



[Accueil CNES](#) > [Presse](#) > [Tout l'espace Presse](#) > CP18-2004

COMMUNIQUE DE PRESSE

PARIS, le 24 mars 2004

Bilan positif pour la campagne ballons Hibiscus

Les lâchers de ballons stratosphériques du CNES, effectués depuis fin janvier 2004 à Bauru au Brésil, dans le cadre de la campagne HIBISCUS, en collaboration avec les projets brésilien Troccibras et européen Troccinox, sont à présent terminés.

Alors que les mesures se poursuivent sous ballons de longue durée encore en vol, voici un tout premier bilan de cette campagne dont le but est d'étudier les phénomènes physico-chimiques dans la haute et basse stratosphère en région tropicale.

La communauté scientifique présentera officiellement l'ensemble des résultats d'ores et déjà obtenus au cours du prochain Cospar.

Vols de courte durée

Les six vols de Ballons Stratosphériques Ouverts (BSO) ont été réussis : deux destinés à sonder l'atmosphère à partir de la stratosphère et quatre pour effectuer des mesures « in situ » au passage dans la troposphère et la basse stratosphère ; ceci dans des conditions météorologiques parfois difficiles à l'approche de fronts ou de cellules convectives intenses mais prometteuses du point de vue scientifique. C'était bien ce qui était recherché !

La plupart des instruments (à l'exception de trois d'entre eux sur les vingt-trois qui ont volé) ont donné des résultats quelquefois étonnants comme la présence de vapeur d'eau en concentration élevée au-dessus de la tropopause ou encore celle de cirrus fins à la tropopause à 15.8 km. Il faudra sans doute du temps pour bien comprendre ce qui peut se passer aux tropiques dans ce que l'on appelle la TTL (Tropical Tropopause Layer).

Vols de longue durée

Dix ballons ont été lâchés avec succès parmi lesquels une Montgolfière InfraRouge (MIR) et six Ballons Pressurisés (BP) encore en vol au 23 mars. A cette date, quarante-cinq jours de vol ont été réalisés sous MIR, dans la tranche d'altitude 22.000 / 28.000 m, et cent trente quatre jours sous BP, à 20.000 m pour trois d'entre eux et 18.000 m pour les trois autres. Un BP et une MIR ont bouclé un tour du monde, la MIR survole aujourd'hui le Brésil et le BP est actuellement au-dessus du Pacifique.

La MIR emportant l'expérience SAOZ a déjà accumulé, par spectrométrie au coucher et au lever du soleil, plus de quarante profils, selon la verticale, des concentrations en ozone, oxydes d'azote et pour la première fois en vapeur d'eau. Le micro-lidar sous une autre MIR, effectuant les sondages au nadir, a transmis au sol les profils acquis. Tous les capteurs météorologiques embarqués sous BP fonctionnent ainsi que les charges utiles complémentaires pour la mesure de la turbulence et de la concentration en ozone. Les BP ont été développés par le CNES et le Laboratoire de Météorologie Dynamique (Palaiseau) dans le cadre du projet « STRATEOLE », pour l'étude à partir de 2005 de la dynamique du tourbillon Antarctique d'hiver. Il se confirme, au vu des résultats déjà acquis à ce jour au cours de cette campagne HIBISCUS, que ces systèmes sont également très bien adaptés à l'étude des zones tropicales.

Sondages

A ceci s'ajoutent deux vols du Nilucube Norvégien pour la mesure du flux solaire, dix vols de sondes de mesure en rétro-diffusion pour la détection de cirrus et de la concentration en ozone du Danish Meteorological Institute ainsi que des sondages ozone au passage de la MIR SAOZ à Samoa et Fiji et à l'île de la Réunion.

Mesures par satellites et modélisation

Les observations par les satellites ODIN et ENVISAT (instrument GOMOS) ont été renforcées au voisinage des ballons et les modélisateurs français et brésiliens ont fait tourner différents programmes de simulation avec données disponibles au jour le jour.

TROCCINOX : A trois reprises, des vols ballons (dont une MIR) ont pu être juxtaposés avec des mesures lidar et in situ du Falcon du DLR opérant depuis l'aéroport de Gavião Peçoto.

TROCCIBRAS : Au-delà de l'appui logistique et opérationnel de l'Institut de Météorologie brésilien IPMet, les Brésiliens ont largement contribué au projet scientifique (radars Doppler, lidar aérosol, réseaux éclairs opérationnel et de recherche en collaboration avec l'Université de Nagasaki, vol de l'avion Bandeirante, base de données etc..) qui seront précieux dans

l'analyse des données.

Nous vous invitons à suivre l'évolution des événements et des vols sur <http://www.aero.jussieu.fr/projet/HIBISCUS/> et <http://ballons.cnes.fr>

Les résultats prometteurs du projet européen HIBISCUS ainsi que le savoir-faire acquis dans les opérations "ballons" aux tropiques devraient jouer un rôle de premier plan dans la définition du nouveau projet Européen SCOUT-O3 programmé pour la période 2004-2008.

Contribution du CNES

Le CNES a organisé au cours de la campagne Hibiscus la logistique, la gestion et le suivi des vols ballons ; il a également financé et défini les travaux d'aménagement de la base de Bauru.

Plus globalement, le CNES met à la disposition des scientifiques et d'autres utilisateurs un service de lancement de ballons (50 vols par an en France et à l'étranger). Le ballon est un véhicule spatial qui constitue un moyen d'observation original pouvant voler dans la couche limite de la Terre jusqu'à 43.000 m d'altitude. C'est un complément nécessaire aux programmes d'observation par satellites. Les domaines d'utilisation scientifique sont l'astronomie, l'étude des plasmas spatiaux, la physique du globe et surtout l'étude de l'atmosphère, avec un grand nombre d'expériences de chimie stratosphérique. Le programme français est le deuxième au monde en importance après celui des Etats-Unis.

Il s'appuie sur un ensemble de véhicules et de services opérationnels développés et mis en œuvre par le CNES :

- les Ballons Stratosphériques Ouverts (BSO), capables d'embarquer des nacelles allant de quelques kilogrammes à plus d'une tonne, sont très largement utilisés pour des vols de courtes et de moyennes durées,
- les Montgolfières Infrarouges (MIR) sont utilisées pour faire voler des nacelles équipées d'instruments de mesure de 50 kg pendant plusieurs semaines,
- les Ballons Pressurisés Stratosphériques (BPS) sont utilisés comme traceur Lagrangian et comme véhicule porteur d'expériences de chimie ; ils sont utilisés pour faire voler des nacelles équipées d'instruments de mesure jusqu'à 25 kg pendant plusieurs mois.

Le ballon stratosphérique est aujourd'hui le seul vecteur capable d'explorer toutes les couches de la stratosphère (de 12 à 43 km) et d'y rester un temps suffisant pour pratiquer différents types de mesures, en particulier celles in situ. Sa souplesse d'emploi et sa modicité ont fait un outil essentiel pour la science et parfois la technologie.

Contact presse

Sandra LALY
tel 01 44 76 77 32
06 08 48 39 31
sandra.laly@cnes.fr
[Haut de la page](#)