

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2015 (semestre de printemps)

Proposition n°40

Spatialisation des précipitations pour l'amélioration de la simulation hydrologique en milieu alpin

Encadrant externe

Prénom, Nom **Alain Foehn**

Adresse courriel alain.foehn@crealp.vs.ch

Téléphone **027 607 11 89**

Nom entreprise **Centre de recherche sur l'environnement alpin - CREALP**

Adresse entreprise **Rue de l'Industrie 45, 1950 Sion**

Site Web www.crealp.ch

Encadrant EPFL (à confirmer)

EPFL ENAC IIE CRYOS

Prof. Michael Lehning

GR A0 412 – Station 2

1015 Lausanne

Email: michael.lehning@epfl.ch

Tél : 021/ 693 80 81

Descriptif du projet

Analyse de différentes méthodes de spatialisation des précipitations et de la température pour l'amélioration de la simulation hydrologique opérationnelle.

Objectif

Il s'agira d'évaluer dans quelle mesure des méthodes de spatialisation plus complexes pour les données météorologiques permettent d'obtenir de meilleures performances des modèles hydrologiques et analyser les différences entre les jeux de paramètres optimisés.

Descriptif tâches

Sur la base de données météorologiques observées au sol, les étudiants procéderont à la spatialisation des données selon différentes méthodes, en particulier de krigeage. Pour ce faire, ils pourront s'aider d'un module du programme RS MINERVE simplifiant cette opération.

Sur la base de chaque jeu de données généré, ils procéderont à un calage du modèle hydrologique. Le modèle GSM-SOCONT, intégré au programme RS MINERVE, sera utilisé

lors de cette analyse. D'autres modèles, également disponibles dans le programme, pourront également être considérés, notamment le modèle HBV.

Les résultats obtenus seront ensuite comparés entre eux, avec pour objectif d'évaluer les performances obtenues avec les différentes méthodes de spatialisation et, le cas échéant, les différents modèles hydrologiques. Il sera finalement demandé aux étudiants d'opérer un choix parmi les différentes méthodes et modèles afin de le recommander pour le calage des bassins voisins.

Références

Foehn, A., García Hernández, J., Claude, A., Roquier, B., Paredes Arquiola, J. and Boillat, J.-L. (2015). *RS MINERVE – User's manual v1.16*. RS MINERVE Group, Switzerland.

García Hernández, J., Paredes Arquiola, J., Foehn, A., Claude, A., Roquier, B. and Boillat, J.-L. (2015). *RS MINERVE – Technical manual v1.11*. RS MINERVE Group, Switzerland.