

Etudes générales

En 2003, l'Agence s'est concentrée sur les objectifs qu'elle s'était fixés les années précédentes, à savoir :

- La recherche de solutions permettant d'accélérer les interactions entre l'Agence et ses partenaires (Rapport annuel 2001) ;
- L'optimisation des interactions avec le monde universitaire (Rapport annuel 2002).

Ces objectifs ont été atteints :

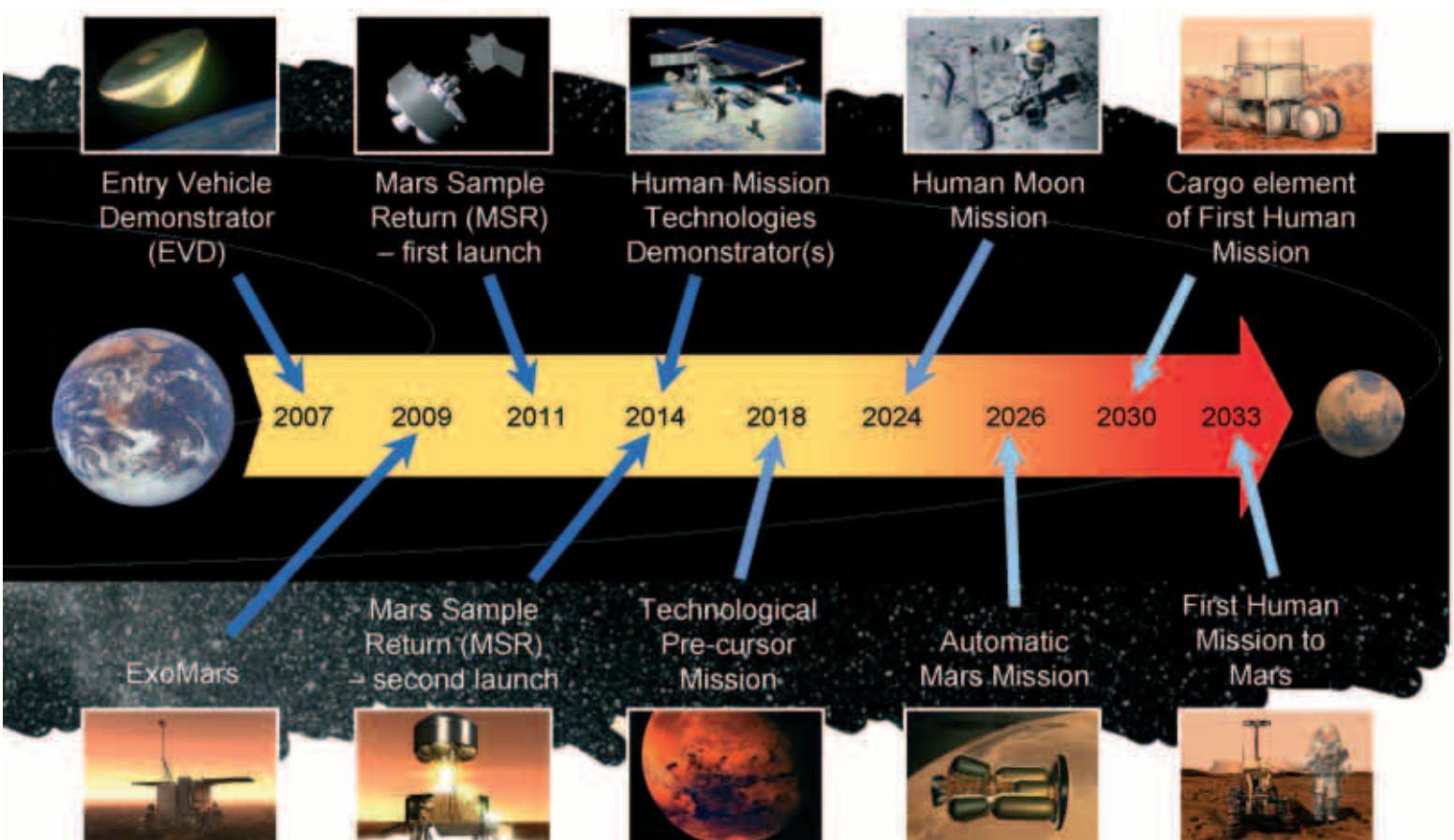
A la fin du premier trimestre 2004, plus de 95 % des activités 2003-2004 approuvées par les Etats membres auront été engagées. L'ESA a dû à cet effet déployer force ressources techniques et administratives afin de s'assurer que les activités jugées urgentes pour préparer l'avenir spatial de l'Europe soient entreprises rapidement et avec efficacité.

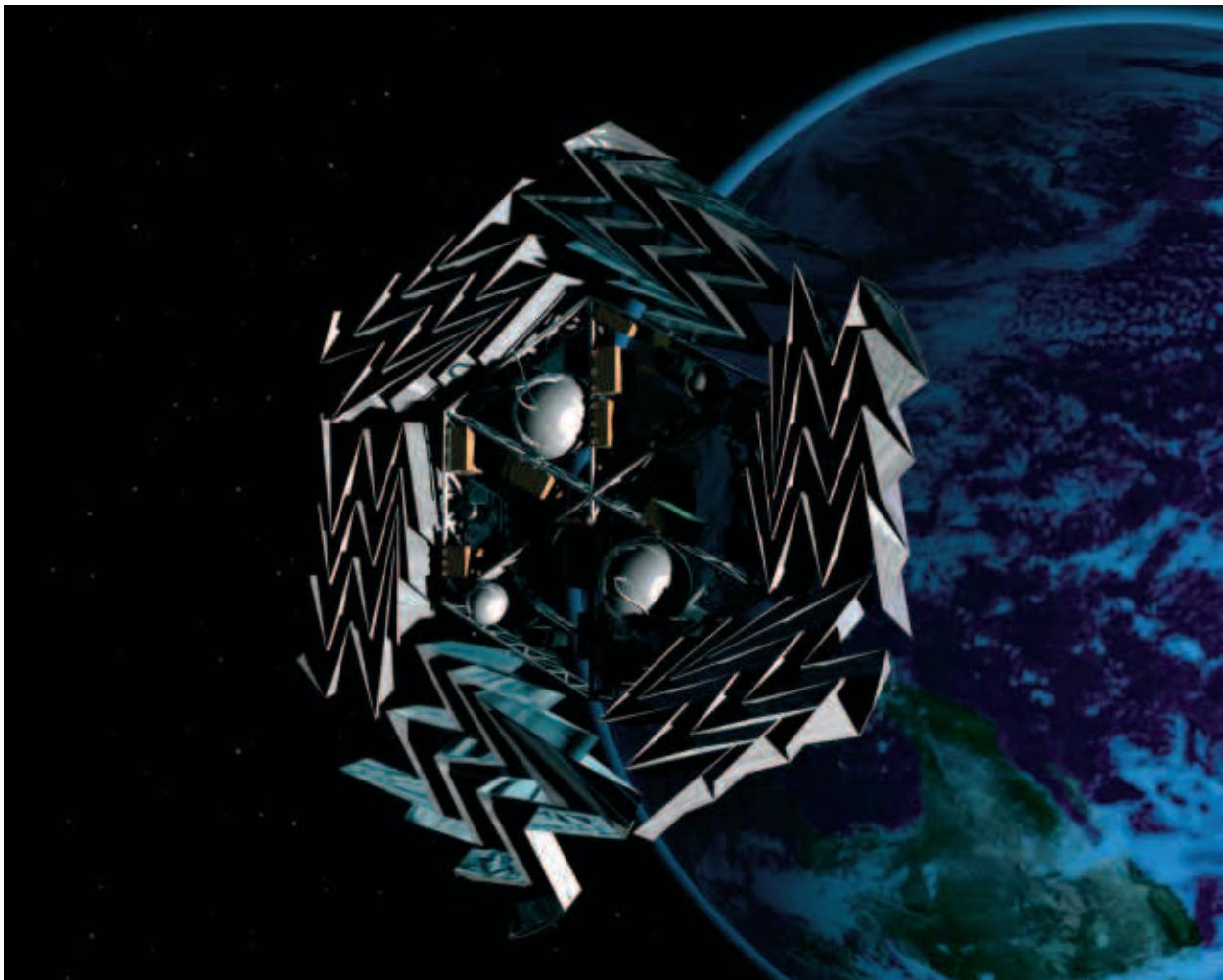
L'initiative Ariadna, élaborée par l'Equipe Prospective (ACT) et le Département des contrats, constitue le premier instrument contractuel spécifiquement adapté aux

interactions rapides avec les équipes de recherche des universités. Elle a été lancée avec succès en 2003 sous la forme d'un premier appel à propositions qui implique aujourd'hui plus de 20 groupes de recherche universitaires. L'ACT, composée de titulaires de bourses post-doctorales, est l'interlocuteur idéal pour se faire l'interprète des besoins de l'Agence auprès du monde universitaire.

En outre, un certain nombre d'actions ont été engagées en 2003 par le Bureau Etudes et prospective, l'objectif étant d'assurer aux Etats membres le meilleur retour possible sur les investissements qu'ils ont réalisés au titre du Programme des études générales (GSP). Mi-2003, le programme Aurora a fait connaître sa feuille de route préliminaire concernant l'avenir de l'exploration spatiale habitée et robotisée. Ce plan à long terme s'appuie sur les premiers résultats des études internes conduites à l'aide de la CDF (Installation de conception pluridisciplinaire), souvent avec le soutien d'agences nationales et d'industriels, et sur des études menées dans l'industrie.

Feuille de route de la mission Aurora





Concept futuriste de navigation solaire

Lorsqu'en janvier 2004, le Président des Etats-Unis a dévoilé le programme américain d'exploration spatiale, c'est avec une certaine satisfaction que l'ESA a constaté que la plupart de ses travaux étaient confirmés par les analyses de la plus grande agence spatiale du monde. Ce n'était certes pas le seul motif de satisfaction. Dans le cadre de ce processus, le GSP a sensibilisé le grand public, les scientifiques et les industriels européens aux perspectives à venir, a amélioré les capacités de la CDF en matière d'études de véhicules habités et automatiques et de lanceurs et a démontré que l'on pouvait ramener le cycle interne pré-Phase-1/phase-A industrielle à un peu plus d'un an tout en améliorant la qualité des résultats.

Etant donné que les systèmes spatiaux, les parties prenantes, les applications et les besoins deviennent de plus en plus nombreux et complexes, le Bureau Etudes et prospective devra exploiter pleinement ses ressources afin d'analyser cet environnement et de proposer l'architecture la plus efficace pour les futures réalisations spatiales de l'Europe. Dans ce contexte, le GSP continue à parrainer toutes les

analyses de missions nouvelles, tant sur le plan interne qu'industriel, dans le secteur des sciences, des sciences de la Terre, des applications et des lanceurs.

"L'innovation la meilleure et la plus durable se produit au confluent de la créativité et des besoins des utilisateurs. Les bonnes idées ne sortent pas miraculeusement des laboratoires, ce sont clairement les utilisateurs qui les font naître et elles doivent bénéficier des ressources appropriées" (W. James McNerney, Jr., Président du Conseil d'Administration et Président Directeur Général de 3M).

S'appuyant, en interne, sur les compétences de l'ACT, prolongées par son réseau universitaire, et sur le soutien des experts en technologie de l'Agence, le GSP s'est également penché sur les innovations technologiques dont pourraient bénéficier les systèmes spatiaux et, vice-versa, sur les contraintes de la recherche spatiale qui pourraient stimuler des solutions novatrices profitables pour les activités au sol. Parmi de nombreux exemples, on notera deux des principaux défis que la société aura à relever et qui concernent l'énergie et l'eau :



Impression d'artiste d'un satellite à énergie solaire refléchissant de l'énergie sur la Terre depuis l'orbite terrestre

- Stockage de l'hydrogène : « l'économie hydrogène », dont on a beaucoup parlé, s'appuie sur les retombées technologiques de l'exploration spatiale : technologies de manipulation de l'hydrogène et des piles à combustible. La grande difficulté, sur Terre et dans l'espace, réside dans le stockage de l'hydrogène et dans l'efficacité des piles à combustible. Plusieurs activités du GSP entreprises par l'ESA confèrent à l'Agence une place reconnue parmi les acteurs de ce secteur et ouvrent la voie à de nouvelles formes de coopération et de synergie.
- Pour la première fois, l'idée de placer sur orbite terrestre des satellites à énergie solaire qui renverraient cette énergie vers la Terre a fait l'objet d'une évaluation critique par des entreprises non spatiales spécialisées dans les énergies nouvelles. Les premiers résultats montrent clairement quelles contraintes pèseraient sur une solution spatiale et à quelles conditions elle pourrait être envisagée.
- Le recyclage de l'eau et des déchets n'est pas seulement une technologie habilitante pour les futures missions spatiales habitées mais

c'est aussi la clé d'un meilleur rendement pour les aéronefs, les trains et l'habitat sur Terre. Le GSP a établi un lien industriel entre les technologies spatiales efficaces sur le plan de l'énergie et de la masse et le marché basé sur Terre.

Se concentrer sur l'avenir ne signifie pas que l'on doive oublier le présent. Après avoir facilité et accéléré les interactions avec ses partenaires extérieurs, l'ESA a entrepris l'archivage électronique de tous les rapports déjà élaborés par le GSP, avec le soutien du Centre d'information et de documentation technique (TIDC), et a remanié son site web à l'adresse : www.esa.int/gsp. Dans sa nouvelle configuration, ce site fournira des informations hebdomadaires sur les résultats et les activités les plus récents du GSP et proposera des liens avec d'autres ressources comme le nouveau site de l'Equipe Etudes et Prospective ainsi qu'avec des sites consacrés à la météorologie spatiale, aux astéroïdes évoluant à proximité de la Terre et au programme Aurora. A mesure que ces initiatives mûriront, d'autres verront le jour, garantissant ainsi que l'Europe demeure à l'avant-garde des activités spatiales dans le monde.