

Titre du projet : Collaboration scientifique avec Warren Helgason à l'Université de Saskatchewan (Canada)

Volet : International (AO3)

Porteur du projet : Maxime LITT (PhD) - LTHE

Laboratoires impliqués : LTHE

Bilan du projet pour l'année 2013

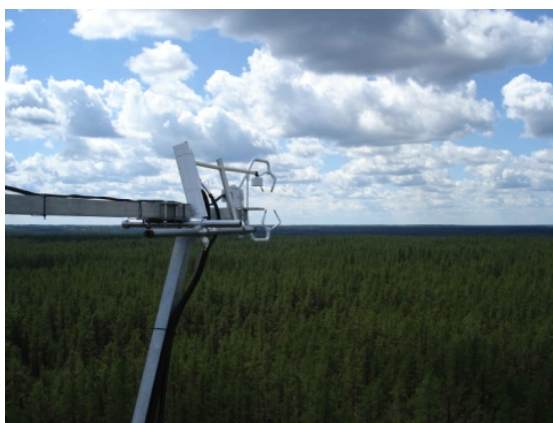
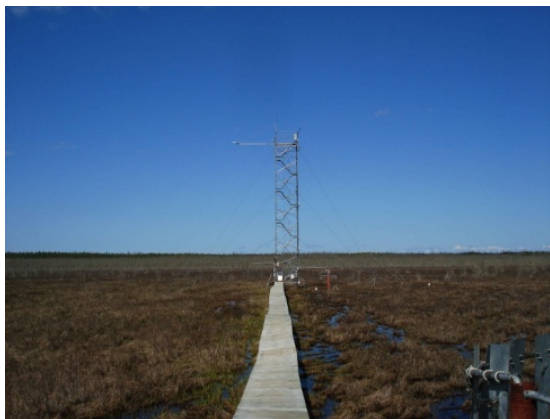
Bilan d'activité (1 page max)

Un financement à la hauteur de 3000 euros provenant du LABEX AO3 international, a permis le financement d'une mission à Saskatoon (Canada) d'un mois et dix jours de Maxime Litt, dans le cadre de sa deuxième année de doctorat (directeur : J.E. Sicart, IRD/LTHE). Il a été accueilli par le Dr. Warren Helgason, co-encadrant de sa thèse, maître de conférences à l'Université de Saskatchewan. Warren est spécialiste de la turbulence en couche limite de surface en terrain enneigé. Une étroite collaboration avec celui-ci a abouti sur la soumission à 'Boundary Layer Climatology' d'un article concernant les propriétés de la turbulence sur le Glacier Tropical du Zongo et la caractérisation des flux turbulents en surface.

Une importante contribution fut la mise au point d'un algorithme d'analyse des signaux turbulents utilisant une décomposition en ondelettes. Cette analyse permet d'isoler efficacement les contributions aux flux générés par les structures turbulentes de grandes échelles, que les schémas classiques de calcul des flux ne parviennent pas à prendre en compte.

Maxime s'est rendu sur des sites de mesures de l'équipe de Warren. Il s'y est familiarisé avec les méthodes appliquées par ce groupe de recherche, et a pu s'entretenir avec les techniciens opérant sur place, ainsi que des chercheurs en Post-Doctorat. Maxime a aussi présenté ses travaux à la conférence de la 'Canadian Geophysical Union' (<http://www.cmos.ca/congress2013/en/>) qui s'est tenue en 2013 à Saskatoon. Cette présentation a donné lieu à des discussions et des contacts très constructifs. Cette visite s'inscrivait dans le cadre d'une collaboration prometteuse, initiée par Jean-Emmanuel Sicart, avec le 'Centre for Hydrology' (<http://www.usask.ca/hydrology/>) coordonné par le professeur John Pomeroy, très actif en hydrologie de la neige et des régions froides.

Illustrations



Mesures de covariances de turbulence dans la couche limite surplombant la forêt boréale, dans la province de Saskatchewan au Canada. Photos : Maxime Litt

Production scientifique (articles scientifiques, actes de congrès...)

Turbulence Characteristics in the Atmospheric Surface Layer for Different Wind Regimes over the Tropical Zongo Glacier (Bolivia, 16°S). Maxime Litt, Jean-Emmanuel Sicart, Warren Helgason, Patrick Wagnon. En révision dans Boundary-layer Meteorology, 2014 doi:10.1007/s10546-014-9975-6

Bilan financier succinct (avec suivant les cas : co-financements éventuels, équipements achetés, missions, recrutements divers, fonctionnements divers...)

Le financement a permis l'achat du billet d'avion, les frais de séjour (logement, repas) et les frais de mission sur place.