

La Campagne DéMéVap

Le projet DéMéVap (Développements METHodologiques pour le sondage de la VAPeur d'eau dans l'atmosphère) vise à améliorer notre capacité de mesure de l'humidité dans l'atmosphère, en exploitant la synergie entre différentes techniques de télédétection et les mesures in-situ (au sol et par radiosondage). Il est porté par l'IPSL (Institut Pierre Simon-Laplace), l'IGN et Météo-France (DSO/DOA).

La campagne de mesures DéMéVap s'est déroulée à l'OHP (Observatoire Haute-Provence) entre le 12 septembre et le 21 octobre 2011.

Les instruments suivants ont été mis en œuvre pendant DéMéVap :

- Lidar Raman vapeur d'eau RAMEAU (IGN et LATMOS) ¹
- Lidar Raman vapeur d'eau de l'OHP
- Quatre systèmes de radiosondage (OHP, Météo-France : CNRM/4M et DSO/DOA),
- Cinq antennes GPS (IGN) ²
- Deux mats de 10 m équipés de capteurs d'humidité capacitifs (CNRM/4M)
- Deux capteurs à point de rosée (CNRM/4M et IGN)
- Spectromètre visible Elodie de l'OHP, mesurant le contenu intégré de vapeur d'eau

1. Un lidar est un instrument émettant un faisceau de lumière (laser) et permettant notamment de mesurer la vapeur d'eau.

2. La mesure du décalage du signal GPS, perturbé par la vapeur d'eau, entre les temps de réception des différents satellites permet d'obtenir une estimation de l'humidité intégrée au dessus du point de mesure

Dix nuits de mesures ont été réalisées en sessions de 6 heures (19-01 UTC). Chaque nuit, deux ballons ont été lâchés à 3 heures d'intervalle (20 et 23 UTC) par les agents de DSO/DOA et de l'OHP : le premier avec 4 sondes et le second avec 3 sondes. Au total, 26 ballons ont été lâchés emportant 79 sondes (Modem M2K2-DC et M10, Vaisala RS92, Meteolabor Snow-White). Tous les autres instruments (hormis le spectromètre) ont fonctionné de manière automatique et continue pendant toute la campagne.

L'analyse des observations doit permettre notamment de documenter les biais typiques de nos radiosondes opérationnelles ainsi que des données d'humidité GPS (déjà assimilée dans nos modèles). Par ailleurs, l'objectif est également de tester de nouvelles méthodologies d'analyse du signal et d'étalonnage des lidars Raman avec l'ambition d'atteindre une mesure absolue d'humidité avec une précision de l'ordre de 3%.

Les personnels impliqués :

Météo-France : G. Poujol, V. Lagorse, C. Ciais, P. Chaduteau, Q. Kryszack, T. Bourcy, F. Besson, C. Barrière, G. Rey, M. Lacan, D. Legain, E. Moulin, D. Tzanos, M. Nuret

LATMOS : J. Pelon, P. Keckhut, C. Hoareau, C. Blaize

OHP : G. Tournois, F. J.-M. Perrin, P. Daconceicao, F. Gomez,

IGN : O. Bock, P. Bossier, C. Thom, P. Lardeux, P. Valentin, E. Bardière, O. Martin

Contact : Thomas Bourcy, DSO/DOA/DEP/D. Tél : 05 67 69 87 80