

Chers Collègues,

J'ai le plaisir de vous annoncer que ma thèse, intitulée

"Contribution à l'Hydrogéodésie",

sera soutenue le vendredi 11 avril à 14h à Jussieu, amphithéâtre Chouard (Tour 53). Vous trouverez ci-joint le résumé du travail présenté. Vous êtes également cordialement conviés à profiter des douceurs alsaciennes qui seront servies en Salle Darcy (T56-46, 3eme étage, après la soutenance).

Bien cordialement,

Laurent Longuevergne.

Résumé : La redistribution des masses d'eau à la surface des continents génère une déformation de la croûte terrestre mesurable par les instruments géodésiques actuels. Cette observation peut être interprétée de deux manières, suivant le point de vue porté à ce couplage entre hydrologie et géodésie. Pour les géodésiens, cette contribution hydrologique est considérée comme un bruit de surface qui masque les signaux ténus d'origine interne et d'intérêt géodynamique. Pour les hydrologues, les instruments géodésiques sont sensibles aux variations de masse d'eau au sein d'une unité hydrologique et permettraient d'apporter des informations complémentaires pour le suivi du bilan hydrologique et ainsi de mieux comprendre les processus de redistribution d'eau.

Ce travail prend le parti de considérer ces deux points de vue pour traiter le couplage entre hydrologie et géodésie. La méthodologie retenue est basée sur le principe de modélisation physique qui permet à ce que chaque discipline puisse profiter des informations fournies par l'autre. Trois points sont à traiter en particulier :

- i) appréhender les différents processus de déformation mécanique forcés par l'hydrologie,
- ii) mesurer ou modéliser la quantité d'eau stockée dans l'unité hydrologique représentative de l'échelle spatiale de sensibilité de l'instrument géodésique considéré. Cette étape

est primordiale puisque la qualité du forçage hydrologique dépend du réalisme des processus de redistribution,
iii) distribuer spatialement cette lame d'eau.

Le gravimètre supraconducteur de l'observatoire de Strasbourg et les inclinomètres hydrostatiques longue-base de Sainte-Croix-aux-Mines, instruments géodésiques parmi les plus sensibles, serviront de données test pour valider les outils de modélisation présentés dans ce travail. Le bon accord entre les modélisations et les observations permet de valider la méthodologie adoptée, mais montre également une limite importante : l'ensemble des signaux environnementaux, corrélés, se mélangent dans les données géodésiques. Ainsi, une modélisation de l'ensemble des déformations induites par l'environnement est une étape préalable à l'utilisation des instruments géodésiques comme outils pour l'hydrologie.

Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)
UMR 7619 Sisyphe (T.56-46, 3e étage)
Case 105, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05
Tel : (+33) or (0) 1 44 27 48 85
Fax : (+33) or (0) 1 44 27 45 88
