

Dérivation de paramètres caractéristiques du sol pour la modélisation hydrologique sur la région Rhône-Alpes

Contexte

Ce sujet de stage s'inscrit dans le projet « Modélisation hydrologique distribuée du Rhône » porté par l'équipe « Hydrologie des bassins versants » de l'unité de recherche Hydrologie Hydraulique à Irstea Lyon. Un modèle hydrologique, J2000-Rhône, a été mis en place sur l'ensemble du bassin du Rhône et s'appuie, pour le moment, sur la base de données des sols européennes au 1/ 1000000^{ème}. Sur la région Rhône-Alpes une base de données au 1/250000^{ème} est disponible (8 départements) et l'équipe souhaite raffiner les informations sur les sols prises en compte dans le modèle en s'appuyant sur cette nouvelle base de données.

Objectifs du stage

Le stagiaire aura pour objectif de mettre en forme la base de données au 1/250000^{ème} (sous Access) dans le système de gestion de base de données PostgreSQL-Postgis, puis de calculer les paramètres pertinents pour le modèle hydrologique en s'appuyant sur des scripts en SQL déjà existants utilisés précédemment sur les bases de données sol Languedoc-Roussillon et PACA.

Dans un deuxième temps, des analyses de sensibilité seront réalisées, sur quelques bassins tests, à l'aide du modèle hydrologique, afin d'évaluer l'apport de l'utilisation de ces nouvelles données, par rapport à la version existante.

Les étapes du travail seront les suivantes :

- Mise en forme des données dans Postgre-SQL - Postgis
- Calcul des paramètres descriptifs des sols dans la base de données (scripts SQL)
- Spatialisation des paramètres sol du modèle hydrologique
- Mise en œuvre et analyse des résultats du modèle hydrologique J2000-Rhône

Modalités pratiques

Profil souhaité

Etudiant de Master 2 ou dernière année d'école d'ingénieurs ayant des compétences sur les systèmes de gestion de bases de données (Postgre-SQL- Postgis ; Access) et les SIG et capable de comprendre et adapter des programmes en SQL. De bonnes connaissances en hydrologie et en modélisation seront aussi appréciées. Une bonne capacité de travail en équipe est attendue.

Durée du stage

Environ 6 mois en 2016

Lieu

Irstea Lyon, UR HHLHY Hydrologie-Hydraulique, 5 rue de la Doua, 69100 Villeurbanne

Indemnités

Gratification de stage de 554.40€ /mois

Contact

Isabelle Braud, Irstea UR HHLHY, Tel : 04 72 20 87 78, email isabelle.braud@irstea.fr

Références bibliographiques

Cipriani, T., Tilmant, F., Le Gros, C., Barachet, C., Branger, F., Sauquet, E., Braud, I., Leblois, E., Gouttevin, I., 2014. Modélisation hydrologique du Rhône, rapport d'avancement, 140 pp.