

Jouvence d'instruments d'observation atmosphère -- neige en Antarctique

Service d'observation OSUG concerné : Atelier CENACLAM : Climatologie des Echanges Neige-Atmosphère, de la Couche Limite Atmosphérique et du Manteau neigeux

Partie de ce service concernée: Atmosphère de surface en interaction avec la neige en Antarctique

Laboratoire/équipe du LabEx OSUG impliqué(e.s): LGGE

Porteur du projet: Christophe Genthon, DR2 CNRS

Les instruments météorologiques, soumis aux rigueurs Antarctiques, ont une durée de vie réduite et doivent être régulièrement réparés ou renouvelés. Les instruments de mesure de la turbulence ont un coût unitaire et de réparation tout particulièrement élevé. Le LabEx OSUG@2020 vient ici contribuer à l'entretien et à la jouvence du système d'observation de l'atmosphère de surface Antarctique de l'atelier de l'OSUG CENACLAM.

Cette maintenance concerne les nombreux instruments météorologiques actuellement déployés en Terre Adélie et au Dôme C pour étudier l'atmosphère et les interactions atmosphère-neige en vue de mieux interpréter les bilans de masse de surface des glaciers du service d'observation GLACIOCLIM.

En 2012, le consortium GLACIOCLIM a déclaré viser à terme une reconnaissance "observatoire" pour ces mesures, via l'extension à ces observations du service d'observation GLACIOCLIM.

Soutien attribué/ : 15 000 EUR en 2012

Détail des dépenses (Euros HT):

Thermohygromètre HMP155 chauffé: 976

Thermoanémomètres soniques: Réparation constructeur (ApTec) d'un instrument 5656.68 + acquisition d'éléments de maintenance 1347 + transport et droits de douane 1300.

Abris ventilés pour thermohygromètres: 1266 + ventilateurs pièces : 795.80

Anémomètres pour profilage météorologique + datalogger: 5661.50

Ces dépenses sont conformes au dossier LabEx initial, étant donné le budget effectivement obtenu. Le total dépasse d'ailleurs cette dotation et d'autres sources de financement ont été mobilisés pour compléter le projet.

La campagne d'intervention sur le terrain a effectivement eu lieu du 29 Novembre à 20 Février, avec le soutien logistique de l'Institut Polaire Français IPEV. L'entretien de l'instrumentation « classique » (non sonique) n'a pas posé de problèmes particuliers, et tous les systèmes d'observation planifiés étaient opérationnels au départ de l'équipe. Le déploiement du thermoanémomètre sonique a été effectué au cours du mois de janvier (figure 1), en collaboration

avec les ingénieurs du laboratoire partenaire Lagranges de Nice. Toutefois, des défauts de fonctionnement ont été constatés sur un autre instrument. L'appareil rénové est donc venu remplacer cet instrument fautif, qui est rapatrié à Nice. A ce jour, l'instrument rénové fonctionne de façon satisfaisante (figure 2).



Figure 1: Le thermoanémomètre rénové chez ApTec sur financement LabEx, en place sur la tour de Dôme C fin Janvier 2013.

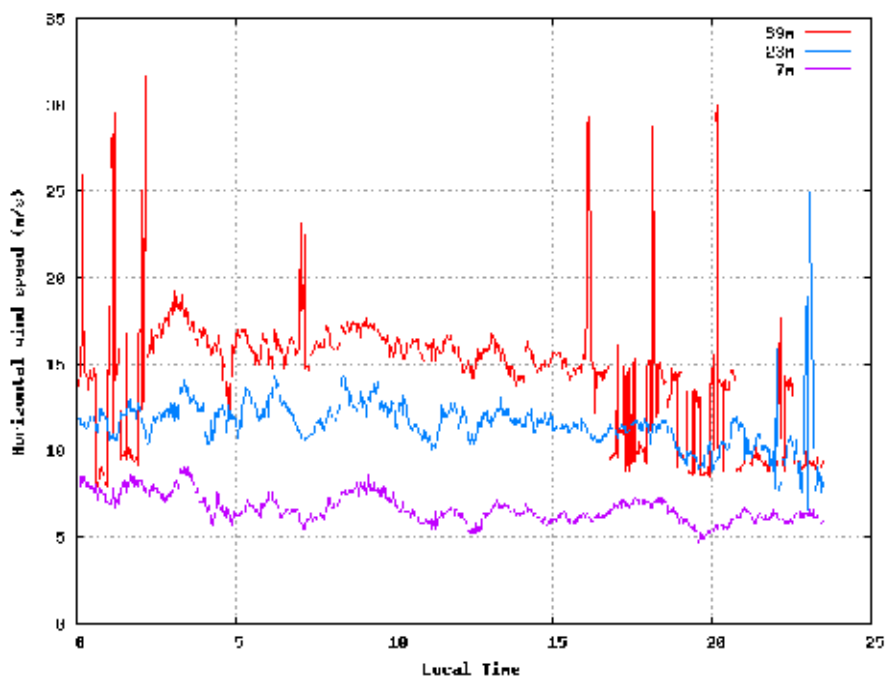


Figure 2: Mesure du vent le 13 juin 2013, par les 3 thermoanémomètres de la tour du Dôme C. Les données de l'instrument rénové sur crédit LabEx, en bas de la tour, sont en violet. Les « spikes » rapportés par les autres instruments sont des artifacts de mesure.