

# La campagne MAGIC2020

La campagne MAGIC2020  
La campagne MAGIC2020

Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et le méthane (CH<sub>4</sub>) 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 a été mise en place.

Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et le méthane (CH<sub>4</sub>) 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 a été mise en place.

Troisième du nom, la campagne **MAGIC2020** (Monitoring of Atmospheric composition and Greenhouse gases through multi-Instruments Campaigns) a lieu du **10 au 15 septembre 2020** entre Toulouse et Aire-sur-l'Adour. Elle rassemble une vingtaine de scientifiques français de l'IPSL (LMD-IPSL, LERMA-IPSL, LSCE-IPSL) et aussi du GSMA et du LOA. Son double objectif est de caractériser la distribution de gaz à effet de serre dans la région toulousaine et de valider les mesures de colonne de CO<sub>2</sub> réalisées par le satellite Orbiting Carbon Observatory 2 de la NASA.



Déploiement des instruments pour la journée du 12 septembre de la campagne MAGIC2020 consacrée à la validation des mesures de colonnes totales XCO<sub>2</sub> d'OCO-2 et des mesures de gaz et des variables thermodynamiques de IASI-A. Les trajectoires des 2 instruments ont été calculées à l'aide du logiciel IXION de l'IPSL.

Plusieurs instruments sont déployés au cours de cette campagne :

- des échantillonneurs atmosphériques sous ballons météorologiques AirCore du LMD-IPSL
- des spectromètres à diodes sous lasers sous ballons Amulse du GSMA pour mesurer les profils de concentration de gaz sur 0-30 km
- des spectromètres à transformée de Fourier portables de type EM27/SUN du LERMA-IPSL, du GSMA et du CNES et CHRIS du LOA.

Point d'orgue de la campagne, le samedi 12 septembre, le Falcon20 de l'unité SAFIRE réalise des mesures in-situ de concentration de gaz de 0 à 10 km en concomitance avec les mesures réalisées par les autres instruments et par le satellite OCO-2.

## Soutiens

L'initiative MAGIC bénéficie du soutien du Centre national d'études spatiales, du Centre national de la recherche scientifique, de l'École polytechnique, du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives du Météo-France et des universités de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Lille, Orléans, Reims Champagne-Ardenne et Sorbonne Université.

## Laboratoires impliqués

Groupe de spectrométrie moléculaire et atmosphérique (GSMA, CNRS/Université de Reims Champagne-Ardenne)

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 - équipe Tasq du LERMA-IPSL)

Laboratoire de météorologie dynamique (LMD-IPSL, CNRS/ENS/Ecole polytechnique/Sorbonne Université)

Laboratoire d'optique appliquée (LOA, CNRS/Université de Lille)

Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE-IPSL, CEA/CNRS/UVSQ)

En savoir plus : <https://magic.aeris-data.fr/> - Campagne MAGIC2019 - Carnet de campagne MAGIC2020

## Contact chercheur

2020.09.10  
2020.09.15

