CAMPAGNE MAGIC2019

La campagne MAGIC2019 dans laquelle est impliquée le LSCE se déroule du 11 au 21 juin 2019. Elle couvre une grande partie de la France métropolitaine et relie 3 sites instrumentés : Aire-sur-l'Adour (site CNES), Trainou-Orléans (site ICOS /TCCON) et Puy-de-Dôme (site ICOS).

Contexte

Le dioxyde de carbone (CO2) et le méthane (CH4) sont les deux principaux gaz à effet de serre (GES) émis par les activités humaines. Pour mieux comprendre leurs concentrations et leurs répartitions verticales dans plusieurs régions clés et préparer de futures missions spatiales dédiées aux GES, l'initiative MAGIC (Monitoring of Atmospheric composition and Greenhouse gases through multi-Instruments Campaigns) a été mise en place.

Rassemblant une cinquantaine de scientifiques français, les campagnes MAGIC ont deux objectifs principaux : (i) mieux comprendre l'échange vertical de GES le long de la colonne atmosphérique, en relation avec le transport atmosphérique, les sources et les puits de gaz à la surface et dans l'atmosphère ; (ii) contribuer à la préparation et à la validation des missions spatiales dédiées à la surveillance des gaz à effet de serre, en particulier les missions Merlin, MicroCarb et IASI-NG.

Pour répondre à ces objectifs, une vingtaine d'instruments sont déployés sur différentes plates-formes :

- avions de recherche dont le Falcon20 de l'unité SAFIRE , équipés d'instruments de mesure in-situ de gaz traces (analyseurs CRDS de type Picarro et instrument SPIRIT).
- ballons météorologiques mesurant des profils atmosphériques entre 0 et 30 km de concentrations de gaz à effet de serre à l'aide de 2 instruments : l'échantillonnneur atmosphérique AirCore et le spectromètre à diodes laser Amulse.
- des observations au sol : mesures ICOS à la surface ou sur tour de mesure, et mesures de colonnes intégrées à l'aide de spectromètres à transformée de Fourier (EM27/SUN et CHRIS)

Soutiens

L'initiative MAGIC bénéficie du soutien du CNES et du CNRS, de l'École polytechnique, du CEA, de Météo-France et des universités de Versailles-Saint-Quentin, Lille, Orléans, Reims et Sorbonne.
La campagne 2019 sera de plus co-financée par EUMETSAT et l'ESA dans le cadre des activités de validation de IASI/Metop-C et TROPOMI/Sentinel-5P.

Laboratoires impliqués

Laboratoire de météorologie dynamique (LMD-IPSL, CNRS/ENS/Ecole polytechnique /Sorbonne Université)
Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE-IPSL, CEA/CNRS /UVSQ)
Groupe de spectrométrie moléculaire et atmosphérique (GSMA, CNRS/Université de Reims Champagne-Ardenne)
Laboratoire d'optique appliquée (LOA, CNRS/Université de Lille)
Laboratoire d'études du rayonnement et de la matière en astrophysique et atmosphères (LERMA, Observatoire de Paris/CNRS/Sorbonne Université/ENS/Université de Cergy-Pontoise)
Laboratoire de Physique et de Chimie de l'Environnement et de l'Espace (LPC2E, CNRS, Université d'Orléans, CNES)
Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand (OPGC, Université Blaise Pascal, CNRS)
Service des avions français instrumentés pour la recherche en environnement (Safire,

Météo- France/CNRS/CNES)

Légende : Scénarios de déploiement des instruments et plan de vol du Falcon20 pour MAGIC2019

Origine du texte : site de l'IPSL

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Pour en savoir plus : https://magic.aeris-data.fr/

Contact

Cyril Crevoisier (LMD-IPSL) cyril.crevoisier@lmd.polytechnique.fr