



Satellite Integral dans l'enceinte d'essai sous vide de l'ESA

Science: l'ESA développe et exploite des satellites, des sondes et des télescopes spatiaux pour étudier le système solaire et l'Univers. Actuellement, les quatre sondes Cluster analysent le vent solaire, XMM, satellite d'étude du rayonnement X, traque les trous noirs et Huygens poursuit sa route vers Titan, une lune de Saturne. La sonde Rosetta, en construction, atterrira sur la comète Wirtanen. Au-delà, il est prévu d'étudier le rayonnement gamma (satellite Integral) et d'envoyer une sonde sur Mars (mission Mars-Express). L'ESA a également participé à la réalisation du Télescope spatial Hubble et collabore à son exploitation.

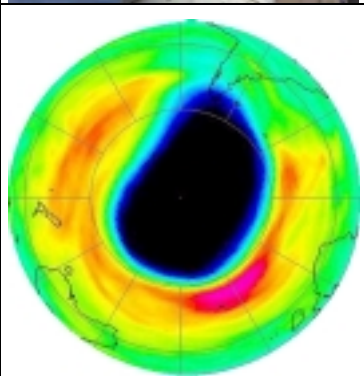


Télécommunication et navigation: l'ESA met au point de nouvelles technologies comme le transfert de données dans l'espace au moyen de lasers. Elle teste actuellement un nouveau système de propulsion ionique destiné aux satellites. Elle a lancé la réalisation d'un système de navigation européen, Galileo, composé de 32 satellites ultra-modernes, qui communiquera des informations de position avec une précision de 2 mètres.



Lanceurs: La première fusée Ariane a été lancée en 1979. Depuis, l'ESA en a sans cesse amélioré les performances. Aujourd'hui, le lanceur Ariane-5 met sur orbite 60% de tous les satellites civils du monde. Les ingénieurs de l'ESA travaillent actuellement sur une nouvelle version d'Ariane-5 qui pourra placer 16 tonnes sur orbite. Ariane est lancée de Kourou en Guyane française.

< Ariane-5 surplombant le pas de tir de ses 50 m de hauteur. Sous sa coiffe, le satellite Envisat (8 tonnes).



Le trou d'ozone du pôle Sud, vu par un satellite de l'ESA

Surveillance de l'environnement : repérer les pollueurs, voir les incendies jusque dans les zones les plus isolées, déterminer l'étendue d'une inondation ou de la déforestation sous les tropiques, vérifier les modélisations de l'atmosphère ou de la circulation océanique à l'échelle du globe : toutes ces tâches incombent aux satellites d'observation de la Terre. Le satellite Envisat de l'ESA est le plus puissant d'entre eux. Il enregistre une multiplicité de paramètres : présence dans l'atmosphère de gaz à l'état de traces, concentration des eaux de mer en phytoplancton, courants sous-marins... Il aidera à prévoir séismes et éruptions volcaniques. Quelque 10 000 chercheurs du monde entier travaillent sur les observations d'Envisat pour mieux comprendre notre environnement et déterminer les dangers qui le guettent.



Vois habités: les spationautes européens effectuent des vols spatiaux à bord de la navette américaine et de la capsule russe Soyouz. En 2004, le module laboratoire européen Columbus sera amarré à la Station spatiale internationale (ISS). Un équipage permanent de trois astronautes pourra y conduire en apesanteur et dans le vide des expériences fondamentales de physique, chimie et biologie. Quinze astronautes s'entraînent actuellement au Centre des astronautes européens, à Cologne.

<< Le laboratoire Columbus de l'ESA amarré à la Station spatiale internationale