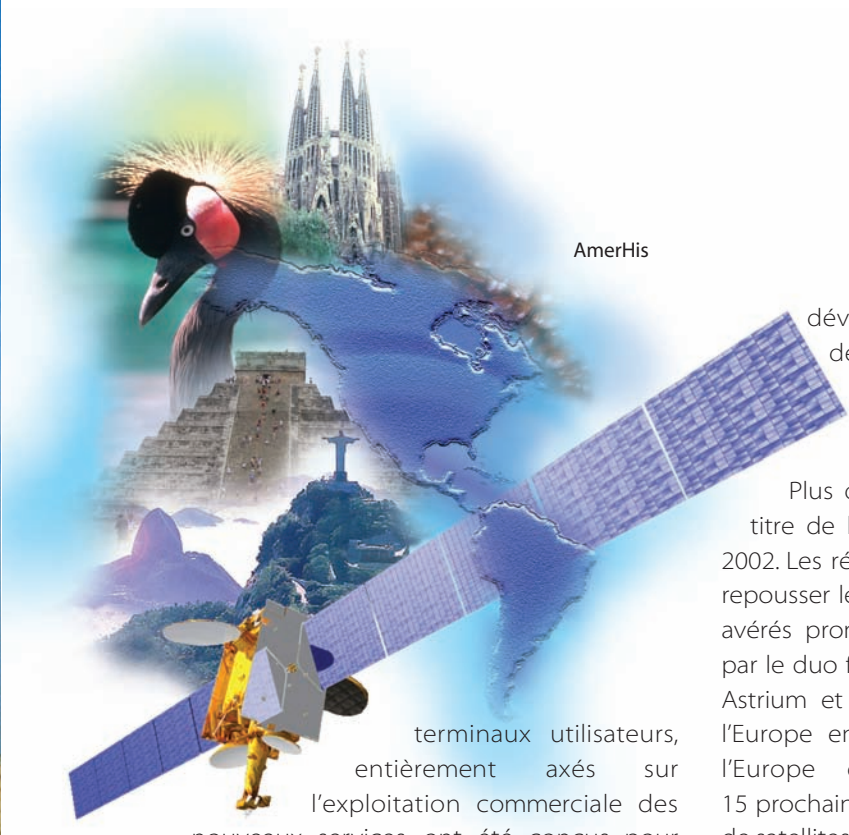
Télécommunications

AmerHis

Le 5 août à 0h32 (CEST), le satellite Amazonas d'Hispasat quittait le cosmodrome de Baïkonour, au Kazakhstan, emportant avec lui le premier « commutateur » spatial, AmerHis, financé par l'ESA. Les essais en orbite ont montré que l'instrument fonctionnait parfaitement. Les opérations pilotes commenceront plus tôt que prévu, le but étant de proposer des services préopérationnels au premier semestre 2005.

AmerHis permet à Hispasat de fournir des services multimédias interactifs haute performance dans les quatre zones de couverture en bande Ku du satellite, à savoir l'Amérique du Nord, l'Amérique du Sud, le Brésil et l'Europe. L'exploitation de la charge utile, qui fonctionne comme un commutateur dans l'espace, est confiée à un centre de contrôle du réseau au sol capable de configurer la charge utile et d'assurer la gestion des capacités et des flux. Quatre passerelles ont été développées pour assurer l'accès au réseau terrestre. Des



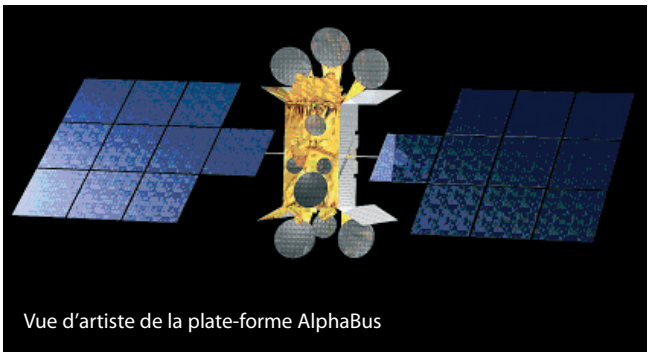
AmerHis

terminaux utilisateurs, entièrement axés sur l'exploitation commerciale des nouveaux services, ont été conçus pour réduire le coût de prestations telles que l'Internet haut débit, les services MPEG ou encore les offres de vidéo et de radio à la demande.

Cet ambitieux projet est le fruit d'une collaboration entre Alcatel Espacio, Mier Communicaciones et Indra Espacio (Espagne), Alcatel Space (France), EMS Technology (Canada) et Nera ASA (Norvège). Financé par l'ESA et soutenu par le Centre espagnol de développement technique industriel (CDTI), il a valu à Alcatel Espacio l'Aerospace Technology Award, décerné en décembre par la direction générale de l'INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial).

AlphaBus

La première plate-forme européenne conçue pour les satellites de télécommunication de 12 à 18 kW, baptisée AlphaBus, se rapproche de la commercialisation avec l'achèvement, en 2004, de la phase préparatoire. La phase de développement (phase C/D), qui devrait débuter en 2005, sera conduite par un consortium européen nouvellement créé.



Vue d'artiste de la plate-forme AlphaBus

Plus de vingt projets ont été lancés au titre de la phase préparatoire, engagée en 2002. Les résultats de ces projets, conçus pour repousser les limites de la technologie, se sont avérés prometteurs. Le consortium est mené par le duo français inédit Alcatel Space / EADS Astrium et regroupe des équipementiers de l'Europe entière. AlphaBus doit permettre à l'Europe de répondre, au cours des 15 prochaines années, à la demande croissante de satellites commerciaux haute puissance. Bien représentées sur le marché des satellites petits et moyens, les plate-formes européennes actuelles – les familles Spacebus d'Alcatel et Eurostar d'EADS Astrium – ne dépassent pas 12 kW. Entre 1998 et 2003, le marché mondial des satellites de communication de haute puissance, de 4 milliards d'euros, était ainsi entre les mains des seuls fabricants américains. Le concept d'AlphaBus dépasse les limites de croissance des plates-formes européennes actuelles en offrant des capacités nettement améliorées en matière d'alimentation (jusqu'à 18 kW soit le double), de masse et d'installation de la charge utile.

Applications

2004 a été une année très productive pour la partie Applications du programme de télécommunications de l'ESA. Parmi les applications ayant produit des résultats concrets : la distribution de médias numériques dans des manifestations publiques, le recours aux satellites de télécommunications en soutien des opérations de secours lors d'incendies de forêt et de catastrophes majeures, les systèmes de publicité interactive intégrés aux magnétoscopes numériques, l'utilisation des télécommunications spatiales pour les télésoins à domicile, et l'accès aux services large bande pour soutenir le développement régional. Un projet de télémédecine a permis de donner des consultations à distance dans les régions touchées par le tsunami en décembre.

Télémédecine par satellite

Les applications restent l'un des principaux moteurs de l'innovation au sein du programme de télécommunications de l'ESA. De nouvelles propositions ont été sélectionnées pour développer la télévision interactive et immersive, la télémédecine et l'éducation sanitaire des voyageurs, la télépsychiatrie, l'administration électronique dans les services publics régionaux, l'accès Internet dans les trains à grande vitesse et la diffusion des informations aux véhicules par satellite et WiFi.

L'ESA a défini plusieurs domaines thématiques où des actions ciblées encouragent des initiatives commercialement viables. La prochaine phase du programme de télécommunications prévoit la réalisation de projets pilotes d'envergure moyenne dans les sept domaines retenus : accès de tous aux services large bande, télévision interactive, télésoins, sécurité et protection civile, services large bande dans les trains, fracture numérique et développement des compétences.

Télémédicine

Les professionnels de la santé souhaitent utiliser la télémédecine à des fins de prévention, de diagnostic, de traitement et de formation. C'est ce qu'en a conclu l'initiative de l'ESA qui planifie de proposer des solutions spatiales bien adaptées aux utilisateurs. En 2004 a été constitué un groupe de travail sur la télémédecine regroupant surtout des utilisateurs (professionnels de la santé et représentants des patients) et non des industriels. Les résultats du groupe de travail et de cette nouvelle démarche axée sur l'utilisateur sont désormais disponibles et le contenu du programme de télémédecine de l'ESA est en cours de finalisation.

SATMODE

SATMODE établit une liaison bidirectionnelle par satellite qui se superposera au signal TV normal après simple mise à niveau des équipements commerciaux. Le consortium SATMODE a passé l'année 2004 à développer les prototypes et le système qui viendront soutenir la télévision interactive par satellite. Les spécifications du modem, rendues publiques, constitueront bientôt un standard pour de multiples applications interactives prêtes à l'emploi qui favoriseront l'établissement de la technologie sur le marché. Les développeurs d'applications disposeront sous peu du

SATMODE confère une nouvelle dimension à la télévision interactive par satellite

système de bout en bout, actuellement en cours d'intégration et de validation finale. SATMODE est mis au point par un consortium conduit par SES Astra, réunissant Newtec, Thomson, NDS, ST Microelectronics et Spacebridge.

Centre de soutien aux utilisateurs (USO)

L'USO est une structure conviviale offrant aux utilisateurs industriels réguliers et nouveaux venus des outils et des informations spécifiquement adaptés aux projets de télécommunication. En 2004, le centre a mis en ligne deux cours de formation sur les procédures de soumission dans le cadre du programme de télécommunications et sur les différents systèmes et réseaux de télécommunication par satellite. Parallèlement au succès encourageant de ces cours, on a pu observer un pic dans l'utilisation des capacités satellitaires, des stations de liaison montante et des installations mises à disposition par l'ESA pour soutenir le développement de projets et la réalisation d'expériences in situ. L'ESA a ainsi offert en 2004 un total impressionnant de plus de 2600 heures d'utilisation de répéteur. En 2005 de nouvelles solutions seront proposées, permettant un accès Internet bidirectionnel par satellite via la plate-forme DVB-RCS de Belgacom.

SatLabs Group

SatLabs Group s'avère déterminant pour le succès commercial de la norme ouverte DVB-RCS, concernant les communications large bande par satellite. Le travail du consortium consiste à assurer l'interopérabilité des différents produits répondant à cette norme et la réduction des coûts du service. Cette année, Satlabs a posé les bases du programme de certification d'interopérabilité en développant des équipements d'essais et en sélectionnant un laboratoire d'essais indépendant. SatLabs Group pourra ainsi vérifier que les terminaux utilisateurs satisfont à la norme DVB-RCS et aux conditions d'interopérabilité.

Initiative « Fracture numérique »

La notion de « fracture numérique » désigne le fossé entre individus, ménages, entreprises et régions géographiques en matière d'accès à l'information et de capacités à communiquer. Dans son Livre blanc sur la politique spatiale, la Commission européenne a placé la contribution des satellites à la réduction de la fracture numérique en tête des priorités stratégiques de l'Europe jusqu'en 2007.

La Commission européenne et l'ESA ont donc établi conjointement un plan de travail pour cerner le problème, consolider le dossier technique et élaborer un modèle de viabilité. Les activités conduites par l'ESA couvrent à la fois les aspects techniques et socio-économiques du problème. Sur le plan technique, des études technologiques, des études système et des projets pilotes ont démontré la possibilité du déploiement de systèmes optimisés visant à réduire radicalement le coût de la bande passante. Les études socio-économiques ont démontré que, même si les équipements terrestres assurent la couverture de l'essentiel de la population européenne, les satellites constituent une solution clé pour la fourniture de connexions large bande universelles.