



Proposition de stage

Indicateurs pour la régionalisation de paramètres hydrologiques

Contexte

L'équipe de recherche en hydrologie du centre Irstea d'Aix-en-Provence travaille sur des modèles d'estimation des risques hydrologiques (crues et étiages) en sites non jaugés. En l'absence de données, la mise en œuvre des modèles nécessite de procéder à la transposition des paramètres de ces modèles préalablement calés sur des sites jaugés. Cette transposition des paramètres est aussi appelée « régionalisation » des paramètres du modèle.

Les objectifs de ce stage, est de contribuer aux recherches de régionalisation des paramètres de deux modèles hydrologiques, sur l'ensemble des bassins versants du territoire métropolitain français.

Recherche demandée

Les paramètres des modèles hydrologiques en question ont été calés sur près de 1500 bassins versants métropolitains. Pour expliquer la variabilité spatiale de ces paramètres, différentes caractéristiques peuvent être mises en cause telles que des caractéristiques liées à la topographie du bassin, la nature de ses sols, l'occupation des sols, les échanges avec les nappes, le contexte climatique ... de façon indépendante ou combinée.

L'objectif du stage est d'extraire ces caractéristiques des nombreuses bases de données disponibles dans l'équipe, de les combiner entre elles et de rechercher à expliquer au mieux la variabilité des paramètres des modèles hydrologiques à partir des différents descripteurs sélectionnés. L'explication de la variabilité des paramètres sera recherchée :

- Soit par regroupement de zones homogènes (méthodes de classifications)
- Soit par l'établissement relations (régressions linéaires ou pas).

en procédant par contrôle / validation sur différents échantillonnages.

Ce travail doit conduire à la sélection des variables pertinentes qui serviront aux étapes ultérieures de régionalisation proprement dites.

Profil souhaité :

- Master II ou dernière année d'école ingénieur
- Bases solides (hydrologie, traitement de données, statistiques)
- Programmation (sous R de préférence)
- Aisance rédactionnelle, curiosité et goût pour la recherche opérationnelle.

Durée du stage : 6 mois, date de démarrage à convenance entre février et mars 2016.

Valorisation du stage : Irstea étant un acteur important dans le domaine des risques naturels en général, cette expérience pourra être valorisée aussi bien auprès de bureaux d'études, que dans le domaine de la recherche si une poursuite en thèse est envisagée.

Gratification de stage : de 554,40 €/mois et prise en charge des frais de mission.

Conditions de travail :

Le stagiaire sera basé au centre IRSTEA d'Aix-en-Provence. Irstea, Groupement d'Aix-en-Provence, Groupe de Recherche RHAX, 3275 Route Cézanne, CS 40061, 13182 Aix en Provence Cedex 5 (www.irstea.fr)

L'équipe :

www.cemagref.fr/le-cemagref/lorganisation/les-centres/aix-en-provence/ur-ohax/hydrologie

Contacts des encadrants :

1 - Patrick Arnaud	(patrick.arnaud@irstea.fr)	Tel : 04 42 66 99 46
2 – Jean Odry	(jean.odry@irstea.fr)	Tel : 04 42 66 99 41

Candidatures :

Par mail (CV + lettre de motivation)