

Dans le cadre de son approche intégrée des problématiques liées à l'eau, le BRGM (www.brgm.fr), a lancé en 2007, un projet de recherche financé par l'ANR, dans le domaine des impacts du changement global sur les ressources en eau.

Peu d'études traitent des impacts du changement global sur les ressources en eau souterraine en zone méditerranéenne, malgré leur utilisation prépondérante pour répondre à la demande en eau. De plus, ces études ne s'intéressent généralement qu'aux effets directs ou indirects que des changements du régime des précipitations et des températures pourraient avoir sur les ressources en eau.

Le projet VULCAIN (<http://agire.brgm.fr/VULCAIN.htm>) se propose de mettre au point une méthode de modélisation intégrée (transdisciplinaire) qui permette d'étudier les impacts des changements climatiques et socio-économiques sur les hydrosystèmes méditerranéens à moyen (2020-2040) et à long terme (2040-2060). Le département des Pyrénées Orientales a été choisi comme zone d'étude car il comprend, d'une part, des hydrosystèmes représentatifs du contexte méditerranéen et, d'autre part, un contexte socio-économique parmi les plus tendus de la région Languedoc-Roussillon, en termes de demande et de ressource en eau disponible.

La vulnérabilité des hydro-systèmes et des territoires qui en dépendent pour leur alimentation en eau est étudiée à l'aide de modèles hydrologiques et hydrogéologiques auxquels sont appliqués des scénarios climatiques (issus de modèles de climat ayant participé aux analyses du GIEC - scénario SRES A1B) et socio-économiques (analyse prospective et scénarios de rupture).

Le sujet de stage proposé s'intègre dans le cadre de la finalisation des opérations de validation des modèles hydrologiques mis en œuvre sur les trois bassins versants étudiés (Tech, Têt et Agly), en mettant l'accent sur la prise en compte de l'effet de la neige, des aménagements hydrauliques (canaux et barrages) et des relations eau de surface – eau souterraine. Une fois l'ensemble des modèles validés au temps présent, ils seront utilisés pour déterminer les impacts du changement climatique sur la ressource en eau. Les résultats seront comparés aux impacts de l'évolution de la demande en eau soumise à plusieurs scénarios prospectifs, construits sur la base d'expertises en concertation les acteurs du territoire.

Le (la) stagiaire participera ainsi à la finalisation et à la comparaison de plusieurs outils de modélisation hydrologique (Tempo / Gardenia / GR2M) permettant de décrire la situation présente, à la production des résultats des études d'impacts du futur climatique et socio-économique et à la réflexion sur la mise en place d'indicateurs de vulnérabilité de la ressource en eau du territoire étudié, face au changement global.

Ce stage s'adresse à des étudiants dans le domaine des Sciences de l'Eau en fin de formation, possédant une expérience et un intérêt marqué pour la modélisation, l'analyse et l'interprétation des résultats en collaboration avec les autres équipes intervenant dans le projet et des aptitudes au travail et aux échanges pluridisciplinaires.

Contact : Yvan Caballero
BRGM - 1039 rue de Pinville 34000 Montpellier
y.caballero@brgm.fr
04 67 15 79 62