

ESOC et les Stations

L'établissement

L'ESOC a accueilli plus de 6000 visiteurs en 2003, notamment à l'occasion des lancements de Mars Express et de SMART-1, puis des manœuvres d'insertion sur orbite martienne, à l'époque de Noël. Mme Edelgard Bulmahn, ministre allemande de l'Education et de la Recherche et actuelle présidente du Conseil de l'ESA au niveau ministériel, était présente le 25 décembre. Les habitants de Darmstadt ont pu assister en 2003 à la retransmission en direct des lancements dans un célèbre théâtre du centre ville.

En février a été inaugurée une extension du Centre de contrôle des opérations qui abritera le modèle d'identification de la sonde cométaire Rosetta. Ce modèle sera utilisé pour des actions de relations publiques, mais également de façon opérationnelle pour identifier les éventuelles anomalies de la sonde et procéder à la vérification des modifications logicielles dans un environnement réaliste.

L'ESA a obtenu un terrain près de l'ESOC pour créer une crèche destinée aux enfants du personnel et soutenir ainsi sa politique d'égalité entre hommes et femmes. Par ailleurs, l'ESOC appuie activement les initiatives visant à ouvrir des écoles internationales dans la région de Darmstadt.

Le Centre de contrôle

Les installations de l'ESOC ont subi cette année plusieurs reconfigurations pour pouvoir accueillir les équipes de contrôle et de soutien des différentes missions qui ont été lancées. On a installé pour SMART, Mars Express et Rosetta des zones de contrôle et de soutien spécifiques, qui resteront affectées à ces missions tout au long de leur durée de vie. Certaines infrastructures multi-missions de l'ESOC ont dû être spécialement configurées et équipées pour les opérations critiques à réaliser pendant et juste après le lancement ainsi que pour la manœuvre d'insertion sur orbite martienne.

Plusieurs mises à hauteur des infrastructures ont été entreprises en prévision de l'année prochaine, qui connaîtra un programme de lancement moins chargé. Sont notamment



La salle de contrôle principale à l'ESOC



La station sol de Svalbard en Norvège



L'antenne de 35 mètres pour l'espace lointain à New Norcia, en Australie occidentale



La station de poursuite de satellites de l'ESA à Villafranca, près de Madrid en Espagne



Vu d'artiste de l'antenne de 35 mètres pour l'espace lointain, à Cebreros en Espagne

prévues l'installation d'un système moderne d'audioconférence numérique et celle d'un système puissant de diffusion vidéo.

Les Stations

Le réseau mondial de stations TT&C a permis à l'ESOC de cumuler cette année environ 36 000 heures de contact avec les satellites en orbite, parmi lesquels :

- Cluster, depuis Vilspa I et Maspalomas (Espagne)
- XMM, depuis Perth (Australie) et Kourou (Guyane française)
- ERS-2 et Envisat, depuis Kiruna (Suède) et Svalbard (Norvège)
- Integral, depuis Redu (Belgique)
- Mars-Express, depuis New Norcia (Australie)
- SMART-1, depuis Vilspa II et Maspalomas.

Le passage à la bande X des stations sol de l'ESA, entamé en 2002, s'est poursuivi avec la conversion de l'antenne de 15 m à Kourou. Le projet sera achevé après la mise à niveau de Perth en 2004 et du terminal de Villafranca I en 2005. Le réseau d'antennes de 15 m de l'ESA sera ensuite à même de soutenir les missions dans l'espace lointain en complément des deux terminaux de 35 m, installés à New Norcia et Cebreros.

Redu

Outre ses services TT&C et les tests d'interopérabilité (IOT) pour des tiers, Redu a fourni des services de relais de données pour Envisat et Spot-4 via Artemis, le terminal optique de Spot-4 et Proba. Un nouveau bâtiment a été construit pour abriter des bureaux supplémentaires.

Villafranca

Cette station de l'ESA est utilisée comme station TT&C principale et de secours pour de nombreuses missions. Elle abrite par ailleurs le Centre des opérations scientifiques XMM-Newton ainsi que les archives ISO. En 2003 ont été entamés les préparatifs pour l'accueil des archives des missions planétaires de l'ESA,

incluant Giotto, Mars Express, Rosetta, Huygens et Venus Express. L'ESA et les autorités espagnoles ont célébré le 25 novembre le 25ème anniversaire de Villafranca.

Réseau européen pour l'espace lointain

L'antenne de 35 m de New Norcia est entrée en service opérationnel lors de la mission Mars Express et elle fonctionne à la perfection. Tous les contacts prévus avec l'orbiteur martien de l'ESA ont été établis avec succès.

Afin d'accroître sa capacité à soutenir les missions dans l'espace lointain, l'ESA a lancé l'approvisionnement d'une antenne similaire, qui sera installée à Cebreros, en Espagne. L'accord entre le Royaume d'Espagne et l'Agence spatiale européenne relatif à l'établissement d'installations au sol de poursuite et d'acquisition de données, comprenant une antenne pour l'espace lointain, sur le site de Cebreros (Avila), a été signé en juillet par le secrétaire d'Etat espagnol à la Défense, le secrétaire d'Etat espagnol pour la Science et la Technologie et le Directeur général de l'ESA. Cette antenne devrait entrer en service début 2005 dans le cadre de la mission Venus Express.

Coopération internationale

La coopération avec le CNES (France), la JAXA (Japon), Eumetsat et Eutelsat dans le domaine du soutien croisé entre stations s'est poursuivie. Une avancée significative a été enregistrée dans ce domaine avec la signature d'une Lettre d'accord entre l'ESA et la NASA, chacune permettant à l'autre d'utiliser ses infrastructures au sol pour l'espace lointain. Cet accord vise aussi bien les opérations critiques que les opérations de routine des missions en orbite. La station New Norcia de l'ESA a déjà apporté un soutien aux sondes Mars Odyssey et Mars Global Surveyor de la NASA (JPL). En décembre, l'Agence a apporté son appui au projet chinois Double Star au moyen des installations de contrôle de la station sol de Villafranca. Ce type de coopération avec la Chine sera renforcé en 2004.