

MEGHA-TROPIQUES

Cycle de l'eau et bilan d'énergie dans les Tropiques

Megha-Tropiques est une mission spatiale franco-indienne dont l'objectif est d'étudier le bilan d'eau et d'énergie des systèmes convectifs dans les tropiques, en mesurant avec une bonne répétitivité les observables liés aux flux radiatifs, à la vapeur d'eau et aux précipitations.

L'originalité de la mission vient de l'association instrumentale et de son orbite, inclinée de 20 degrés sur l'équateur, permettant une haute répétitivité des mesures. La charge utile comporte trois instruments : un imageur hyperfréquences pour les nuages et la pluie (Madras), un sondeur hyperfréquences de vapeur d'eau (Saphir) et un instrument à bandes larges destiné à la mesure des flux radiatifs (ScaRaB). Le lancement est prévu début 2010.

Megha-Tropiques est un projet franco-indien impliquant le CNES et l'ISRO, l'agence spatiale indienne. L'ISRO est responsable du système et du satellite. L'ISRO fournit le lanceur, la plateforme, une partie de l'instrument MADRAS et le centre de mission qui traitera tous les produits jusqu'au niveau 1. L'ISRO réalise l'intégration et les essais de l'instrument MADRAS, l'intégration de la charge utile complète et celle du satellite. Le CNES assure de son côté un support au niveau système, fournit la partie hyperfréquence de l'instrument MADRAS (MARFEQ) développé sous contrat ASTRIUM, les instruments SAPHIR et ScaRaB développés en maîtrise d'œuvre interne CNES avec le support des laboratoires LMD et LERMA.

Au niveau scientifique, les collaborations impliquent des laboratoires de l'IPSL (LMD, LATMOS, LOCEAN) mais aussi l'IRD, Météo-France, le CEPMMT, et plusieurs laboratoires Indiens. Les contacts sont établis avec les équipes impliquées dans GPM / PMM (NASA-JAXA), mais aussi certains pays intéressés par ces missions (Brésil, Taiwan). Des interactions existent aussi sur le problème des précipitations avec de nombreuses équipes européennes dans le cadre du projet Européen AMMA.

La mission Megha-Tropiques fournira les paramètres géophysiques suivants :

- pluie de surface
- profil de contenu en nuage liquide
- profil de contenu en nuage de glace
- profil de précipitations glacées
- profil de vapeur d'eau
- contenu intégré en vapeur d'eau
- eau précipitable
- température de surface sur terre
- vent de surface sur mer
- contenu en eau liquide nuageuse des nuages non précipitants
- flux radiatif au sommet de l'atmosphère onde longue et onde courte

Site du projet MEGHA-TROPIQUES

Laboratoire :
