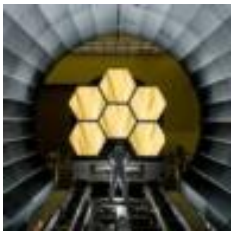
Extrait du Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis

http://www.france-science.org/Etats-Unis-Espace-no477.html



Etats-Unis Espace n°477

- Accueil : Français - Veille Scientifique - Lettres d'information - Lettre Etats-Unis Espace - CNES (Fr) -

Date de mise en ligne : mercredi 14 décembre 2011

Description :

Le 6 décembre dernier, Ralph Hall, Président du comité pour la Science, la Technologie et l'Espace au Congrès Américain, déclarait que la NASA ne bénéficierait pas d'autres faveurs pour le développement du James Webb Space Telescope (JWST).

Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis

La « dernière chance » du James Webb Space Telescope

<dl class='spip_document_824 spip_documents spip_documents_right' style='float:right;'>

James Webb Space telescope

Le 6 décembre dernier, Ralph Hall, Président du comité pour la Science, la Technologie et l'Espace au Congrès Américain, déclarait que la NASA ne bénéficierait pas d'autres faveurs pour le développement du James Webb Space Telescope (JWST).

Le JWST est en effet passé par de nombreuses péripéties budgétaires qui faillirent lui valoir l'abandon pur et simple.

La surenchère

En 2001, le NRC (National Research Council) annonce que le coût de développement du JWST sera de **1.1 milliards de dollars**.pour un lancement prévu vers 2009. 7 ans plus tard, la NASA fait grimper les enchères : le JWST coûtera **5 miiliards de dollars** et sera lancé en 2013. En 2010, on atteint **6.5 milliards de dollars** de coût de développement et le lancement est prévu pour 2015. De nombreuses voix commencent alors à se faire entendre à la Chambre des Représentants, en particulier chez les Républicains. Elles dénoncent la surenchère budgétaire et menacent de voter une loi de finance qui eût littéralement tué le projet. Aujourd'hui, 10 ans après les premières estimations, le coût de développement est 8 fois supérieur au coût d'origine, soit 8,8 milliards de dollars, et le lancement est prévu pour 2018.
Autant dire que le surfinancement du Télescope voté par le Congrès pour l'année 2012 fut une véritable surprise, mais à quel prix ?

Mise en garde du Congrès

Lors de l'audition du 6 décembre dernier sur le JWST, les Représentants, en particulier le Républicain Dana Rohrabacher, ont tenu à mettre la NASA en garde contre l'envolée budgétaire. En d'autres termes, la NASA ne doit plus s'attendre à ce que le Congrès lui fasse des largesses sur le financement du Webb. Rappelons que le Président demandait **373.70 millions** pour 2012 et que le Congrès lui en a donné 156 de plus !
D'autre part, de nombreuses réserves ont été émises concernant l'avenir des petits programmes. Là encore, Dana Rohrabacher, a tenu à faire entendre sa voix. Il a qualifié d'inadmissible cette surenchère budgétaire qui met en péril tous les petits programmes scientifiques de la NASA. En effet, si le Webb a été surfinancé, d'autres programmes ont naturellement été sous financés.
S'il est impossible de savoir à l'heure actuelle quels programmes seront touchés, nous savons d'ores et déjà que le domaine visé est la recherche scientifique.
Rick Howard, directeur du programme JWST, présent à l'audition du 6 décembre, a déclaré qu'il ne sera possible pour les Représentants de savoir quels programmes seront touchés qu'en janvier 2012, lorsque la NASA enverra son plan d'opération au Congrès.

Copyright © Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis

En outre, l'Agence Spatiale Américaine estime que compte tenu de la date de lancement du JWST, **1.1 milliards de dollars** seront requis d'ici 2016 pour le développement du James Webb Space Telescope . Reste à voir si l'Agence pourra s'y tenir.

Un élément à ne pas négliger...

En août dernier, un comité bipartisan composé de 6 Républicains et de 6 Démocrates, devait trouver un moyen d'économiser **1200 milliards de dollars** sur les 10 ans à venir pour réduire la dette fédérale qui s'élève aujourd'hui à plus de **15000 milliards de dollars**.
Lundi 20 novembre, le comité a annoncé son échec à trouver un accord. Résultat des courses, des coupes automatiques seront mises en oeuvre dans les budgets des différentes agences fédérales y compris la NASA. Le Congressional Budget Office estime que les coupes pourraient aboutir à un budget en 2013 pour la NASA de **16.5 milliards de dollars** sachant que son budget pour 2012 est de **17.8 milliards de dollars**.
Cet élément laisse craindre quelques nouvelles turbulences et péripéties budgétaires pour le fameux Télescope qui à peine sorti de l'épreuve pourrait être déjà menacé.

T.K.

Virgin Galactic : Du tourisme spatial à la recherche scientifique

<dl class='spip_document_826 spip_documents spip_documents_right' style='float:right;'>

Spaceship II

Tandis que la NASA se débat pour maintenir ses programmes de vol habité, il est un petit acteur qui poursuit doucement mais sûrement son chemin vers les étoiles. Si elle est principalement connue pour son projet de tourisme spatial, Virgin Galactic s'est récemment lancée dans une opération de communication afin de faire valoir la valeur scientifique de son vaisseau SpaceShip Two. C'est donc dans ce but que son Vice-Président William Pomerantz a entrepris de réunir plusieurs représentants d'agences spatiales en poste à Washington afin de leur donner de plus amples détails sur le programme, ainsi que sur les modalités de participation.

Un projet novateur

A l'heure actuelle, Virgin Galactic reste une entreprise de petite taille, regroupant à peine 35 employés, plus la centaine d'employés travaillant chez Scale Composite à la conception du SpaceShip Two (SS2) et du White Knight Two (WK2), son vaisseau porteur. Il n'en demeure pas moins que le projet avance sans accro majeur. Ainsi, depuis le premier décollage du WK2 en 2008, 79 vols d'essais ont suivi, dont 16 accompagnés du SS2, accroché entre les deux fuselages du porteur. Toutefois, ces premiers vols de l'avion spatial furent purement balistiques, c'est-à-dire non propulsés, celui-ci étant largué à 52 000 pieds afin de tester différentes configurations de vol. C'est à l'hiver 2012 que le premier allumage du propulseur aura lieu, les essais s'enchaînant ensuite jusqu'à l'été 2013, qui verra le premier vol commercial de l'appareil.

Copyright © Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis

La microgravité low-cost

Contrairement à ce que l'on aurait pu croire, ce premier vol commercial ne sera pas touristique mais scientifique. En effet, si le SS2 peut transporter 6 passagers en plus de ses 2 pilotes, il peut également emporter jusqu'à 600kg d'expériences scientifiques dans un volume de 14m3, sous forme de neuf racks standards, voir même des CubeSat. Le coût d'affrètement d'un vol complet s'élève à 1,5 millions de dollars. Il est cependant possible de ne louer qu'une partie de la capacité, Virgin Galactic se chargeant alors de trouver des co-passagers. Il est également possible d'envoyer un accompagnateur afin de mettre en oeuvre les expériences durant le vol. Celles-ci doivent bien évidemment répondre à des contraintes bien particulières, que ce soit en termes de dangerosité de l'expérience ou des matériaux utilisés ou encore en termes de facteurs de charge. En effet, les accélérations encaissées par l'appareil sont non négligeables puisqu'atteignant les 3,6g en longitudinal pendant les 70sec que dure la phase propulsée, et même 5,4g en vertical pendant la rentrée de 90sec, avec des pointes à 6g. Ces contraintes sont nécessaires pour pouvoir atteindre les 110km d'altitude prévus par l'entreprise, le temps de vol en microgravité variant lui de 3 à 4min30 suivant les conditions de vol et la charge utile emportée. L'intégration de cette dernière peut être faite soit par le client, soit par une des entreprises retenues par Virgin Galactic (Nanorack, SWRI, Space Flight Services, etc.). Un guide d'utilisation listant l'ensemble des recommandations et contraintes est disponible sur internet en cliquant ici.

La NASA comme client

Le premier vol commercial du SS2 aura à son bord un client de choix puisque que c'est la NASA qui affrétera l'appareil. En effet, l'agence spatiale américaine a décidé d'investir dans un vol plus deux options qu'elle mettra gratuitement à la disposition de la communauté scientifique américaine et internationale, au travers du programme Flight Opportunity. Celui-ci permet aux équipes scientifiques travaillant dans des domaines d'intérêt pour la NASA de disposer d'un panel de moyens aériens afin de tester leurs expériences, allant du ballon stratosphérique au vol suborbital à l'aide de fusées sondes ou du SS2 de Virgin Galactic. Il est intéressant de noter que ce programme est ouvert à la communauté scientifique internationale. Le premier appel à candidature se clôturera le 16 décembre de cette année, il sera suivi d'un deuxième dans les mois à venir. Petit bémol, les scientifiques chinois ne pourront pas en profiter puisque le Congrès US interdit toute coopération bilatérale entre la Chine et la NASA. Virgin Galactic est d'ailleurs pleinement touchée par cette réglementation contraignante puisqu'il lui sera même interdit de transporter non seulement des expériences mais également des touristes chinois.
Suite à cette opération de communication, il semble opportun de s'interroger sur l'avenir des vols paraboliques à moyen et long terme, puisque ceux-ci cherchent également à recréer la microgravité. Cela fera l'objet d'un article dans une prochaine lettre.

E.M.

En Bref…

Le budget 2012 de la Défense étudié au Sénat

Le 1er décembre, le Sénat a adopté le National Defense Authorization Act (NDAA), donnant l'autorisation au Department of Defense (DoD) de lancer, poursuivre ou modifier des programmes. Il permet également le vote du budget et la répartition des ressources financières, appelé Defense Appropriations Bill (DAB). Celui-ci était initialement prévu le 14 ou le 15 décembre mais fut reporté de quelques jours en raison de luttes politiciennes entre le Sénat et la Chambre des Représentants à propos de la hausse des impôts. Il est à noter que la DAB a été adopté par la Chambre des Représentants le 8 juillet dernier.

Copyright © Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis

Si un article plus détaillé sera publié dans la prochaine lettre suite au vote de la DAB, voici néanmoins un aperçu rapide des tendances majeures qui se dégagent du NDAA dans le domaine du spatial militaire.

Tandis que la Maison Blanche avait requis 12,228 Milliards de dollars pour financer les programmes spatiaux militaires US, la Chambre des Représentants n'a accordé que 10,864 Milliards de dollars, tandis que le NDAA adoptée récemment par le Sénat recommande un budget à hauteur de 11,348 Milliards de dollars, à confirmer lors du prochain vote.

En ce qui concerne les satellites, six programmes majeurs sont à répertorier, dont trois pour les télécommunications militaires (MUOS, AEHF et WGS), le GPS (block 2 et 3), un programme de satellites météo (DWSS) ainsi qu'un système d'alerte avancé spatial (SBIRS). Pour ces programmes, le Sénat suit les recommandations de budget de la Maison Blanche, excepté pour le GPS et le MUOS, amputés respectivement à hauteur de 64 millions de dollars (sur une requête de 1,462 milliards) et de 207 millions (sur une requête de 482 millions).

Autre programme important soumis au vote du Sénat, l'Evolved Expendable Launch Vehicle (EELV). Il correspond à l'achat de lots de lanceurs destinés à lancer les satellites du DoD pour un coût relativement limité. Si le NDAA du Sénat suit les recommandations du gouvernement du Président Obama, deux restrictions sont à noter. Premièrement, les élus ont inclus plusieurs amendements, notamment dans le but d'obtenir plus de transparence et d'informations sur le programme de la part du DoD. Deuxièmement, le Sénat demande à l'Air Force l'ouverture à la compétition afin de réduire les coûts, ce qui est l'objectif même d'EELV. Ce dernier point offre possiblement une opportunité au lanceur américano-européen Liberty qui sera de la même classe de lanceurs que ceux actuellement utilisés par DoD, les Atlas V et Delta IV du consortium ULA.

E.M.

Copyright © Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis