

Etats-Unis Espace n°449

Publié le vendredi 22 février 2008

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Etats-Unis-Espace-no449.html>

1 : Retour sur Terre de la navette Atlantis après avoir livré Columbus à l'ISS

Le pilote de la navette Atlantis Alan Poindexter a réussi un atterrissage parfait mercredi dernier à 9h07 sur la piste du Kennedy Space Center en Floride, ramenant les 7 membres d'équipage sur la Terre ferme après 13 jours de mission et 5,3 millions de miles dans l'Espace. La mission STS-122 a délivré comme prévu le laboratoire européen Columbus à la station spatiale internationale, ce qui constitue une étape majeure dans la construction de la station comme l'a souligné Bill Gerstenmaier, le directeur des Opérations Spatiales de la NASA. Il a notamment salué le travail d'équipe qui a permis de rendre la navette apte au vol après les quelques problèmes techniques qui avaient retardé le décollage de la navette à la fin de l'année dernière. Durant les 13 jours de mission, les astronautes ont effectué 3 sorties dans l'Espace afin d'installer le module européen avec tous ses câbles d'alimentation, de données et ses instruments scientifiques externes et pour récupérer un gyroscope qui sera réparé sur Terre. Une sortie a dû être reprogrammée à cause du mauvais état de santé de Hans Schlegel mais celui-ci a finalement pu remplir sa mission. Léopold Eyharts a remplacé Dan Tani – qui a passé 4 mois en orbite - à bord de la station internationale et regagnera la Terre avec la prochaine navette. Les autres membres d'équipage sont retournés jeudi au Johnson Space Center - leur base d'entraînement - après quelques examens médicaux. Ce succès permet donc de confirmer le calendrier de la construction de la station qui prévoit l'installation du module japonais Kibo pas plus tard que le mois prochain avec la mission STS-123 dont le décollage est prévu pour le 11 Mars. La prochaine mission d'Atlantis est programmée pour fin août avec pour objectif la maintenance du télescope spatial Hubble. L'atterrissage d'Atlantis a par ailleurs permis de programmer l'interception du satellite espion défaillant par un missile dont les débris auraient éventuellement pu causer des dégâts pendant une entrée de navette dans l'atmosphère. [Nasa Press Release 20/02/2008, Houston Chronicle 20/02/2008]

[http://www.nasa.gov/home/hqnews/2008/feb/HQ_08061_Atlantis_Lands.html]

[<http://www.chron.com/disp/story.mpl/space/5554322.html>]

2 : Un satellite de la NRO détruit par la Marine par mesure de sécurité

Dans la nuit de mercredi à jeudi, l'USS Lake Erie, stationné dans l'Océan Pacifique, a procédé à un tir de missile tactique SM-3 afin de tenter de désintégrer un satellite de la National Reconnaissance Office (NRO). Ce satellite « espion », probablement pourvu d'un système d'imagerie de nouvelle génération, était devenu incontrôlable depuis son lancement en 2006, ne cessant de perdre de l'altitude. La menace s'était précisée ces dernières semaines puisque le satellite, contenant 453kg d'hydrazine – un carburant toxique – approchait dangereusement de l'atmosphère. Après une décision initiale du Président Bush, le Secrétaire à la Défense Robert Gates a donné la décision finale en autorisant le tir dès l'ouverture de la première fenêtre ; l'objectif étant la désagrégation du satellite et de son réservoir en débris suffisamment petits pour se désintégrer complètement lors de l'entrée dans l'atmosphère. L'interception a bien eu lieu à une altitude de 150 miles et la majorité des débris devraient disparaître dans les 48h d'après les autorités. Des équipes spécialisées ont tout de même été mobilisées même si le danger a été considérablement réduit. Les motivations de ce tir, outre les mesures de sécurité visant à réduire le risque de débris atteignant la Terre, pourraient selon certains analystes concerner le caractère sensible de la charge utile du satellite, mais aussi l'opportunité de test de munitions antisatellites que cela représente. En effet, dans un contexte où les questions militaires investissent de plus en plus le Spatial, cette opération sonne comme une réponse au tir antisatellite chinois réalisé en 2007, et qui avait notamment causé l'indignation générale de la communauté internationale - des milliers de débris de taille importante avaient alors été créés à une orbite bien plus haute que la majorité des fragments générés par le tir américain qui devraient se désintégrer rapidement. Les autorités américaines avaient

préalablement informé l'ONU de leur décision conformément au « Outer Space Treaty » de 1967 et avaient proposé leur assistance à tout pays menacé par d'éventuels débris comme le veut la Convention sur la Responsabilité Internationale concernant les Dommages causés par des Objets Spatiaux, établie en 1972. Bien que les officiels américains écartent l'idée d'un contexte de course aux armements dans l'Espace et promettent une transparence totale, le Ministre des Affaires Etrangères chinois a exprimé sa préoccupation et a rappelé aux Etats-Unis leurs obligations internationales en matière de sécurité spatiale.[American Force Press Service, Department of Défense 21/02/2008, Washington Post 20/02/2008, CNN 21/02/2008, United Nations Office in Geneva press release 15/02/2008]

[<http://www.defenselink.mil/releases/release.aspx?releaseid=11704>]

[<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2008/02/20/AR2008022000240.html?sub=AR>]

[<http://www.cnn.com/2008/TECH/space/02/21/satellite.shootdown/>]

[[http://www.unog.ch/80256EDD006B9C2E/\(httpNewsByYear_en\)/68E38C27A4E1BEE0C12573F000382CE0?OpenDocument](http://www.unog.ch/80256EDD006B9C2E/(httpNewsByYear_en)/68E38C27A4E1BEE0C12573F000382CE0?OpenDocument)]

3 : NASA : un budget 2009 qui illustre les priorités de l'agence

La proposition de budget de la NASA pour l'année 2009 a été dévoilée lundi 4 février par Shana Dale - Administratrice Adjointe - au cours d'une conférence de presse au quartier général de l'Agence à Washington DC. L'administration Bush propose un budget total à hauteur de \$17.6 milliards, ce qui représente environ 0.6% du budget fédéral. Cela constitue une augmentation de 1.8% par rapport au budget appliqué en 2008, un taux qui serait toutefois inférieur à celui de l'inflation estimée.

La répartition de ce budget reflète les grandes priorités de l'Agence pour les années à venir, entre l'exploration spatiale, les programmes scientifiques et l'aéronautique. Les vols habités sont toujours au cœur des ambitions de l'Agence avec la continuation des vols de navette jusqu'en 2010, l'achèvement de la construction de la Station Spatiale Internationale et le développement des futurs véhicules d'exploration Ares et Orion, prévus pour remplacer les navettes en 2015. Les budgets des départements Opérations Spatiales et Exploration sont donc en augmentation et atteignent respectivement \$5.8 milliards et \$3.5 milliards.

Un effort a également été porté dans le sens des transports spatiaux commerciaux, avec \$173 millions alloués au secteur privé pour encourager le développement de véhicules destinés à ravitailler l'ISS. En effet, Mrs Dale a noté qu'il serait préférable que les \$2.6 milliards qui seront dépensés en cargos et en véhicules habités ces 5 prochaines années soient attribués à des entreprises américaines plutôt qu'à des partenaires étrangers, avant de rappeler la dépendance envers les Russes pour les vols habités post 2010.

Le budget des Sciences est en baisse par rapport à l'année dernière et atteindrait \$4.4 milliards. L'observation de la Terre est néanmoins une priorité de l'Agence avec le développement de 5 missions d'études à long terme (SMAP et ICESat dès l'an prochain) financés à \$910 millions sur 5 ans et l'augmentation des fonds pour 7 missions actuellement à l'étude. La lune est également l'objet d'une série de missions ambitieuses (Chandrayaan-1, LRO et LCROSS) auxquelles sont alloués \$344 millions alors que 2 petits atterrisseurs lunaires seront également développés conjointement avec le département Exploration. D'autre part, une série d'études sur les sciences planétaires a été annoncée, avec des ambitions de collaborations internationales avouées. Finalement, les augmentations des budgets d'observation de la terre et d'étude des planètes (atteignant \$1.2 milliards chacune) se font au détriment des budgets d'astrophysique et d'héliophysique, même si des missions comme JDEM dédié à l'étude de la matière noire apparaît comme une priorité.

Enfin, le secteur aéronautique, dont le budget passerait à \$511 millions (baisse de \$80 millions) concentre ses activités sur la préparation de la prochaine génération de systèmes de transports aériens.

A noter que l'organisation du budget a été modifiée cette année pour faire apparaître 7 comptes principaux ; l'éducation (\$115millions), ainsi que les coûts de fonctionnement et management des programmes ont notamment leur budget propre (les chiffres représentent donc maintenant les coûts directs de chaque programme).[Nasa Press Release, 04/02/2008]

4 : Audition de Michael Griffin à la Chambre des Représentants

Mercredi 13 Février dernier s'est tenu à la Chambre des Représentants une audition de l'Administrateur de la NASA, le Dr. Michael Griffin, afin d'examiner la pertinence du budget demandé par l'administration Bush pour financer les activités de l'agence en 2009. Le Président du Comité pour la Science et la Technologie, Bart

Gordon, a ouvert la séance en rappelant l'importance de ce budget et des priorités qu'il définit, dont la prochaine administration et le prochain Président hériteront. Mr Gordon a insisté sur le besoin de consensus au sein du Congrès afin de soutenir le juste financement de l'agence, avant de dénoncer le manque de moyens alloués à la NASA par rapport aux objectifs ambitieux qui lui ont été définis. Il a également exprimé ses craintes quant à l'avenir de l'agence en s'interrogeant sur la crédibilité du programme lunaire (vols habités) avant de rappeler la nécessité d'examiner en détails les besoins financiers de la NASA et d'identifier des modifications appropriées pour soutenir l'effort de l'agence en vue des échéances importantes qui s'annoncent.

Le Dr Griffin a ensuite pris la parole afin de justifier les principales propositions budgétaires et priorités de l'agence pour les années à venir et pour demander l'appui du Congrès sur certains points précis. Il a notamment déclaré que le temps était venu de soutenir avec vigueur les initiatives de transports spatiaux privées – ce que fait le budget 2009 en fournissant \$173 millions – afin d'acheter à terme des capacités spatiales privées américaines plutôt que de faire appel à des partenaires étrangers. Mr Griffin a néanmoins exprimé ses doutes quant à la fourniture de moyens de transports d'équipages par des firmes privées à l'horizon 2012 et a réclamé l'anticipation de nouveaux contrats avec les Russes pour l'achat de Soyouz. Il a ainsi demandé l'appui du Congrès sur ce point dès cette année puisque le contrat actuel qui s'étend jusqu'en 2011 – et d'un montant de \$780 – doit être reconduit avec 36 mois de préavis pour permettre la réalisation des futurs Soyouz par les Russes. Concernant d'éventuels politiques visant à prolonger les vols de navettes, il a clairement expliqué que cela nuirait au développement des futurs programmes et qu'une nouvelle architecture de véhicules – ou du moins une série de re-certifications rigoureuses – était indispensable au vue des résultats de l'enquête sur l'accident de Columbia. Griffin a dit être confiant quant à la fourniture d'Orion et Ares dès 2015, en ajoutant que dans l'absolu – hors question de budget – ceux-ci pourraient être prêts dès la fin 2013. L'Administrateur a ensuite plaidé vigoureusement pour un soutien au Congrès des programmes d'Exploration - puisque l'agence arrive à un moment charnière dans ce domaine – en s'appuyant non seulement sur la dénonciation de la dépendance envers les Russes concernant le transport d'équipage mais aussi sur les ambitions de vols habités chinois pour que les Etats-Unis conservent leur position de leader dans le domaine. Concernant les budgets alloués à la Science, Mr Griffin a justifié les mouvements de fonds vers l'observation de la Terre par l'importance croissante de l'étude du réchauffement climatique en insistant sur le rôle moteur de l'agence dans l'étude de ce phénomène. Cependant, il a d'ores et déjà demandé au Congrès des fonds supplémentaires pour le programme Glory Earth Science dont les coûts ont augmenté de 30% et qui nécessite un renfort dans les 18 mois. Enfin, dans le domaine aéronautique, Mr Griffin a salué le travail d'expertise de classe mondial mené par la NASA et les collaborations entre agences en vue de répondre aux défis posés par les futures conditions de transports aériens. L'Administrateur de la NASA a conclu son discours en proclamant que le prochain grand défi de l'agence serait la transition entre les vols de navette et les systèmes du programme Constellation. Il a ensuite plaidé pour la confirmation d'une politique spatiale forte et ambitieuse – telle que celle définie après l'accident de Columbia – qui d'après lui, nécessite plus que jamais d'être soutenue par un consensus bipartisan au Congrès.

4 : Astronomie : une nouvelle génération de missions lancées par la NASA

Le 15 février dernier, la NASA a annoncé avoir sélectionné 19 équipes scientifiques qui conduiront des études sur des sujets illustrant une Astronomie de nouvelle génération. Ces études serviront à identifier les principales directions de recherche future et entrent dans le cadre d'un rapport d'observation sur 10 ans des phénomènes astronomiques et astrophysiques. Les astronomes et physiciens américains, en collaboration avec la National Academy of Sciences, se baseront donc sur ce rapport pour définir leur objectifs pour les dizaines d'années à venir, tout comme certaines agences comme la NASA ou la National Science Foundation. D'après Alan Stern, responsable des activités scientifiques de la NASA, l'Astrophysique est en pleine âge d'or et les futures missions spatiales et grandes découvertes du 21ème siècle seront rendues possibles par cette série de nouvelles missions particulièrement ambitieuses. Un budget de \$12 millions a été consacré à ces nouvelles missions pour 2008 et 2009. Parmi les sujets sélectionnés, on note l'étude de la formation des nuages d'étoiles, la naissance des trous noirs, l'expansion de l'Univers, l'observation des rayons cosmiques ou encore la caractérisation des exoplanètes. Une mission consiste également à placer 2 balises sur Mars afin de vérifier la théorie de la relativité d'Einstein. La nouvelle génération d'instruments optiques sera également à l'étude. La Lune pourrait aussi accueillir une batterie de télescopes dont l'objectif serait l'étude de phénomènes à l'origine de l'Univers. John Morse, le directeur du département Astrophysique de la NASA, a souligné

l'enthousiasme dans la communauté scientifique devant la diversité et la qualité de ces nouveaux sujets d'étude. Les résultats de ces études permettront de planifier de nouveauxancements, une fois que les projets en développement, comme le Gamma-ray Large Area Space Telescope – lancement en mai – la missions Kepler – prévue pour 2009 – ou encore le James Webb Space Telescope – censé remplacer Hubble en 2013 – seront concrétisés.[Nasa Press Release 15/02/2008]

[http://www.nasa.gov/home/hqnews/2008/feb/HQ_08054_Astro_Concept_Studies.html]

5 : Orbital Sciences reçoit \$171 millions de la NASA pour développer un cargo spatial

La NASA a sélectionné mardi dernier l'entreprise Orbital Sciences Corporation parmi 13 candidatures pour bénéficier d'un contrat visant à développer un véhicule de transport spatial commercial dans les années à venir. Ce partenariat, établi dans le cadre du projet COTS (Commercial Orbital Transportation Services) a donné lieu à la signature d'un Space Act Agreement qui prévoit un financement de \$171 millions de fonds fédéraux qui viendront s'ajouter aux capitaux privés de l'entreprise. Une première mission de démonstration est prévue pour 2010 avant de commencer des vols réguliers (éventuellement 8 par an) vers la Station dès 2012 dans le meilleur des cas. Comme l'a rappelé le Dr Griffin devant le Congrès, la NASA a décidé d'encourager les initiatives privées dans le domaine du transport spatial, que ce soit un transport de marchandises via des cargos ou un transport d'équipages. \$500 millions environ sont prévues pour lancer un marché de transports spatiaux fiables, économiques et innovants à destination des orbites basses. La société californienne SpaceX avait déjà bénéficié d'un financement de la NASA pour développer sa fusée Falcon 9 dont la première démonstration est prévue à la fin de cette année. Rick Gilbrech, Responsable des Systèmes d'Exploration à la NASA, a déclaré que l'agence devait s'appuyer sur un tel marché concernant les orbites basses pour accomplir ses objectifs d'exploration plus lointains vers la Lune et Mars. En effet, après la fin des vols de navette, les Américains se verront obliger de faire appel à leurs partenaires étrangers, les Russes et éventuellement les Européens et les Japonais pour ravitailler la Station Spatiale Internationale. Ceci explique la volonté de développer au plus vite des capacités spatiales commerciales américaines. Mike Griffin, qui redoute cependant que les technologies ne soient pas prêtes pour 2012, a évoqué devant le Congrès une nouvelle commande de vaisseaux Russes. Par ailleurs, la société Orbital Sciences a annoncé qu'elle envisageait de lancer ses futurs véhicules depuis la base de Wallops en Virginie plutôt qu'à Cap Canaveral.[Nasa Press Release 19/02/2008, Space.com 19/02/2008, Florida Today 20/02/2008]

[http://www.nasa.gov/home/hqnews/2008/feb/HQ_08058_COTS_Selection.html]

[<http://www.space.com/missionlaunches/080219-sn-cotswinner-orbital.html>]

[<http://www.flatoday.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20080220/NEWS02/802200316/1007>]

6 : EN BREF

Les candidats démocrates à l'élection présidentielle américaine ont échangé leur point de vue sur la future politique spatiale du pays lors des primaires du Texas à Houston. Hillary Clinton, plus enthousiaste que Barack Obama à ce sujet, a annoncé sa volonté de continuer un programme de vols habités robuste et ambitieux. Obama considère que la NASA est un organe important pour les ambitions du pays et a insisté sur la nécessité d'une vision pragmatique pour définir les objectifs scientifiques et technologiques plutôt que de faire des vols habités la priorité systématique.[Houston Chronicle 15/02/2008]

[<http://www.chron.com/disp/story.mpl/front/5546810.html>]

Une collaboration entre des archéologues et une équipe de la NASA a permis de localiser des temples Mayas au Guatemala. En effet, certaines données satellites sur la végétation permettent d'établir des cartes sur lesquelles des indices de ruines apparaissent, ce qui a mené à la découverte de certains sites archéologiques par l'équipe de l'archéologue William Saturno.[Reuters, 20/02/2008]

[<http://www.reuters.com/article/scienceNews/idUSN2021122720080220>]

7 : UP TO DATE

Présence à bord de l'ISS en ce moment :

Expédition 16 : Peggy Whitson (Etats-Unis), Léopold Eyharts (ESA) et Yuri Malenchenko (Russie)

Lancements effectués depuis le 1er janvier 2008 :

15/01/2008 : Lanceur Zénith 3SL avec le satellite de télécommunications émirati Thuraya 3 – Plateforme Odyssée - Océan Pacifique (154° West, 0° North) - SUCCES

21/01/2008 : Lanceur indien PSLV avec le satellite de reconnaissance radar israélien TECSAR - Satish Dhawan Space Center – Sriharikota - SUCCES

28/01/2008 : Lanceur russe Proton avec le satellite de télécommunications russes EXPRESS-AM33 - Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan - SUCCES

05/02/2008 : Lanceur russe Soyuz avec le cargo PROGRESS M63 - Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan – SUCCES

07/02/2008 : Navette américaine Atlantis pour la mission STS-122 avec le laboratoire européen Columbus – Centre Spatial Kennedy – Floride - SUCCES

11/02/2008 : Lanceur russe Proton avec le satellite de télécommunications norvégien THOR 5 - Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan - SUCCES

Lancements prévus jusqu'au 31 mars 2008 :

23/02/2008 : Lanceur japonais H-2A avec le satellite japonais WINDS de la JAXA – Tanegashima – Japon

27/02/2008 : Lanceur russe Dnepr avec le satellite thaïlandais d'observation de la Terre THEOS – Dombrovski – Russie

29/02/2008 : Lanceur américain Atlas V avec le satellite américain NROL-28 de la NRO – Vandenberg Air Force Base – Californie

08/03/2008 : Lanceur européen Ariane V avec le cargo européen ATV-1 – Centre spatial de Kourou – Guyane Française

11/03/2008 : Navette américaine Endeavour pour la mission STS-123 avec le laboratoire japonais Kibo et le bras canadien DEXTRE – Centre Spatial Kennedy – Floride
13/03/2008 : Lanceur américain Delta 2 avec le satellite de positionnement américain GPS 2R-19 – Centre Spatial Kennedy – Floride

??/03/2008 : Lanceur russe Proton avec le satellite de télécommunications américain AMERICOM 14 - Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan