



LE CHEF D'ORCHESTRE DU SPATIAL EN FRANCE

LE CNES

en 7 questions



1 Quelles sont les missions du CNES ?

Depuis sa création en 1961, le CNES est l'établissement public chargé de proposer et de conduire la politique spatiale de la France au sein de l'Europe. Il invente les systèmes spatiaux de demain répondant aux besoins publics ou institutionnels, grâce à sa maîtrise de l'ensemble des techniques spatiales et garantit à la France et à l'Europe l'accès autonome à l'espace. Acteur majeur de l'Europe spatiale, le CNES est une force de propositions pour maintenir la France et l'Europe en tête des puissances spatiales mondiales. Le CNES, en tant qu'agence française de l'espace (comme la Nasa aux Etats-Unis), participe à l'émergence de nouvelles technologies au service de tous dans les domaines suivants : l'accès à l'espace, les applications de l'espace pour le grand public, le développement durable, la recherche scientifique et technologique, les activités liées à la défense.

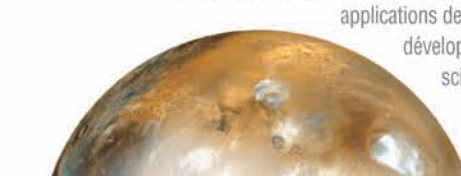
2 Garantir l'accès à l'espace, est-ce toujours d'actualité ?

Cette garantie d'accès était déjà une nécessité lors de la création du CNES, à l'époque où les deux grandes puissances (Etats-Unis et Urss) cherchaient à imposer jusque dans l'espace leur hégémonie. Le lanceur Ariane a été proposé par le CNES à la communauté européenne dans les années 70 pour assurer son autonomie stratégique. Outre la filière Ariane (mise en orbite de satellites lourds), le lanceur russe Soyouz (pour des satellites de masse moyenne) et le lanceur européen Véga (pour le marché des petits satellites) viennent compléter cette gamme. Ils seront tous lancés depuis le Centre spatial guyanais du CNES.

Lanceur Ariane 5 ECA



© CNES/ESA-Arianespace/CSG Service Optique, 2005



Le centre ATV à Toulouse

LES FEMMES ET LES HOMMES DU CNES

2 400 personnes travaillent au CNES (dont 37 % de femmes). Ce concentré de matière grise, qui compte une majorité de cadres et d'ingénieurs, se répartit sur quatre sites :

- À Paris, les équipes proposent puis mettent en œuvre la politique spatiale de la France au sein de l'Europe, et définissent les grandes orientations stratégiques de l'entreprise et les programmes prioritaires.
- La direction des lanceurs, à Evry, assure le développement des lanceurs Ariane et accompagne la phase de production industrielle pour le compte d'Arianespace. Elle est responsable du 1er étage du lanceur Véga et architecte système du "projet Soyouz au CSG". Elle prépare l'avenir en travaillant sur les nouvelles générations de lanceur et de systèmes de propulsion.
- Le centre spatial de Toulouse développe, en partenariat avec les industriels et les laboratoires scientifiques, des systèmes spatiaux complets, depuis la conception des satellites et de leurs instruments jusqu'à leur exploitation en orbite. Réputé pour son savoir-faire dans ce domaine, le CST mène également pour les scientifiques des campagnes ballons dans le monde entier.

• C'est depuis le centre spatial guyanais, le "port spatial" de l'Europe, que les lanceurs Ariane 5 (et bientôt Soyouz ou Véga) sont envoyés dans l'espace. Une mission complexe, où le CNES met à la disposition de l'ESA et d'Arianespace une base spatiale fiable, sûre et performante et garantit au nom de la France la sécurité des biens et des personnes.

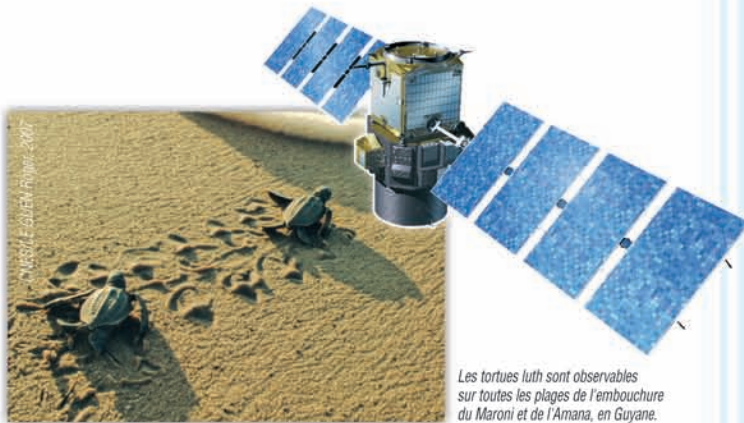


18, av. Edouard-Belin - 31401 Toulouse cedex 9 - www.cnes.fr

Édité par la direction de la Communication externe, de l'Éducation et des Affaires publiques 2008

3 Quelles sont les applications du spatial qui concernent notre vie quotidienne ?

La première et la plus immédiate : les télécommunications, la télévision, l'internet haut débit. Les satellites savent s'affranchir des contraintes du relief, abolissent les distances, et permettent aux populations les plus isolées de se connecter aux autoroutes de l'information. Les applications grand public concernent aussi la navigation par satellite : avec le système européen Galiléo complémentaire du GPS américain. Citons encore la collecte et localisation de données environnementales ou liées à la sécurité (systèmes Argos et Cospas-Sarsat), la télémédecine et la télé-éducation indispensables pour les pays en développement.



Les tortues luth sont observables sur toutes les plages de l'embouchure du Maroni et de l'Amana, en Guyane.

4 Voir la Terre depuis l'espace est-ce un "plus" pour le développement durable ?

C'est même essentiel ! On imagine mal faire de la gestion durable sans une observation continue et globale du système terrestre. Des dizaines de satellites scrutent en permanence la surface de la Terre, les océans et l'atmosphère. Ils se sont même spécialisés. Certains étudient le rôle des nuages, d'autres le niveau des mers et les courants, d'autres encore sont dédiés à l'observation de la Terre ou à la météo ; ils permettent d'étudier les épidémies (fièvre de la vallée du Rift, dengue, paludisme) pour les prévenir ; ils jouent un rôle dans la gestion des risques naturels, qu'il s'agisse d'une inondation, d'un feu de forêt, d'un tremblement de terre ou d'un tsunami. Ces satellites sont des outils indispensables pour mieux comprendre le fonctionnement du système Terre, en vue de gérer les ressources naturelles et de protéger la Vie.

5 Pour la science, l'espace est-il un champ d'exploration ?

Bien sûr : les systèmes spatiaux sont des outils d'exploration privilégiés pour les astronomes, les astrophysiciens, les planétologues et autres scientifiques : le microsatellite Microscope devrait bientôt vérifier les fondements de la théorie de la relativité générale. L'observatoire Corot passionne les scientifiques. Il scrute les "oscillations" des étoiles et recherche des exoplanètes, c'est-à-dire des planètes semblables à notre Terre mais tournant autour d'autres étoiles que notre Soleil. La Vie a-t-elle pu aussi y apparaître ? La liste est longue d'instruments scientifiques majeurs, qui se trouvent (ou se trouveront) embarqués à bord de missions aussi prometteuses que Cassini-Huygens (Saturne/Titan), Venus Express, Smart 1 pour la Lune, Mars Express ou ExoMars... L'espace n'a décidément pas fini de faire rêver les scientifiques... et le grand public !



6 Et le rôle du CNES en matière de défense ?

La France à travers ses programmes d'observation militaire (Hélios, système Musis) ou de télécommunications sécurisées (Syracuse) a intégré la dimension stratégique de sécurité et de défense de l'espace. L'espace est un lieu privilégié d'observation et de communication, il permet le déploiement sans frontière de systèmes de renseignement, d'écoute, de télécommunications, de navigation et d'alerte au profit des responsables politiques et militaires. Les applications spatiales fournissent aux hautes autorités civiles et militaires des outils efficaces et irremplaçables pour l'appréciation autonome des situations, la conduite d'opérations militaires ou de maintien de la paix. Le CNES met son expertise spatiale au service de la défense pour le compte de l'état-major des Armées et de la délégation générale pour l'armement (DGA).



7 A l'échelle internationale, qui sont les grands partenaires du CNES ?

Le premier d'entre eux, c'est bien sûr l'Esa, l'Agence spatiale européenne, au sein de laquelle le CNES contribue à tous les grands programmes européens (Ariane 5, Soyouz en Guyane, Véga, Galiléo). La France est le premier contributeur à l'Esa avec 30% du budget de l'Agence. Le CNES participe aussi aux côtés de l'Esa à la Station spatiale internationale (Colombus, cargo ATV) et à l'exploration du système solaire. Dans le cadre de l'Union Européenne, le CNES participe au programme GMES pour l'environnement et la sécurité. Le CNES collabore aussi avec les Etats-Unis, la Russie, le Japon, l'Inde, la Chine et la plupart des autres agences des pays européens.



L'ATV amarré à la Station Spatiale Internationale.

Le CNES est à l'origine de grands projets spatiaux, même si ce n'est pas lui qui fabrique les lanceurs ou les satellites

Dans le cas des lanceurs, après avoir conçu la filière Ariane, le CNES agit aujourd'hui comme autorité de conception et de qualification pour le compte de l'Etat français qui est l'Etat de lancement. Il joue aussi le rôle d'assistant au maître d'ouvrage, l'Agence spatiale européenne, pour les nouveaux développements. Dans le cas des satellites, on trouve tous les niveaux d'intervention, depuis celui de maître d'ouvrage jusqu'à celui de maître d'œuvre d'instruments scientifiques très pointus. Dans tous les cas ce travail est réalisé en collaboration étroite avec les partenaires que sont les laboratoires scientifiques (CNRS, Météo France, CESR, CEA, Ifremer, IGN, IPSL, Inra, Onéra, etc.) et les industriels comme Thalès Alenia Space ou EADS-Astrium, et Arianespace.

