

Master 2 --- 2011/2012

Proposition de sujet de stage

Projet SEMEAU

**Etude hydrochimique et hydrologique à l'échelle de l'hydrosystème de Volvic.
Simulation hydrogéologique de scénarios de gestion du territoire forestier et de
changements climatiques**

P. Lachassagne

Service Environnement et Ressources en Eau
Evian - Volvic Sources - Danone Eaux France

7/11/2011

1. Contexte du stage - Objectifs

Dans le cadre du projet Européen Life SEMEAU (www.life-semeau.eu), dont la Société des Eaux de Volvic est le bénéficiaire principal, un outil de modélisation eaux de surface et souterraines, quantitatif et qualitatif, est développé sur l'hydrosystème de Volvic en partenariat avec le Centre de Géosciences de l'Ecole des Mines de Paris (MODCOU/NEWSAM). Ce modèle, construit sur la base d'études hydrogéologiques détaillées, intègre les spécificités d'un bassin versant volcanique et forestier de moyenne montagne. Il permettra notamment de simuler des scénarios de gestion du territoire forestier ainsi que l'impact de changements climatiques.

Le site de Volvic, situé dans la partie nord de la Chaîne des Puys, est constitué de formations volcaniques quaternaires reposant sur un socle cristallin creusé de paléovallées. Les coulées volcaniques, émises par les cônes de scories, s'écoulent vers l'Est en direction de la plaine de la Limagne. L'aquifère, concentré dans le cœur des paléovallées, est notamment capté pour l'embouteillage de l'eau minérale naturelle de Volvic. En front de coulée, des sources drainent les écoulements souterrains.

Le stagiaire participera à l'étude du fonctionnement de l'hydrosystème par l'interprétation de données hydrochimiques, ainsi qu'à l'étude des relations nappe-cours d'eau dans le secteur des sources de front de coulée (cette phase comprenant mesures de terrain et travail d'interprétation). En collaboration avec un doctorant, il élaborera des scénarios de gestion du territoire forestier et de changement climatique qui seront simulés au moyen d'un modèle hydrogéologique déjà construit par le doctorant, et interprétera les résultats des simulations. Il pourra le cas échéant contribuer à améliorer le calage du modèle. Enfin, il participera de manière active au projet européen dans le cadre duquel s'inscrit le stage (intégration au suivi du projet et réalisation de rapports d'études).

Dans ce cadre, le stage de Master 2 consistera principalement :

- à mettre en place un monitoring (jaugeages, suivi physico-chimique) et recueillir des données de terrain ;
- à réaliser des études interprétatives sur la base de données hydrologiques, hydrogéologiques et hydrochimiques ;
- à élaborer et mettre en forme, avec l'aide du thésard, des scénarios de gestions du territoire forestier et de changement climatique qui seront simulés par un modèle hydrologique ;
- à interpréter les résultats des simulations ;

- à participer, dans le cadre du projet SEMEAU, à la rédaction de rapports (notamment sur l'impact quantitatif du couvert forestier sur les bilans hydrologiques)

Le stage sera encadré par P. Lachassagne, hydrogéologue (HDR), et bénéficiera de la contribution de S. Rouquet, doctorant en troisième année de thèse sur l'hydrosystème de Volvic.

2. Qualités requises

- esprit de synthèse et d'initiative ;
- bonnes bases en hydrochimie et hydrogéologie, des notions en modélisations seront appréciées;
- de bonnes aptitudes aux observations sur le terrain.

3. Déroulement prévisionnel du travail de recherche

Le stage se déroulera au sein du Service E&RE, à Evian (74), en partenariat étroit avec l'Université, sur la période février-mars (fin des cours de Master 2) - septembre 2012 (6-7 mois). Il comprendra des déplacements sur le terrain dans le cadre desquels l'étudiant pourra notamment disposer de l'appui logistique de la SEV.

4. Conditions matérielles

Le stagiaire dépendra administrativement de EVS-DEF.

Gratification : environ 1150€ net par mois pour la période du stage + remboursement des frais de déplacement. Logement à Evian non pris en charge.

5. Merci de transmettre votre CV par email aux adresses suivantes. N'hésitez pas à nous contacter pour toute information complémentaire

P. LACHASSAGNE, S. ROUQUET
Service Environnement et Ressources en Eau
Direction Qualité et Environnement - Evian – Volvic Sources - Danone Eaux France
11 av. du Général Dupas – BP 87 - 74503 Evian les Bains – France
Tel : 33-4 50 84 86 25 – Fax : 33-4 50 84 86 00
Mob : 33 – 6 03 85 15 71
patrick.lachassagne@danone.com, simon.rouquet@danone.com