

Avis de soutenance de thèse de doctorat

Vous êtes cordialement invités à ma soutenance de thèse intitulée :

**Evolution récente de la ressource en eau consécutive aux changements climatiques et environnementaux du sud-ouest Niger.
Modélisation des eaux de surface et souterraines du bassin du kori de Dantiandou sur la période 1992-2003.**

Une augmentation à long terme des réserves de l'aquifère dans la région de Niamey (sud-ouest Niger) a été mise en évidence en dépit de la sécheresse qui sévit dans cette région depuis trente ans. Les profondes modifications environnementales qui ont eu lieu depuis le dernier demi-siècle (disparition de la savane arborée naturelle) sont à l'origine d'un accroissement du ruissellement et indirectement de l'augmentation de la recharge de la nappe libre. Devant la crise alimentaire qui frappe actuellement le Niger, la caractérisation de ces nouvelles réserves devient un enjeu majeur pour une gestion efficace et durable de la ressource en eau.

Les tentatives de relier significativement, à des échelles locales, l'élévation des niveaux de la nappe phréatique avec la pluviométrie sont jusqu'à présent restées vaines. L'étude du ruissellement à l'échelle des processus hydrologiques est par conséquent attendue comme le révélateur des relations entre la pluie et la recharge de la nappe. Là où séparément, chaque discipline se heurte à des limites inhérentes aux spécificités des zones sahéniennes, l'approche conjointe surface - souterrain apporte de nouvelles perspectives.

La mise en concordance des deux approches a nécessité le développement du modèle de méso-échelle *Zarby*, capable de représenter au sein de la zone d'étude le ruissellement sur la mosaïque des bassins versants endoréiques identifiés. Les simulations hydrodynamiques des réponses de l'aquifère à un forçage de la recharge par le modèle *Zarby* permettent de tester la compatibilité de ce forçage avec les données piézométriques collectées depuis plus d'une décennie. Parallèlement, une campagne expérimentale multidisciplinaire réalisée en 2002 sur la zone non saturée étaye nos connaissances sur les processus d'infiltration profonde vers la nappe et apporte des éléments de réponse nécessaires aux interprétations.

Ce travail sera présenté le vendredi 8 juillet à 14h30 devant le jury composé de :

Michel DESBORDES, Professeur, Université de Montpellier II

Pierre RIBSTEIN, Professeur, Université de Paris VI

Moumtaz RAZACK, Professeur, Université de Poitiers

Barbara MAHLER, Research Hydrologist, U.S. Geological Survey

Christian LEDUC, Directeur de Recherche, IRD, Tunis

Bernard CAPPELAERE, Ingénieur de Recherche, IRD, Montpellier

Site IEM-MSE du campus UM2 (la salle sera définie ultérieurement).

Sylvain Massuel

UMR5569 HSM