

Soutenance de thèse de Guillaume Levavasseur

Guillaume Levavasseur

Modélisation environnementale sous contraintes climatiques : approches statistiques pour le pergélisol et la végétation
Le 24-09-2012 à 14h00

Membres du jury:

Pr. Matthieu ROY-BARMAN - Professeur UVSQ / LSCE

Dr. Rachid CHEDDADI - Rapporteur (ISEM)

Pr. Michel CRUCIFIX - Rapporteur (Earth and Life Institute - UCL)

Pr. Jed KAPLAN - Examineur (EPFL)

Dr. Denis ALLARD - Examineur (BioSp - INRA)

Dr. Didier ROCHE - Directeur de thèse (LSCE)

Dr. Mathieu VRAC - Co-directeur de thèse (LSCE)

Dr. Didier PAILLARD - Co-directeur de thèse & invité (LSCE)

Résumé :

L'environnement répond à des processus physiques et biologiques encore mal identifiés et intimement liés à une échelle locale. La modélisation de variables environnementales, nécessaires à de nombreuses études d'impact, requiert alors des approches « flexibles » tenant compte de facteurs locaux qui sont au moins aussi importants que les facteurs climatiques. Aborder cette modélisation sous l'angle des statistiques a permis d'estimer un « lien statistique » entre climat et environnement, lien qui forme l'objectif de ma thèse. Ce lien peut relier petite(s) et grande(s) échelles spatiales pour évaluer rapidement la capacité de plusieurs modèles climatiques à représenter un ensemble de variables environnementales. La modélisation à haute résolution d'une variable aussi spatialement hétérogène que le pergélisol a permis une meilleure interprétation et une meilleure évaluation des résultats. Ce lien statistique peut également reformuler une certaine « physique environnementale » tenant compte du climat mais également d'informations de différentes natures (e.g., continentalité). Les statistiques autorisent par exemple la modélisation de la complexité d'une variable environnementale telle que la végétation, qui est délicate à représenter par des approches dynamiques. L'utilisation d'un modèle statistique adapté à l'étude de la végétation a conduit à la création d'une nouvelle base de données globale pour la végétation potentielle actuelle et ouvre de nombreuses perspectives pour une utilisation paléoclimatique.

Contact : guillaume.levavasseur@lsce.ipsl.fr
