

## Proposition de stage de Master

### Modélisation du bilan hydrologique d'un ouvrage de biorétention des eaux de ruissellement de voirie

#### Contexte

Les eaux de ruissellement des chaussées sont connues par leur forte contamination en micropolluants organique et métalliques. Afin de contrôler les flux d'eau et de polluants générés par ces eaux dans l'espace urbain, et protéger les milieux aquatiques récepteurs et la nappe phréatique, des dispositifs alternatifs végétalisés peuvent être installés en bordure de voirie. Ils visent un traitement ou un prétraitement des eaux de ruissellement pour les pluies courantes mais également un retour vers un fonctionnement hydrologique plus proche du bilan naturel.

Parmi les types existants de ces dispositifs, les noues filtrantes sont considérées comme un système simple, efficace et esthétique. Afin de comprendre le fonctionnement hydrologique et d'évaluer l'efficacité de ce système, une noue filtrante végétalisée a été construite dans le cadre du projet ROULEPUR.

#### Objectif

L'objectif du stage est de modéliser la noue filtrante, afin de mieux comprendre les différents processus hydrologiques qui entrent en jeu dans son fonctionnement (stockage en surface, ruissellement superficielle, infiltration, évapotranspiration) et d'évaluer leur importance respective.

#### Méthodologie

Réalisation d'une étude bibliographique approfondie sur les types de modèle (physiques et conceptuels) pouvant représenter un tel système et sur les données nécessaires pour le développement et la validation du modèle.

Mise en place d'un banc d'essai des modèles sélectionnés dans le but d'évaluer leur pertinence et leur capacité à décrire les processus hydrologiques et reproduire les mesures expérimentales.

Application du modèle choisit sur le site expérimental et analyse de sa performance.

Collecte des données sur site et validation de ces données.

#### Profil recherché

Ecole d'Ingénieur. Compétences en modélisation et programmation nécessaires. Bonnes connaissances en hydrologie, science du sol et statistiques appréciées. Bonnes capacités de rédaction, rigueur et organisation dans le travail.

#### Contacts

Marie-Christine GROMAIRE, chargée de recherche ([gromaire@leesu.enpc.fr](mailto:gromaire@leesu.enpc.fr))

Tala KANSO, doctorante ([tala.kanso@enpc.fr](mailto:tala.kanso@enpc.fr))

#### **Laboratoire eau, environnement, et systèmes urbains (LEESU)**

Ecole des Ponts ParisTech, 6-8, avenue Blaise Pascal Champs-sur-Marne 77455 Marne-la-Vallée cedex 2