

Infrastructure technique

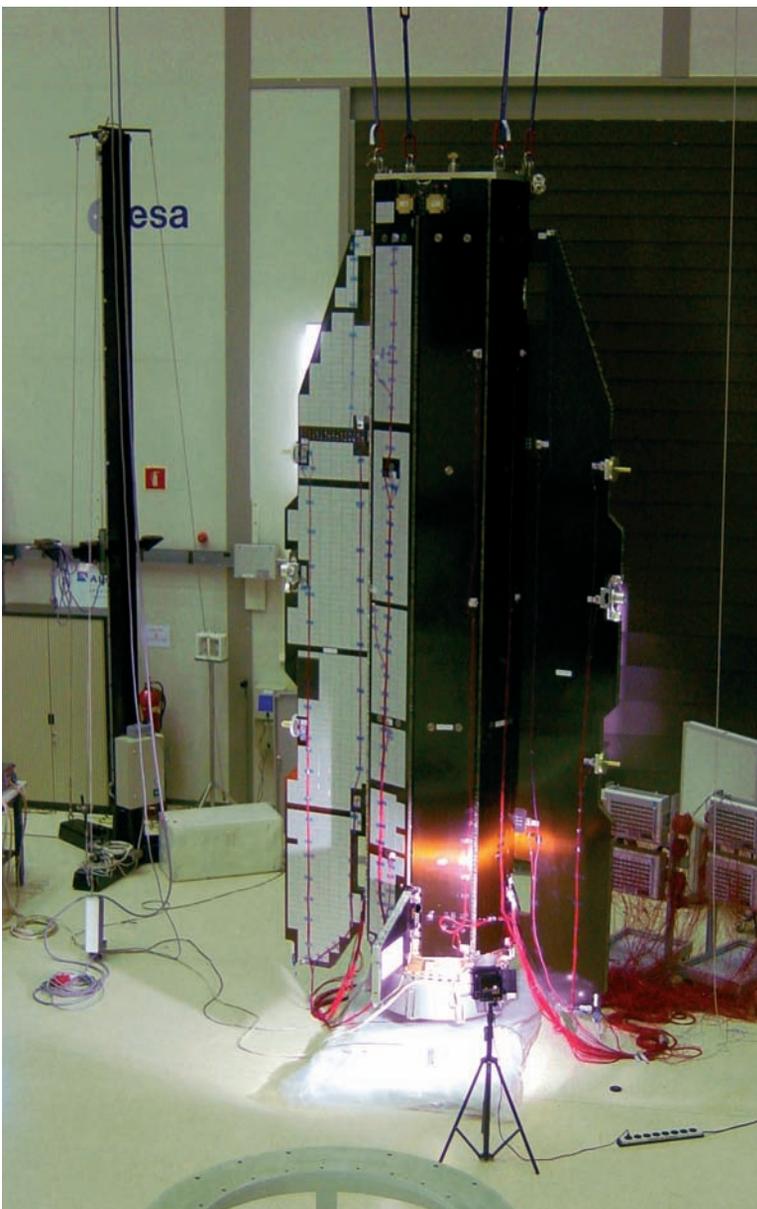
Conformément à l'Agenda 2007, l'ESTEC a procédé à un examen approfondi, axé sur le client, de ses installations techniques, à savoir le Centre d'essais et le Laboratoire de recherche en microgravité et les laboratoires spécialisés en mécanique, en électricité, en logiciels et en conception, et a défini sa stratégie et ses besoins à moyen terme en matière d'investissement. Les clients internes (programmes de l'ESA) et extérieurs (industrie) se sont déclarés satisfaits des services fournis et ont communiqué des informations détaillées quant à leurs besoins futurs. Lors de la mise en œuvre des mesures résultant de l'examen, on veillera particulièrement à garantir le financement des compétences nécessaires au soutien efficace des différents programmes.

Centre d'essais

Le Centre d'essais de l'ESTEC a accueilli quatre véhicules spatiaux pendant l'année : le deuxième modèle de vol du module de charge utile de MetOp, le modèle structurel de GOCE, le modèle de qualification structurelle du GSTB V2 de Galileo et le prototype de vol du véhicule de transfert automatique (ATV). Ce dernier a été soumis à des essais de compatibilité électromagnétique (EMC) dans la chambre « Maxwell », récemment terminée, la campagne devant se poursuivre jusqu'en mi-2005 avec des essais dans la chambre acoustique LEAF et le grand simulateur spatial (LSS). La nouvelle grande chambre Maxwell est une installation pour essais de compatibilité électromagnétique de qualité comparable à celle des autres installations du Centre d'essais de l'ESTEC.

L'ESTEC a réalisé parallèlement un certain nombre de campagnes d'essais de moindre importance concernant divers instruments, antennes et réseaux solaires de satellites, essentiellement pour le compte du Programme scientifique et de la Direction des vols habités, mais également pour des clients extérieurs. Le Centre d'essais a ainsi effectué des tests novateurs sur la table vibrante hydraulique (HYDRA), où des conteneurs de fret de l'Airbus A 380 ont été soumis à des vibrations transitoires à l'atterrissage.

Le véhicule de transfert automatique (ATV) dans la nouvelle chambre d'essais EMC « Maxwell » à l'ESTEC



Modèle structurel de GOCE sur la table vibrante du Centre d'essais de l'ESTEC



Essais du Réflecteur renforcé de fibres de carbone du satellite Planck de l'ESA au Centre spatial de Liège (CSL)

tests vibratoires cryogéniques sur les expériences de Herschel et un essai sous vide thermique, à température cryogénique, sur le modèle de qualification du réflecteur de Planck.

Les Centres d'essais européens coordonnés

Les activités en rapport avec l'ESA menées à bien dans les centres d'essais coordonnés ont notamment porté sur les premier et second modèles de vol de MetOp, mis à l'essai chez Interspace (F). Un grand nombre de sous-systèmes ont été testés par l'IABG (D) au titre de

Une amélioration du système de pesée et de l'installation de mesure des caractéristiques de masse a été engagée en vue d'une première utilisation dans le cadre du projet Herschel. Le remplacement et la mise à niveau des équipements vieillissants se poursuivront au cours des prochaines années afin que le Centre d'essais de l'ESTEC puisse continuer à offrir le meilleur service possible à ses clients.

Les Centres d'essais européens coordonnés

Les activités en rapport avec l'ESA menées à bien dans les centres d'essais coordonnés ont notamment porté sur les premier et second modèles de vol de MetOp, mis à l'essai chez Interspace (F). Un grand nombre de sous-systèmes ont été testés par l'IABG (D) au titre de projets de l'ESA, dont Planck, Herschel, Venus Express, l'ATV, MetOp et GOCE. Le CSL (B) a également réalisé des essais, notamment des

projets de l'ESA, dont Planck, Herschel, Venus Express, l'ATV, MetOp et GOCE. Le CSL (B) a également réalisé des essais, notamment des tests vibratoires cryogéniques sur les expériences d'Herschel et un essai sous vide thermique, à température cryogénique, sur le modèle de qualification du réflecteur de Planck.

Les laboratoires de génie électrique

La première version de l'Installation de validation du signal de Galileo (GSVF) a été livrée au Laboratoire de navigation européen. Cette installation inédite permet de simuler en temps réel le signal émis dans l'espace par la constellation Galileo et ses dégradations, le récepteur multivoie de technologie avancée à modulation multiporteuse et l'unité de navigation. Elle est actuellement en cours de configuration afin de correspondre aux dernières spécifications du signal spatial de Galileo.



Interprétation originale du plan du site de l'ESTEC par Melle Kaisa Hyryla, qui a remporté le concours de posters contre la cigarette organisé à l'ESTEC. Le médecin de l'ESTEC, le Dr. Elisabeth Kubbinga, faisait partie du jury, présidé par le Directeur technique, M. Michel Courtois

nombre de visites ayant été renforcée par la Présidence néerlandaise de l'Union européenne au second semestre. Outre 76 conférences et réunions majeures, l'établissement a également accueilli un certain nombre de personnalités internationales, notamment le Roi des Belges et les Premiers ministres russe et chinois.

Les efforts soutenus de consolidation de la sécurité à l'ESTEC se sont avérés payants pendant tous ces événements, l'année ayant également été mise à profit pour entamer des travaux majeurs de mise à niveau du contrôle de l'accès au site, dont la première phase devrait s'achever mi-2005.

Le complexe architectural de l'ESTEC s'est enrichi cette année d'un nouvel immeuble administratif, situé à côté du bâtiment Erasmus. Le nouveau bâtiment T, érigé en six mois avec des solutions modulaires et des méthodes à la pointe de la technique afin de minimiser les coûts relatifs au cycle de vie, est très apprécié de ses occupants. Les nouveaux locaux ont permis de rassembler tous les membres de l'équipe de la Direction HME, mais ils ont également donné une impulsion vers la modernisation et l'amélioration de la qualité de l'aménagement du site.

La conception d'un nouvel et important immeuble de bureaux et de laboratoires est en cours ; les travaux de construction, qui débuteront mi-2005, constitueront la prochaine grande étape dans le programme de désamiantage du site, qui devra être achevé à la fin de 2007. De nombreuses autres parties du site ont fait l'objet de travaux dans le cadre de ce programme.

L'ESTEC a en outre achevé au 1er janvier 2005 sa transformation progressive en un environnement de travail non-fumeur. Ce processus a été soutenu par l'affichage de nombreux posters, conçus par les membres du personnel et leur famille.

Les laboratoires de génie mécanique

Le RvA néerlandais a délivré l'accréditation ISO/IEC 17025 aux laboratoires Optique, Systèmes mécaniques, Instruments des sciences de la vie, Propulsion et Métrologie. Cette accréditation, qui apporte une valeur ajoutée en matière de qualité système et d'autorité technique à l'échelle internationale, vient compléter la certification ISO 9001, déjà obtenue par le laboratoire Propulsion, le laboratoire Automatisation et robotique et les services d'études du Département du Génie mécanique.

L'intégration et l'alignement optique du modèle de qualification du déflecteur de COROT ont été réalisés dans le laboratoire de Métrologie.

L'établissement

L'ESTEC a reçu un nombre record de 64 000 visiteurs en 2004 – la croissance continue du