a lancé un groupe de travail pour échanger et répondre à ces interrogations. Il a établi une première fiche synthétique sur les étapes de conception et d'évaluation d'un modèle pour l'Autosurveillance des systèmes d'assainissement. Nous souhaitons enrichir ce travail et les outils proposés grâce aux retours d'expériences des membres du réseau d'échange du GRAIE et de l'expertise de l'INSA LYON et de la Startup AEGIR spécialisée dans la modélisation.

Avec l'appui des membres du groupe de travail régional, qui partageront leur expérience et leur analyse, le stagiaire aura pour mission de :

- Finaliser un premier outil d'autoévaluation des modèles d'autosurveillance, développé par le groupe sous excel ;
- Utiliser un nouvel outil expert complémentaire, proposé par les membres du groupe, pour une autoévaluation plus fine des modèles sur au minimum 3 cas types
- Traduire cette expérience en fiches de cas-types, de retour d'expérience, sur l'utilité d'une autoévaluation fine de son modèle pour une collectivité, la méthode et la pertinence des outils proposés.

➔ Cette mission est une opportunité pour acquérir des connaissances techniques sur la modélisation et des connaissances métiers sur son utilisation réglementaire par les collectivités et d'entrer en relation avec les différents acteurs impliqués.

Compétences / aptitudes :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Connaissances en analyse de données (analyse exploratoire et tests statistiques)• Capacité à utiliser Excel• Intérêt pour le domaine de l'eau, et de l'environnement | <ul style="list-style-type: none">• Sens de l'organisation et grande rigueur exigée• Goût du relationnel, sens de la communication et du travail en équipe• Esprit d'analyse et critique• Autonomie et Polyvalence |
|--|---|

Pré-requis : Niveau requis - Master, Ecole d'ingénieur

Poste : Stage de 6 mois (4 mois minimum). Période à définir selon disponibilités.
35h/semaine - Début envisagé en avril 2020.

Rémunération : indemnité réglementaire + prise en charge des frais de transport.

Contact : Envoyer lettre de motivation et CV avant le 15 février
à Elodie BRELOT, Directrice, GRAIE - asso@graie.org - <http://www.graie.org>