



SCIENCES DE LA VIE - AERONAUTIQUE - ESPACE

Un coup de pouce pour la rentrée atmosphérique (Déc 2004)

Airbus A380 : un projet qui génère près de 550 emplois en Aquitaine (Sept 2004)

Cap sur Mars (Juil 2004)

Avion de nouvelle génération chez Dassault Mérignac (Juin 2004)

De la dune du Pyla à la planète Mars (Juin 2004)

Un coup de pouce pour la rentrée atmosphérique

L'agence spatiale française (CNES) et le Conseil régional d'Aquitaine ont signé fin octobre, en présence du CEO d'EADS Space Transportation, une convention de partenariat sur des programmes expérimentaux dans le domaine de la rentrée atmosphérique. Une implication financière de 1,3 million d'euros de chacun des deux partenaires permettra de soutenir les compétences des industriels et des universitaires aquitains sur les projets Pré-X et Expert. Le CNES est, depuis plusieurs années, fortement impliqué dans les recherches sur les "lanceurs futurs" en Europe. A ce titre, il finance les centres de compétences français, notamment EADS SPACE Transportation, Dassault Aviation, Snecma Propulsion Solide... « La rentrée atmosphérique est une phase de vol importante des lanceurs réutilisables, explique EADS Space Transportation. La maîtriser est indispensable pour préparer la nouvelle génération de lanceurs dont veulent se doter l'Agence spatiale européenne (ESA) et les agences spatiales nationales (notamment CNES et DLR). »

Le programme Pre-X propose un véhicule expérimental de première génération dédié à la rentrée « chaude » à grande vitesse. Il tente de maîtriser, pour la première fois en Europe, la rentrée atmosphérique planée, phase de vol clé dans la perspective des lanceurs futurs, pour laquelle la simulation au sol n'est pas faisable. Un vol est prévu dans le courant de l'année 2008. Pre-X devrait à terme être intégré dans le programme FLPP (Future Launchers Preparatory Programme) de l'ESA.

Expert est un projet initié par l'ESA. Il s'agit d'un véhicule expérimental de rentrée atmosphérique balistique dont la vocation est de mettre en évidence, lors du vol, les phénomènes aérodynamiques fondamentaux qui ne peuvent l'être au sol. « Ce véhicule générique peut être considéré comme un banc d'essai volant dont l'objectif est de tester des contraintes aérodynamiques typiques de la rentrée atmosphérique pour diverses applications, » précise EADS Space Transportation. Le printemps 2007 pourrait voir le premier vol dans le cadre du projet Expert. La convention de partenariat couvre notamment la mise au point des nombreuses mesures physiques qui pourront prendre place dans les deux véhicules expérimentaux. (15 décembre 2004)

Airbus A380 : un projet qui génère près de 550 emplois en Aquitaine

Prévu pour 2005, le premier vol de l'airbus A 380 est suivi de très près en Aquitaine. La région joue en effet un rôle important sur ce grand projet puisque plusieurs grands groupes et PMI de l'aéronautique (5 entreprises girondines, 2 des Landes, 2 du Lot-et-Garonne et 2 des Pyrénées-Atlantiques) participent au programme A380. En Gironde, c'est Thales Avionics, qui fournit les systèmes de commande et de visualisation du cockpit de l'A380. Eads Composites Aquitaine, fabrique les éléments internes du cockpit, des consoles installées dans les parties hautes et basses du poste de pilotage. Eads Sogerma services produit une partie du plancher en alliage aluminium-lithium et les sièges « techniques » des pilotes. Globaq fournit des tests comme ceux de l'étanchéité du circuit de prélèvement de l'air chaud du moteur. Le bureau d'étude Altep est intervenu pour la conception de parties de pointe avant, de l'aménagement intérieur du cockpit... Dans les Landes, Potez Aéronautique conçoit l'ensemble des panneaux de structure en alliage léger. Cema a réalisé l'outillage d'assemblage et les chaînes pour la structure de l'A 380. Dans le Lot-et-Garonne, Asquini MGP produit des pièces de caisson central et des éléments de la pointe avant. Creuzet Aéronautique produit près de 800 pièces pour l'airbus. Dans les Pyrénées-Atlantiques, Messier Dowty produit le train avant de l'A380. MAP fournit entre autres les pièces de structure du caisson central.

Soit un projet qui génère près de 550 emplois en Aquitaine. (L'Aquitaine) (10 septembre 2004)



Cap sur Mars

Dans le cadre du programme Aurora de l'ESA, dont l'objectif est d'envoyer des hommes sur Mars d'ici 20 à 30 ans, le CEA et EADS viennent de signer un accord de coopération pour travailler sur les thématiques de rentrée atmosphérique. Aurora, qui comprend de nombreuses étapes, prévoit des missions inédites telles que le retour sur Terre d'échantillons prélevés sur Mars ; échantillons dont la sauvegarde passe en particulier par la maîtrise de la phase de rentrée atmosphérique. Les équipes CEA du CESTA (Bordeaux) avaient déjà travaillé sur les projets de sonde martienne du CNES en 1999 et 2003. Elles s'appuient également sur leur expertise des systèmes français de dissuasion.(CEA Technologies)

(9 Juillet 2004)

Avion de nouvelle génération chez Dassault Mérignac

Au mois de juillet 2004, la société Dassault aviation à Mérignac recevra le premier fuselage de son nouvel avion. Le groupe a l'ambition d'améliorer à nouveau sa position de leader mondial sur le créneau des avions d'affaires haut de gamme avec le développement d'un avion tri-réacteur de nouvelle génération, le Falcon 7X. C'est le premier représentant d'une nouvelle famille de Falcon. Il volera en 2005 et sera livré en 2006. Le nouveau hall d'assemblage de Dassault Aviation à Mérignac, inauguré en septembre 2003 et baptisé « Hall Charles Lindbergh » a été conçu pour accueillir la chaîne d'assemblage finale du Falcon 7 X. La structure de ce bâtiment, de 23000 m² environ, a été étudiée pour optimiser l'accueil de ces avions aux dimensions originales : une envergure totale de 25 mètres contre 19 pour les Falcon 900X et 2000X. Ces propriétés lui permettront de parcourir 10 500 km sans escale, ce qui permettra de rallier d'une traite Paris à Tokyo et à Los Angeles. Une autonomie qui s'explique par l'aérodynamisme de la nouvelle voilure et par la capacité des réservoirs qui y sont logés. (17 Juin 2004)

De la dune du Pyla à la planète Mars

Philippe Paillou, chercheur au laboratoire d'Aerodynamique, d'Astrophysique et d'Aéronomie de Bordeaux et Gilles Ruffié, ingénieur au laboratoire de Physique des Interactions Ondes-Matière, ont testé début juin sur la dune du Pyla en Gironde un système radar sondeur. Cette expérience a permis de détecter les zones humides enfouies dans la dune afin de valider des techniques de prospection d'eau depuis l'espace qui pourront plus tard être utilisées pour l'exploration de Mars. En effet, un tel système radar pourrait équiper un petit robot de l'Agence spatiale européenne et évoluer sur la planète rouge aux alentours de 2010 pour peut-être répondre à la question d'une possible vie sur Mars dans le passé. Philippe Paillou travaille à partir de systèmes radars expérimentaux développés par l'Office national d'études et de recherches aérospatiales qui volent sur des avions pour imager et analyser les premiers mètres des sols arides. Le principe : un faisceau d'ondes hyperfréquences traverse le sable, est réfléchi par les zones humides du sous-sol et renvoie les informations à un appareil de mesure. Ce type de matériel permettra de cartographier l'humidité des sous-sols dans les zones arides du monde (Sahara, Arabie) et de révéler également des structures géologiques inconnues cachées sous le sable. Cette technologie a déjà été testée grandeur nature en 2003 dans le sud-est de la Libye : Philippe Paillou y a découvert deux impacts de météorites vieux de 140 millions d'années et partiellement recouverts de sable, l'un formant un cratère de 10,3 km de diamètre, l'autre de 6,8 km. **(15 Juin 2004)**