

Oportunité de stage en modélisation hydrologique :

“ Sensibilité de l'estimation des crues extrêmes à la formulation et au calage de modèles hydrologiques”

Contexte et Objectif :

EDF-DTG a développé une méthode d'estimation des crues extrêmes (SHADEX, Paquet et al., 2006). Cette méthode est notamment basée sur l'utilisation conjointe d'un modèle statistique décrivant l'aléa pluie et d'un modèle hydrologique décrivant la transformation pluie-débit. Cette méthode a été utilisée pour réaliser de nombreuses études de crues extrêmes et une thèse est en cours pour tester et valider les hypothèses de la méthode.

Dans le cadre de cette thèse, nous souhaitons évaluer la sensibilité de l'estimation des crues extrêmes (temps de retour de 1000 ans) à la formulation du modèle hydrologique, la méthode de calage du modèle hydrologique. Afin d'obtenir des résultats généraux, nous utiliserons un échantillon de bassins versants représentant la diversité des comportements hydrologiques classiquement rencontrés.

Les objectifs de ce stage sont :

1. Mise au point d'une base de données de bassins versants d'étude ;
2. Estimation des crues extrêmes :
 - a. Pour différents modèles : modèle MORDOR (EDF-DTG) classiquement utilisé dans la méthode, modèle de type GR (Cemagref) et éventuellement d'autres formulations ;
 - b. Pour différentes stratégies de calage des modèles (critère, longueur de période, calage-validation, ...) ;
3. Analyse de la sensibilité de l'estimation des crues extrêmes à la formulation du modèle et aux conditions de calage ;

Durée : 6 à 7 mois ;

Lieu : EDF-DTG, Grenoble ;

Rémunération : ce stage donne lieu à une indemnité ;

Encadrement : Hydrologues de l'équipe DMM (EDF-DTG, Grenoble) + Hydrologues de l'équipe LNHE (EDF-R&D, Paris) ;

Profil du candidat :

Ecole d'ingénieur ou Master 2 en hydrologie/hydraulique ou statistiques

Notions de base en Hydrologie ;

Notions de base en Statistiques ;

Goût pour la modélisation et Programmation éventuelle pour le traitement des résultats (R) ;

Bonnes capacités de synthèse et rédactions (rapport, publication éventuelle) ;

Contact :

Emmanuel PAQUET, Federico GARAVAGLIA

EDF - DTG

Département Surveillance Service DMM

21, Avenue de l'Europe - BP41

38040 Grenoble Cedex 9

04 76 20 21 28

emmanuel.paquet@edf.fr