

**Proposition de sujet de stage en Hydrologie
(Master II ou dernière année d'école d'ingénieur)
Année universitaire 2011-2012**

**Fonctionnement hydrologique du bassin versant de l'Orgeval :
analyse des tendances au cours des 50 dernières années**

Organisme d'accueil :

Cemagref
UR Hydrosystèmes et Bioprocédés
1, rue Pierre-Gilles de Gennes
92761 Antony Cedex

<http://www.cemagref.fr/le-cemagref/lorganisation/les-centres/le-centre-dantony>

Contacts :

Gaëlle Tallec
Tel : 01 40 96 65 43
Email : gaelle.tallec@cemagref.fr

Charles Perrin / Vazken Andréassian
Tel : 01 40 96 60 86 / 62 58
Email : charles.perrin@cemagref.fr /
vazken.andreassian@cemagref.fr

Sujet de stage :

Fonctionnement hydrologique du bassin versant de l'Orgeval : analyse des tendances au cours des 50 dernières années

Conditions matérielles :

Lieu de stage : Cemagref Antony
Durée : de 5 à 7 mois à partir de février-mars 2012
Indemnité de stage mensuelle de l'ordre de 400 euros

Profil du candidat :

Goût et compétences :

- Notion en hydrologie et/ou en statistique
- Goût pour la programmation (par ex. Fortran, R, Scilab, C, etc.)
- Outils de bureautique traditionnels (Word, Excel)
- Aisance rédactionnelle appréciée

Poursuite éventuelle en thèse :

Le sujet n'ouvre pas de possibilité de poursuite en thèse sur le même thème dans le laboratoire d'accueil, mais d'autres sujets de doctorat sur des thématiques proches peuvent être proposés.

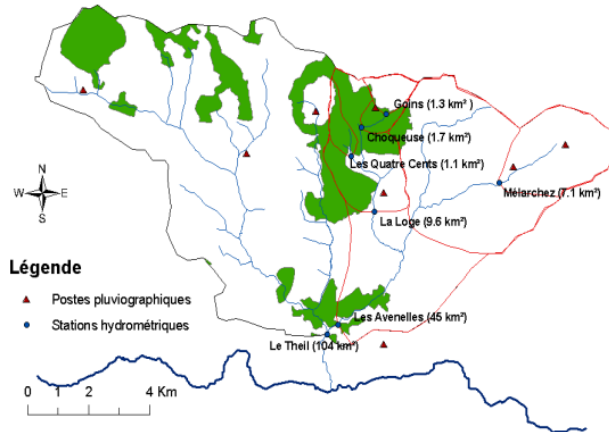
Description du sujet :

Le bassin versant expérimental de l'Orgeval, situé en Seine-et-Marne à l'Est de Paris sur le bassin de la Marne (voir carte ci-dessous), est suivi depuis bientôt 50 ans par le Cemagref. Situé sur une zone à dominante agricole, il fait l'objet de mesures pour caractériser les principaux termes du bilan hydrologique (limnimétrie, pluviométrie, météorologie, piézométrie) et mieux comprendre les transferts de solutés. Une base de données très riche sur le fonctionnement du bassin est donc aujourd'hui disponible.



Le bassin est actuellement l'objet de nombreuses études par des équipes pluridisciplinaires, notamment dans le cadre du Groupement d'Intérêt Scientifique créé autour de l'Observatoire de recherche ORACLE (GIS ORACLE, <https://gisoracle.cemagref.fr>).

Le sujet de stage proposé a pour but d'étudier la stabilité du comportement hydrologique de cet observatoire au cours des 50 dernières années, sur la base des longues séries d'observation disponibles (données au pas de temps horaire). Le travail portera sur 7 stations hydrométriques réparties sur le réseau hydrographique, avec des bassins versants allant de 2.1 km² à 104 km².



Au cours du stage, un ensemble d'outils et de méthodes disponibles au sein de l'équipe de recherche seront utilisés pour caractériser le fonctionnement hydrologique du bassin et analyser son évolution.

Les différentes tâches attendues sont les suivantes :

- synthèse bibliographique sur les études hydrologiques sur le bassin ;
- analyse critique des bases de données disponibles ;
- utilisation d'outils statistiques et de modélisation pour caractériser le fonctionnement du bassin et détecter d'éventuelles tendances dans son fonctionnement ;
- analyse des résultats ;
- rédaction d'un mémoire de synthèse.

Les résultats de ces travaux seront présentés lors d'un colloque organisé à l'automne 2012 pour fêter le 50^{ème} anniversaire du bassin versant de l'Orgeval.