

# **Post-doc – 12 mois – Développement d'une plateforme collaborative couplant modes d'usages de l'eau et processus hydro-biogéochimiques**

## **Contexte**

Ce Post-doc est partie intégrante de l'Axe Transversal « Changements d'échelles physique et sociale » du PIREN-Seine (<http://www.sisyphe.upmc.fr/piren/>), rassemblant différentes unités de recherche : PRODIG-CNRS, le Centre de Géosciences de MINES ParisTech (ex Ecole des Mines de Paris), HBAN-Cemagref et LADYSS. Cet axe, qui se déroule sur une durée de 4 ans à partir de fin 2011, consiste dans sa dimension sociale, à analyser les coordinations d'actions de gestion de l'eau et des milieux entre différentes échelles : usagers, CLE (commission locale de l'eau) et Comité de bassin. L'échelle privilégiée durant la durée de ce post-doc sera la CLE et le terrain d'application est le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) des deux Morin situé dans les départements de Seine-et-Marne, Marne et Aisne.

Le candidat sera encadré par les unités PRODIG (<http://www.prodig.cnrs.fr/>) et Centre de Géosciences (<http://www.geosciences.mines-paristech.fr/>) de MINES ParisTech, et accueilli pour une durée de 12 mois dans les locaux de PRODIG. Le Post-doc est financé par le PIREN-Seine.

## **Missions et tâches**

La mission principale du post doc est le développement d'une plateforme de simulation qui sera co-construite avec les acteurs du SAGE et les chercheurs du PIREN-Seine. Ce travail se déroulera dans le cadre d'une action de modélisation d'accompagnement menée auprès du SAGE des deux Morin ayant pour objectif de gérer la ressource en eau localement en fonction des différents usages et d'aménagements du territoire potentiels.

Le post-doc participera sur une durée de 3 mois à la phase de spécification du simulateur qui se déroulera de manière participative avec les différentes parties prenantes. Dans un deuxième temps le post-doc aura pour tâche de coupler différents modèles biophysiques du PIREN-Seine (hydrologie, transferts de polluants, population piscicole) à un simulateur multi-agents modélisant les activités humaines (usages et modes de gestion) spécifiées à la phase précédente. Il développera le simulateur multi-agents en collaboration avec l'équipe PRODIG (modèle d'interaction usages-ressources à base d'heuristiques - règles décisionnelles comportementales - définies à dire d'acteurs) et travaillera avec l'équipe MINES ParisTech pour le couplage avec les modèles hydro-biogéochimiques (notamment ProSe, modèle de simulation de la qualité des eaux à l'aval du Grand Morin, et CAWAQS, plateforme de simulation des transferts de polluants d'origine agricole à l'échelle du bassin du Grand Morin). Cette phase se déroulera sur une durée de 6 mois. La dernière tâche du post-doc consistera à développer les interfaces d'utilisation de la plateforme en vue d'un usage collaboratif et participatif.

## **Compétences recherchées**

Expérience des plateformes de simulation collaboratives et du couplage de modèles. Capacité et goût pour le travail pluridisciplinaire. Connaissances en modélisation multi-agents souhaitées. Bonne capacité de programmation requise (C++, smallTalk, Java,..).

## **Rémunération**

Salaire mensuel : entre 2000 € et 2500 € net mensuel en fonction de l'expérience.

## **Candidature**

Date limite de candidature : 15/09/2011

Date de démarrage souhaitée : 1 novembre 2011.

Durée du post-doc : 12 mois

Le dossier comprendra CV, liste de publications et lettre de motivation et sera envoyé à [nicolas.becu@univ-paris1.fr](mailto:nicolas.becu@univ-paris1.fr)

## **Contacts scientifiques**

Nicolas Becu, PRODIG : [nicolas.becu@univ-paris1.fr](mailto:nicolas.becu@univ-paris1.fr)

Nicolas Flipo, MINES ParisTech : [nicolas.flipo@mines-paristech.fr](mailto:nicolas.flipo@mines-paristech.fr)