

Bonjour,

J'ai le plaisir de vous inviter à ma soutenance de thèse intitulée **"Influence de la représentation des processus niveaux sur l'hydrologie de la Durance et sa réponse au changement climatique"**, qui se tiendra le 6 juin 2014 à 14h00 à l'université Pierre et Marie Curie - Amphithéâtre Herpin - 4 Place Jussieu, 75005 Paris. Vous trouverez un résumé ainsi qu'un plan d'accès, en pièces jointes. Le jury sera composé de :

Mme Catherine Ottlé, directrice de recherche au LSCE - Rapporteur

M. Eric Martin, Ingénieur en chef au CNRM - Rapporteur

M. Aaron Boone, chargé de recherche au CNRM - Examineur

M. Pierre Ribstein, Professeur à l'université Pierre et Marie Curie - Examineur

M. Eric Sauquet, Chargé de recherche à l'IRSTEA - Examineur

Mme Cécile Monière, Chargée d'études à l'AERMC - Invitée

Mme Agnès Ducharne, Directrice de recherche au CNRS - Directrice de thèse

M. Nicolas Le Moine, Maître de conférence à l'université Pierre et Marie Curie - Encadrant de thèse

Vous êtes également conviés au pot qui suivra en salle Darcy, couloir 46-56, 3ème étage.

Cordialement, Claire Magand

Influence de la représentation des processus nivaux sur l'hydrologie de la Durance et sa réponse au changement climatique.

Claire Magand

Le bassin versant de la Durance assure 10% de la production hydroélectrique française, et alimente en eau potable de nombreuses villes du pourtour méditerranéen. Sa partie alpine contribue à près de la moitié des débits à sa confluence avec le Rhône. Connaître les impacts du changement climatique sur l'hydrologie de la Durance présente donc un enjeu de taille pour l'avenir de la population provençale. A cette fin, les modèles hydrologiques sont devenus des outils indispensables. Cependant, le manteau neigeux, de par sa forte variabilité spatiale, est particulièrement difficile à modéliser. Une attention particulière a été portée à la compréhension des processus nivaux, dominants dans la partie amont du bassin, et à leur représentation dans le modèle de surface continentale CLSM. L'analyse de mesures d'extension et de hauteur du manteau neigeux nous a amenés à modifier le schéma de neige de CLSM, en introduisant une hystérésis dans la relation entre ces deux variables. Nous avons ensuite évalué le potentiel de devenir sous changement climatique de l'hydrosystème. Les résultats des simulations de CLSM, réalisées à l'aide de 330 scénarios climatiques, ont été confrontés à ceux de cinq autres modèles hydrologiques. Tous s'accordent sur une baisse significative des débits annuels, avec des modifications du régime hydrologique différentes selon les zones. L'incertitude reste importante sur la magnitude des changements de débits, principalement due aux scénarios climatiques. La part d'incertitude associée aux modèles hydrologiques varie selon les saisons, mettant en évidence une plus grande difficulté à représenter les processus nivaux et ceux liés à l'évapotranspiration.