

PARIS, le 6 octobre 2005
CP 079 - 2005

LE CNES AUX COTES DU CEA/LETI DANS LA MISSION EUROPENNE SWARM D'OBSERVATION DU CHAMP MAGNETIQUE TERRESTRE DEPUIS L'ESPACE

Le Conseil d'Administration du CNES a décidé l'engagement des phases B/C/D/E pour la fourniture de magnétomètres absolus développés par le CEA/LETI, avec l'aide du CNES, à la mission SWARM du "programme enveloppe3 d'observation de la Terre de l'ESA. La mission, constituée de 3 satellites semblables (SWARM signifiant "essaim"), est dédiée à la mesure du champ magnétique terrestre et de son évolution dans le temps. Le lancement des 3 satellites est prévu en 2009 pour une durée de vie nominale de 4 ans.

L'observation du champ magnétique terrestre depuis l'espace est une des priorités de la communauté scientifique française. Grâce à sa configuration orbitale originale, la mission SWARM vise à répondre à des **questions essentielles sur la dynamique interne de la planète**, notamment sur le fonctionnement de la dynamo terrestre qui est encore mal compris. En assurant une continuité des observations magnétiques après les missions Ørsted et Champ, SWARM permettra également de suivre l'évolution à moyen terme de l'intensité du champ magnétique.

La charge utile des satellites SWARM est principalement composée de **magnétomètres**, instruments de mesure vectorielle du champ magnétique. Parmi les organismes européens possédant une compétence dans le développement de magnétomètres se trouve le CEA/ Leti en France pour les **magnétomètres absolus mesurant l'intensité du champ magnétique** et servant à étalonner la mesure vectorielle. Les instruments proposés par la France dans le cadre de ce projet auront la particularité d'expérimenter un nouveau concept permettant de réaliser avec le même instrument les mesures absolue et vectorielle du champ magnétique et constituent en cela **une innovation technologique dans le domaine de la magnétométrie spatiale** pour de futures missions terrestres ou planétaires.

Dans les années 1990, le CNES a engagé une coopération avec le CEA/LETI dans le domaine de la magnétométrie qui se poursuit aujourd'hui avec SWARM. Le but est d'une part d'optimiser le retour scientifique de la mission et, d'autre part, d'évaluer les performances dans l'espace du nouveau concept instrumental. Le CNES assurera la qualification, la réalisation, les tests et la livraison des magnétomètres absolus, en collaboration étroite avec l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) chargé de la validation scientifique. L'activité de développement des magnétomètres est effectuée au CEA/LETI.

La communauté scientifique française, conduite par l'IPGP, sera impliquée dans l'exploitation des données pour la production de modèles de champ magnétique et de ses variations temporelles et leur interprétation géophysique. Ces études permettront, entre autres, de mieux séparer les différentes sources de champ d'origine internes et externes, de mieux connaître la conductivité du manteau terrestre et de mieux comprendre le fonctionnement de la dynamo terrestre.

Le coût des phases A/B/C/D/E du projet pour le CNES s'élève à environ 9MEuros .

Contact presse : Sandra LALY, tel. 01 44 76 77 32 - 06 08 48 39 31