

Bonjour,

Jeudi 12 mars 2009 à 14h, je soutiens ma thèse de doctorat à l'Université Pierre et Marie Curie dans la salle de conférence de l'UFR 918 (aile 56-46, 2e étage) :

"Etude des paramétrisations hydrologiques d'un modèle de surface continentale : importance des aquifères et des premiers centimètres du sol" (résumé ci après)

En présence d'un jury parfaitement mixte :

Mme Isabelle Braud

M. Thierry Lebel

Mme Katia Laval

M. Aaron Boone

Mme Agnès Ducharne (co-directrice de thèse)

M. Pierre Ribstein (directeur de thèse)

Vous êtes cordialement invités à assister à la soutenance ainsi qu'au pot qui suivra en salle Darcy (aile 56-46, 3e étage).

Meilleures salutations,

Simon Gascoin

UMR Sisyphe - UPMC Paris VI

Boite 105, 4 place Jussieu

75252 PARIS Cedex 05

tel. 01 44 27 51 20

<http://www.sisyphe.upmc.fr/~gascoin/>

Etude des paramétrisations hydrologiques d'un modèle de surface continentale :

Importance des aquifères et des premiers centimètres du sol

Simon Gascoin

Les modèles de surface continentale (*Land Surface Models*, LSM) ont été développés pour calculer les bilans d'eau et d'énergie à la surface des continents dans les modèles de climat, ou modèles de circulation générale. Depuis le simple « *bucket* » de Manabe (1969), la représentation des processus hydrologiques dans les LSM n'a cessé d'évoluer, si bien que les LSM de dernière génération sont employés comme des modèles hydrologiques à part entière. Le travail effectué au cours de cette thèse vise à évaluer les paramétrisations hydrologiques d'un LSM de ce type, le *Catchment LSM* (CLSM), qui utilise l'information topographique pour calculer le ruissellement de surface et le flux souterrain, ainsi que la variabilité sous-maille de l'humidité du sol. Pour cela, nous présentons trois applications de CLSM :

- une application au bassin de la Somme (France) qui a permis d'améliorer la prise en compte des écoulements souterrains,
- une application à la moraine du Glacier Zongo (Bolivie) pour analyser la relation entre l'albedo et l'humidité du sol nu,
- une application à l'Afrique de l'Ouest dans le cadre d'un projet de comparaison de LSM.

La diversité de ces contextes jette un éclairage varié sur les forces et les faiblesses de CLSM, et offre la possibilité de mieux appréhender les interactions complexes qui gouvernent les échanges d'eau et d'énergie à la surface des continents. On montre l'importance de considérer l'intégralité du domaine souterrain, depuis les premiers centimètres du sol jusqu'aux aquifères.