

Paris, le 28 avril 2016
CP078 – 2016

Mission CALIPSO 10 ans de mesures des nuages et des aérosols

Il y a 10 ans exactement, le 28 avril 2006, le satellite franco-américain CALIPSO s'envolait depuis la base de Vandenberg en Californie, sur un lanceur Delta II, pour rejoindre la constellation A-Train. En juin prochain, CALIPSO fêtera ses 10 ans de mesures scientifiques, l'occasion de revenir sur une mission dont les apports pour la compréhension du climat sont légion.

La mission CALIPSO a pour objectif de fournir des mesures globales du profil vertical de l'atmosphère. Localisation géographique, altitude et propriété optiques des nuages et des aérosols, ces paramètres, collectés par les instruments embarqués à bord du satellite (dont l'instrument IIR, Instrument Imageur Infrarouge, la contribution française à la charge utile scientifique de la mission) ont permis aux scientifiques du monde entier de mieux comprendre les mécanismes en jeu et comment les nuages et les aérosols agissent dans le changement climatique.

Les résultats obtenus par CALIPSO ont déjà donné lieu à plus de 1.650 articles dans les plus grandes revues scientifiques internationales. Une véritable moisson de données, qui a eu un impact considérable et de multiples retombées pour la science de l'atmosphère, le domaine d'études des climatologues lié aux questions environnementales qui nous préoccupent aujourd'hui. En 10 ans, CALIPSO a effectué plus de 5,7 milliards de mesures grâce à la télédétection par laser, en explorant la structure verticale de l'atmosphère, les propriétés des nuages et des aérosols tels que la poussière, le sel marin, la cendre, la suie ou encore les aérosols volcaniques (par exemple en Europe avec l'éruption du volcan islandais Eyjafjallajökull en 2010, son lidar permettant une mesure directe de l'altitude et du coefficient d'extinction des aérosols volcaniques).

A l'origine prévu pour une durée de vie de trois ans, la mission a été plusieurs fois prolongée, en raison de la qualité des travaux de conception et de développement des ingénieurs du CNES, de la NASA et de Thales Alenia Space. Le satellite étant en bon état de marche, une nouvelle prolongation de mission est en discussion pour la période 2018-2019.

CALIPSO a été lancé en tandem avec le satellite CLOUDSAT de la NASA, les deux satellites embarquant des instruments voisins qui fonctionnent sur le même principe. Une impulsion, lumineuse pour le lidar de CALIPSO et micro-ondes pour celui de CLOUDSAT, est émise vers la surface de la Terre et se réfléchit sur les différentes couches de l'atmosphère dont elle capte les signatures. Chaque instrument a ses nuages de prédilection : le lidar détecte avec précision les nuages fins et les aérosols, alors que les micro-ondes du radar sont plus sensibles aux nuages de glace, plus épais. Les deux satellites font aussi partie de la constellation de satellites « A-Train » qui, en orbite autour de la Terre, a permis d'obtenir une vision tridimensionnelle de l'atmosphère terrestre.

Le 21 avril, la NASA a d'ailleurs célébré, au Langley Research Centre (Hampton, Virginie), avec quelques jours d'avance, les 10 ans du lancement des deux satellites, en présence des représentants du CNES et de l'IPSL (Institut Pierre Simon Laplace, Guyancourt, Yvelines, sous tutelle du CNRS), l'organisme scientifique à l'origine du projet. Le CNES célébrera le 9 juin à Paris, en présence de la NASA et des laboratoires scientifiques impliqués, les 10 ans de la mission à l'occasion d'un workshop international organisé à la Maison des Océans.

Plus d'infos sur la mission CALIPSO :

<https://calipso.cnes.fr/fr/la-mission-calipso-fete-ses-10-ans>

Contacts CNES

Pascale Bresson
Julien Watelet

Tél. 01 44 76 75 39
Tél. 01 44 76 78 37

pascale.bresson@cnes.fr
julien.watelet@cnes.fr

presse.cnes.fr