

Soutenance de thèse

Mardi 17 octobre à 14h00

**FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE ET ORIGINE DES
ÉCOULEMENTS SUR UN BASSIN VERSANT DE MILIEU TROPICAL
DE SOCLE AU BÉNIN : bassin de la Donga (haute vallée de l'Ouémé)**

Par Bamory KAMAGATE

Jury

M. Michel DESBORDES, *Professeur*, Université de Montpellier II

M. Christian LEDUC, *Directeur de Recherche*, IRD Tunis, Directeur de thèse

M. Yves TRAVI, *Professeur*, Université d'Avignon, Rapporteur

M. Pascal AFFATON, *Maître de Conférence*, CEREGE Aix-en-Provence, Rapporteur

M. Luc SÉGUI, *Chargé de Recherche*, IRD HSM Cotonou

M. Guillaume FAVREAU, *Chargé de Recherche*, IRD HSM Tunis

Résumé

Dans le cadre du programme international AMMA, la haute vallée de l'Ouémé (centre-ouest du Bénin), d'une superficie de 10.000 km², est instrumenté (pluie, débit) depuis 1997. Le sous-bassin de la Donga (586 km²) est le cadre d'observations intensives précisant les processus hydrologiques essentiels et quantifiant les termes du bilan.

La recherche entreprise vise (i) à déterminer le fonctionnement hydrologique du bassin de la Donga par confrontation des données de précipitation, d'écoulement de surface, de nappe et d'évapotranspiration potentielle, (ii) à caractériser les écoulements par traçage naturel géochimique (paramètres physiques, éléments majeurs et traces) et isotopique (isotopes stables de l'eau : $\delta^{18}\text{O}$ et $\delta^2\text{H}$) afin de hiérarchiser les processus majeurs mis en jeu. Le croisement des informations hydrodynamiques et hydrogéochimiques permet de reconstituer un schéma cohérent du fonctionnement hydrologique sur le bassin. Le caractère temporaire des eaux de surface, l'asynchronisme entre le tarissement des rivières et la vidange des nappes ainsi que la très faible minéralisation des écoulements traduisent une origine superficielle des débits et une déconnexion apparente de la nappe libre du réseau hydrographique.

En accord avec les processus mis en évidence, une déconvolution de l'hydrogramme en deux composantes (ruissellement rapide sur surface saturée et flux de subsurface) a été retenue pour 2003 et 2004, deux années à pluviométrie et écoulement contrastés.

Mot-clés : Bénin, climat soudanien, hydrodynamique, traceurs naturels, échange nappe-rivière, déconvolution des hydrogrammes, AMMA