

L'OPGC développe un radar pour l'étude des panaches de cendres

Dans le cadre du programme du CNRS 'DEFI Instrumentation aux limites' et du LabEx ClerVolc, l'OPGC développe en partenariat avec le Laboratoire Atmosphères, Milieux, Observations Spatiales (LATMOS-IPSL) un radar Doppler à ondes millimétriques (95 GHz) transportable en milieu volcanique. Les objectifs sont (i) de caractériser les panaches de cendres (hauteur/épaisseur, extension, dynamique interne, champ de vitesse turbulence, sédimentation, tailles des particules) et (ii) quantifier la charge solide transportée dans l'atmosphère (concentration particulaire, flux, masse totale) critique pour initialiser les modèles de dispersion de cendres.

Répondant à des objectifs volcanologiques, opérationnels et sociétaux, cette technologie transdisciplinaire bénéficiera à des laboratoires de recherche en volcanologie (LMV) mais aussi en météorologie physique (LATMOS, LaMP) pour l'étude des nuages et du brouillard.

Une campagne de mesures expérimentale sur les panaches de cendres du volcan Stromboli a été réalisée en octobre 2015 avec un prototype de radar nuage du LATMOS. Elle a permis d'affiner les choix technologiques du radar panache de l'OPGC dont les premiers tests sont prévus en 2017 sur le Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique (SIRTA) puis sur site volcanique.

Mi-novembre 2016, les premiers tests du positionneur rotatif avec le prototype de radar nuage du Latmos ont livrés les **premiers scans en 3D de l'atmosphère**.

Fig.1 Prototype radar à 95 GHz du LATMOS (minibasta) sur un positionneur rotatif permettant de scanner l'atmosphère

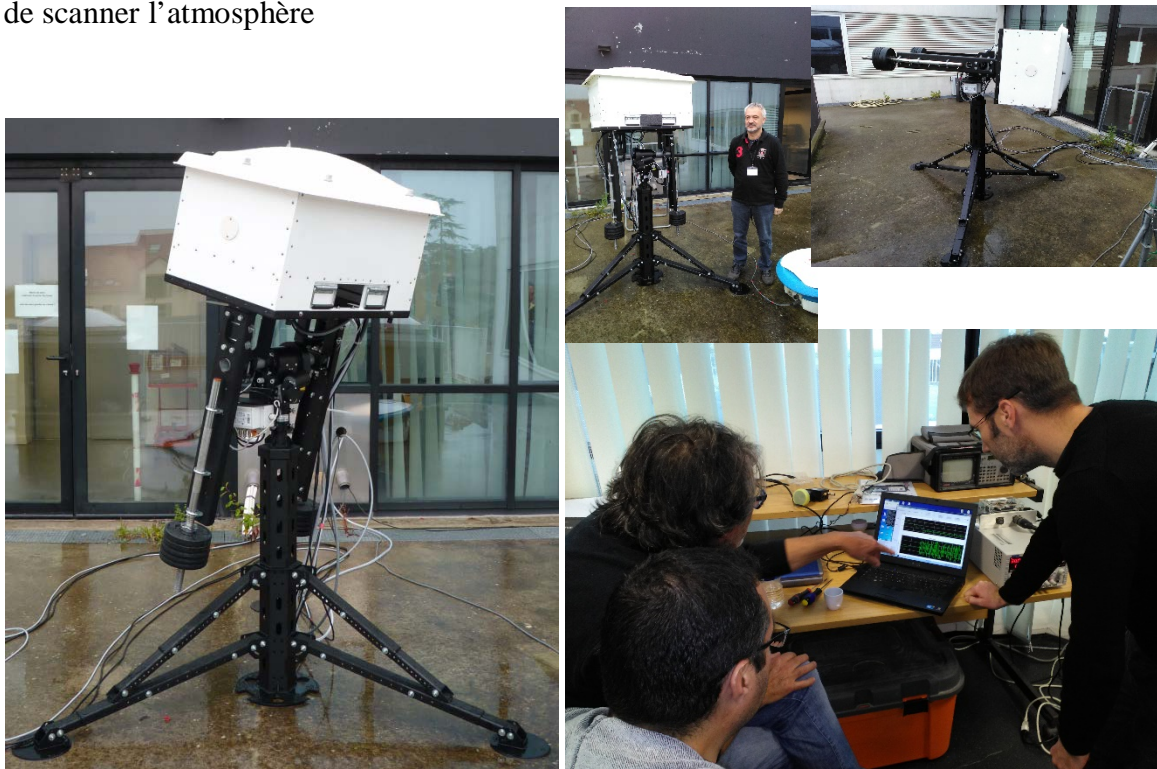
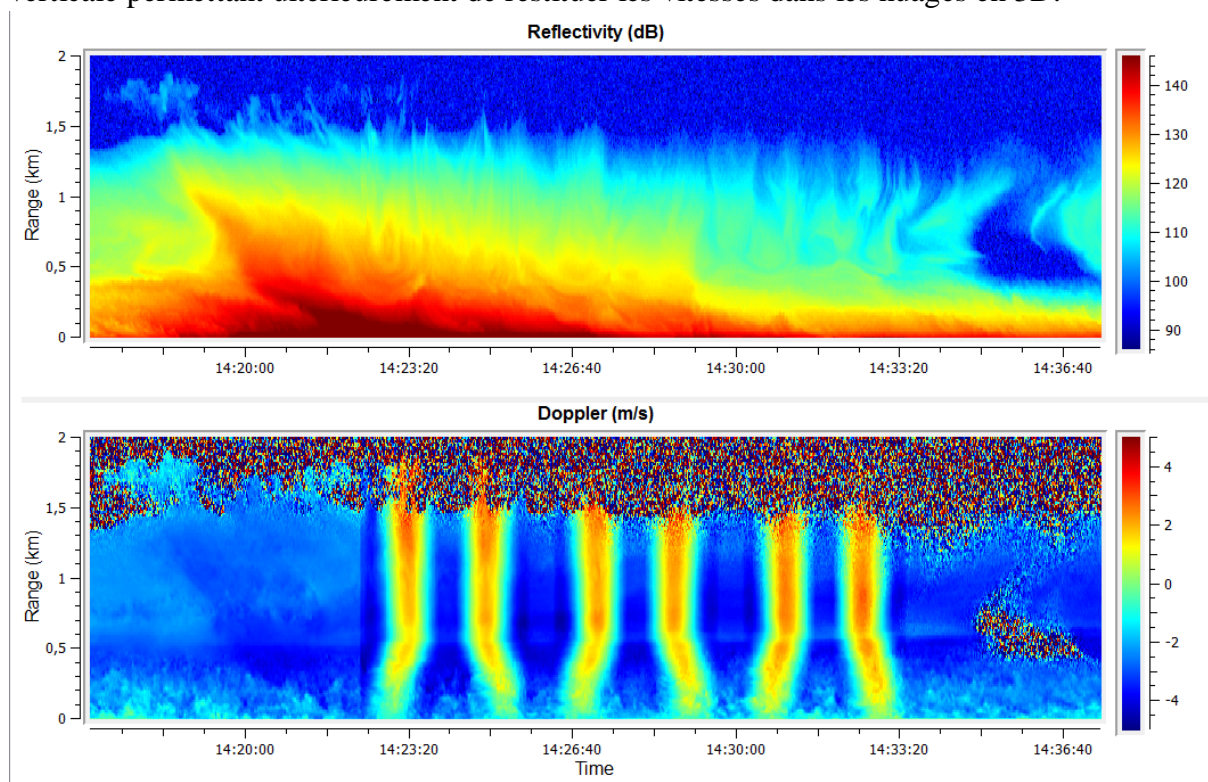


Fig.2 Scan des réflectivités (haut) et vitesses Doppler (bas) suivant un cône centré autour de la verticale permettant ultérieurement de restituer les vitesses dans les nuages en 3D.



Participants :

F. Donnadieu (PI, LMV UMR 6524), V. Freret-Lorgeril (PhD, LMV UMR 6524), C. Hervier (IE UMS 833 OPGC), F. Peyrin (IE UMS 833 OPGC), T. Latchimy (IE UMS 833 OPGC), C. Rossin (IR UMS 833 OPGC), P. Freville (IR UMS 833 OPGC),

J. Delanoe (LATMOS), J.-P. Vinson (LATMOS), C. Caudoux (LATMOS), F. Bertrand (LATMOS), C. Le Gac (LATMOS)

J. van Vaelen (LaMP UMR 6016)

J.-C. Dupont (SIRTA)