

Jeudi 25 Juillet 2013 à 15h

Salle de réunion du CEN

Présentation de fin de stage M2R

par

Laura HERMOZO

Encadrant : Fatima Karbou - CEN/MMA

Titre : Évaluation des précipitations dans les massifs alpins après la mise en œuvre d'une assimilation variationnelle des observations de précipitation en altitude

Résumé : Ce travail s'inscrit dans le cadre des études menées au sein du Centre d'Études de la Neige en vue d'une meilleure modélisation des champs météorologiques de montagne, et en particulier les précipitations, dont le degré de réalisme conditionne la qualité des prévisions d'enneigement en sortie du modèle d'évolution de neige Crocus. Au cours de ce travail, un outil d'assimilation variationnelle unidimensionnel (1D-Var) a été mis en œuvre. Cet outil prend comme ébauche une combinaison appropriée entre un profil climatologique décrivant la variation des précipitations de 300 à 3900m et les prévisions de cumulés 24h des précipitations du modèle numérique à aire limitée AROME. Au profil d'ébauche s'ajoutent les observations d'altitude qui sont utilisées pour obtenir une analyse des précipitations par massif (au nombre de 24 dans les Alpes) et par tranche d'altitude de 300m (de 300 à 3900 m). Grâce à cet outil, nous avons estimé et évalué les précipitations en zones de relief, dans l'ensemble des massifs alpins, pour la période de décembre 2009 à juillet 2010. L'évaluation de la qualité des estimations de précipitations obtenues est prometteuse et montre que les analyses des précipitations issues du 1D-Var se comparent très bien aux observations et aux analyses du modèle SAFRAN (en termes de corrélation, biais et rms d'erreurs). L'impact de ces nouvelles valeurs de précipitations sur l'enneigement dans les massifs alpins a été par la suite examiné à travers des simulations d'enneigement effectué par le modèle de neige Crocus. Les hauteurs de neige obtenues pour chaque massif, et à différents niveaux d'altitude, se comparent très favorablement aux hauteurs de neige observées. Au cours de cette présentation, l'outil 1D-Var sera présenté avec tous les ajustements qui se sont révélés nécessaires. Une synthèse des résultats obtenus sera donnée ainsi des perspectives pertinentes pour la suite de ce travail.