

T2L2

La haute performance vérifiée

Expérience à forte valeur ajoutée, T2L2* a pour mission de relever le défi de la synchronisation entre horloges terrestres et spatiales. Développé par le CNES et l'Observatoire de la Côte d'Azur, l'instrument a été embarqué comme passager technologique de Jason 2 le 25 juin 2008. Au terme d'une première année de fonctionnement, l'instrument avait déjà enregistré plus de 8 millions de tirs laser. Les premières données ont permis de démontrer des performances inégalées avec les systèmes radiofréquence existants. T2L2 enregistre des bruits résiduels de quelques dizaines de picosecondes sur des temps d'observation de quelques dizaines de secondes. Très attendue, la validation du système ouvre de nouvelles voies à diverses expériences scientifiques à venir, notamment en physique fondamentale ou en métrologie du temps et des fréquences, avec un transfert de temps entre les observatoires de Paris et de Grasse cet automne.

* T2L2 : Transfert de temps lien laser.

Performance proven

T2L2* is a high-value-added experiment to synchronize ground and space clocks. Developed by CNES and the Côte d'Azur Observatory, the instrument was flown as a technology passenger on the Jason-2 satellite, launched in June 2008. After its first year in operation, the instrument had recorded over 8 million laser echoes. These first data have revealed unparalleled time transfer performance in conjunction with current radiofrequency systems. T2L2 records residual noise of a few tens of picoseconds for observation times of a few tens of seconds. The long-awaited validation of the system paves the way for a range of scientific experiments, most notably in fundamental physics and time/frequency metrology, with time transfer between the Paris and Grasse (near Cannes) observatories this autumn.

*Time Transfer by Laser Link

STRAPOLÉTÉ

Les ballons sondent la stratosphère arctique

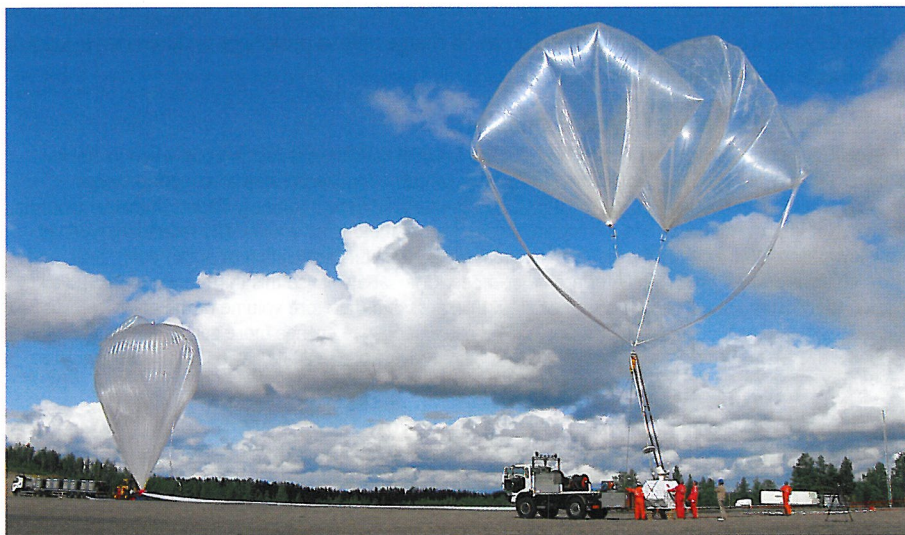
Campagne ballons de grande envergure, Strapolété s'inscrit dans le cadre de l'Année polaire internationale. Son objectif était d'étudier plus finement la stratosphère arctique et de mieux caractériser les processus de pertes de la couche d'ozone au pôle Nord ainsi que les interactions ozone-climat. La campagne s'est déroulée, du 20 juillet au 15 septembre 2009, à Kiruna (Suède) pour s'assurer des meilleures conditions météorologiques et d'observation. Le CNES, qui copilotait* l'opération, a profité de cette campagne pour réaliser deux vols technologiques en vue d'améliorer le fonctionnement de ses aérostats. Les ballons devaient emporter une charge utile de plusieurs centaines de kilogrammes, véhiculés pendant quelques heures dans la stratosphère à une altitude variant de 12 à 40 km. En dépit de conditions météorologiques parfois difficiles, tous les vols programmés ont été réalisés et les données ont pu être relevées comme prévu. Il reste maintenant aux scientifiques le soin d'analyser les mesures recueillies.

* Avec le LPC2E, le LPMAA (Laboratoire de physique moléculaire pour l'atmosphère et l'astrophysique), le LOA, Latmos (Laboratoire atmosphères, milieux, observations spatiales), l'université de Heidelberg (Allemagne) et le NILU (Norwegian Institute for Air Research).

Balloons in the Arctic stratosphere

Strapolété is a large-scale balloon campaign, part of International Polar Year. Its objective is to study the Arctic stratosphere in closer detail and better characterize the processes driving ozone layer depletion at the North Pole, as well as ozone-climate interactions. The campaign was conducted from Kiruna, Sweden, from 20 July to 15 September to ensure the best possible weather and observation conditions. CNES co-piloted* operations and also used the campaign to perform two technology demonstrator flights, part of efforts to improve aerostat performance. The balloons carried payloads of several hundred kilograms to altitudes of 12 to 40 kilometres for periods of several hours at a time. Despite difficult weather conditions on certain days, all flights were completed and all measurements acquired as planned. The data are now with scientists for analysis.

* With the LPC2E environmental/space physics and chemistry laboratory, LPMAA molecular physics, atmosphere and astrophysics laboratory, LOA atmospheric optics laboratory, LATMOS atmosphere, environment and space observation laboratory, University of Heidelberg (Germany) and NILU (Norwegian Institute for Air Research).



www.cnes.fr

Strapolété, 1^{ère} mondiale réussie A world 1st for Strapolété
<http://www.cnes.fr/web/CNES-fr/7914-gp-strapolete-une-1ere-mondiale-reussie.php>



Smos en route vers son site de lancement / Smos devrait être lancé, le 2 novembre, depuis le cosmodrome de Plesetsk (Russie) par un lanceur Rockot. Le 16 septembre 2009, satellite et ensemble des moyens nécessaires (soit 60 tonnes de matériel) ont été acheminés depuis le centre de Thales Alenia Space à Cannes vers le site russe, marquant le début effectif de la campagne.

SMOS en route to launch site / SMOS is due to launch atop a Rockot vehicle from the Plesetsk Cosmodrome in Russia on 2 November 2009. On 16 September, the satellite and 60 tonnes of associated equipment were shipped from Thales Alenia Space in Cannes to the Russian facility, where the launch campaign is now in progress.

www.cnes.fr

<http://smc.cnes.fr/SMOS/>