

## Etats-Unis Espace n°468

Publié le vendredi 19 mars 2010

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Etats-Unis-Espace-no468.html>

### 1. POLITIQUE SPATIALE

#### Le Président Obama va présenter sa vision de l'exploration spatiale

Alors que les communautés spatiales américaine et internationale attendaient un message clair de Barack Obama depuis la parution d'un rapport sur l'avenir du vol habité américain en octobre dernier, la proposition de budget de la NASA pour l'année 2011 a été présentée sans que le chef de l'Etat ne s'exprime à ce sujet. Celle-ci a pourtant vivement secoué le monde spatial, à commencer par les parlementaires américains et les employés de la NASA.

Le conseiller scientifique de la Maison Blanche et l'administrateur de la NASA ont en effet annoncé l'arrêt du programme Constellation initié par le Président Bush en 2004 et qui visait à renvoyer des hommes sur la Lune avant 2020. Les fonds alloués étaient largement insuffisants et les premières étapes avaient déjà accumulé beaucoup de retard.

Le Président Obama présentera donc sa vision de l'exploration habitée et aura ainsi l'occasion de mettre fin aux critiques soulignant la faiblesse de sa proposition de budget. Celle-ci souffre en effet d'une absence de destination et de calendrier. Il aura aussi la possibilité de marquer l'histoire comme l'avait fait son prédécesseur John F. Kennedy presque 50 ans plus tôt, en relançant un projet d'envergure pour la NASA. Il devra en revanche aussi compter sur le soutien des partenaires industriels et internationaux.

#### Sources :

- [SpaceToday.net](#), 10/03/2010, "Obama plans Florida space summit to defend his vision for NASA"
- [SpacePolicyOnline.com](#), 09/03/2010, "Advice to Obama From Senator Bill Nelson"

### 2. SCIENCES

#### Le laboratoire spatial devient opérationnel

La dernière navette en date a permis d'apporter les deux éléments finaux de la partie non russe de la Station Spatiale Internationale (ISS) : le module d'arrimage Node3 et la coupole panoramique Cupola. Ce laboratoire pourra donc remplir pleinement sa mission de recherche en micropesanteur, et son démantèlement, d'après une récente annonce de l'administration Obama, ne se fera pas avant 10 ans.

Une des expériences démarrées récemment vise à améliorer le rendement de la plante *Jatropha Curcas*. Celle-ci permet de produire de l'huile de haute qualité pouvant être utilisée comme biocarburant. Les chercheurs espèrent trouver, grâce à la microgravité, une structure cellulaire qui permettrait d'accélérer le développement du végétal. C'est donc un défi de taille qui pourrait permettre de favoriser la démocratisation des biocarburants.

La station va de plus accueillir, lors de la prochaine mission de la navette américaine le mois prochain, un petit module "NanoRack" pouvant héberger jusqu'à 16 expériences à bas coût. Les espaces disponibles seront loués à des entreprises ou à des universités et permettront ainsi à des étudiants de réaliser des expériences dans l'espace.

L'ISS a de plus récemment remporté le prix Collier 2009, plus prestigieuse récompense de l'aéronautique. La

NAA (National Aeronautic Association) a ainsi salué "la conception le développement et l'assemblage du plus grand engin spatial au monde, un laboratoire en orbite promettant de nouvelles découvertes pour l'humanité, qui définit de nouveaux standards pour la coopération spatiale internationale".

**Sources :**

- [Houston Chronicle, 19/02/2010, "World starting new era of space station research"](#)
- [eWeek.com, 09/03/2010, "ISS Hosting Alternative Energy Crop Experiment"](#)
- [Aviation Week, 08/03/2010, "Racking It Up"](#)

### 3. INDUSTRIE

#### La NASA affiche son soutien aux acteurs industriels du secteur spatial de demain

Lors de la conférence de presse pour la proposition de budget 2011 du président Obama, Charlie Bolden l'administrateur de la NASA a annoncé le financement d'une série de projets. Ceux-ci ont pour but d'illustrer et d'affirmer le développement du secteur privé du spatial en choisissant des acteurs économiques emblématiques.

Une première partie de ces investissements visent à développer un lanceur léger ainsi qu'une capsule associée pour effectuer des vols habités et des expériences scientifiques à moindre coût. Dans le futur cela permettrait également d'accéder à des hôtels spatiaux comme par exemple les Sundancer ou BA330 proposés par la société Bigelow. L'entreprise Blue Origin a donc reçu 3,7M\$ pour la conception du Launch Escape System (LES, un système de sauvetage de capsule) et d'une capsule en composite pour effectuer des tests de structures. Le LES aurait pour sa part vocation à être utilisé également par les autres entreprises proposant des capsules habitées.

Pour avoir un lanceur lourd capable d'effectuer en plus des missions habitées, 6,7M\$ vont être attribués à la United Launch Alliance (ULA) afin de développer un système de détection d'anomalie pour lanceur. A terme, celui-ci permettra aux lanceurs déjà existants type Atlas et Delta de pouvoir emmener des hommes dans l'espace. C'est la société Sierra Nevada Corporation qui va recevoir 20M\$ pour le futur développement d'un véhicule spatial compatible avec ce type de lanceur. Connue sous le nom de Dream Chaser, cet engin accueillera 7 astronautes et reprend le concept du projet européen abandonné Hermès.

Enfin, la société Paragon a également été soutenue publiquement. Elle a reçu une enveloppe de 1,4M\$ pour l'étude et le développement d'un système de support à la vie. Paragon un acteur privé hautement qualifié dans ce domaine est déjà intervenu sur la station spatiale internationale, la navette spatiale ou encore Soyouz.

**Sources :**

- [Statement for Charlie Bolden, National Press Club Event, 02/02/2010](#)
- [Spaceflight Now, 02/02/2010, "NASA selects winners of first commercial crew contest"](#)
- [Reuters, 02/02/2010, "NASA picks 5 firms for commercial spaceflight plan"](#)
- [Space News, 13/11/2009, "NASA, Industry Begin Discussions on Commercial Crew Development Dollars"](#)

Pour en savoir plus :

- [United Launch Alliance](#)
- [Projet du Dream Chaser](#)

### 4. TOURISME SPATIAL

#### La loi protégera l'industrie du tourisme spatial

Le 27 février, une loi a été votée par l'état du Nouveau Mexique pour donner à l'industrie encore naissante et fragile du tourisme spatial un certain nombre de garanties. L'objectif est de préserver les entreprises de ce secteur des poursuites judiciaires qui pourraient être engagées à la suite d'un accident majeur. Dans la

pratique, les candidats aux vols suborbitaux seront amenés à signer une décharge reconnaissant les risques inhérents aux voyages dans l'espace.

Cette loi n'est pas la première du genre et fait suite à des lois similaires votées en Virginie (2007) et en Floride (2008). Cependant elle montre très clairement l'intérêt qu'ont les états à protéger et attirer les acteurs industriels dynamiques de ce secteur. Le développement imminent du spatioport de Virgin Galactic dans le Nouveau Mexique, d'un montant de 200 millions de dollars, n'est d'ailleurs pas étranger à l'accélération de ce projet de loi. Pour le moment cette loi ne s'applique qu'aux vols qui décollent et atterrissent du Nouveau Mexique. On comprend tout de suite qu'une harmonisation entre les états est nécessaire pour permettre pleinement le fonctionnement de cette industrie.

Cependant, il faut tout de même relativiser la protection offerte par ce nouvel arsenal juridique. A l'instar de ce qui peut se passer dans le secteur aéronautique, il existera toujours des failles. Notamment parce que cette loi ne protège pas les fabricants des composants du système. Mais aussi parce qu'elle ne protège pas nous plus l'opérateur si un juge estime qu'il est l'auteur des graves négligences.

#### **Sources :**

- [KRQE.com](#), "Senate OKs liability bill for spaceport"
- [Space.com](#), "Virgin Galactic Applauds Legal Protection Against Space Tourist Lawsuits"

## **5. EXPLORATION**

### **Du haut débit dans l'espace**

Après avoir perdu des données lors des missions Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) et de Cassini, la NASA souhaite changer en profondeur le Deep Space Network (DSN), son système de communication avec les sondes spatiales. Actuellement le réseau DSN qui a 40 ans d'existence comprend trois sites, en Californie, Australie et Espagne. Des modifications ont été apportées pour répondre aux besoins des différentes missions mais à chaque fois avec leur propre budget ce qui n'a pas permis d'effectuer des changements technologiques majeurs.

Actuellement les taux de transferts correspondent plus à la lecture d'un fichier MP3 à ceux d'une vidéo sur Youtube. L'ambition affichée est ici de passer d'un débit de quelques mégabits par seconde à quelques 600 mégabits par seconde. Grâce à un tel gain, il serait possible de réaliser plusieurs missions en une seule qui embarquerait alors plus d'expériences. Pour financer ce projet, 400M\$/an vont être investis, cela étant possible grâce à une réduction des coûts de maintenance et d'opérabilité du système actuel.

Plusieurs pistes sont à l'étude pour obtenir de telles performances. En restant dans le domaine des radiofréquences (bande Ka), la sonde Lunar Reconnaissance Orbiter sera capable d'émettre et de recevoir des données avec un débit de 100 mégabits par seconde. Pour atteindre les 600 mégabits par seconde il faudra passer par un système optique. L'expérience Lunar Laser Comm Demo (LLCD) embarquée à bord du projet Lunar Atmosphere and Dust Environment Explorer permettra d'en tester l'efficacité. Le lancement de la sonde est prévu en 2012 sur un lanceur de type Minotaur-V.

#### **Sources :**

- [Third IEEE International Conference on Space Mission Challenges for Information Technology](#)
- [Goddard Space Flight Center, Communicating by Laser Beam : LADEE Mission to Include an Optical-Communications Demonstration](#)
- [Lunar Atmosphere and Dust Environment Explorer](#)

## **6. EN BREF**

Un problème technique serait susceptible de repousser le dernier vol de la navette spatiale à l'année prochaine. Le détecteur d'antimatière AMS qu'elle devait embarquer aurait des problèmes de réchauffement

d'aimants supraconducteurs, ce qui pourrait prendre quelques mois à rectifier. Seule la navette est capable d'emporter AMS vers l'ISS, et le parlement américain avait récemment rajouté un dernier vol au planning de la navette pour cette expérience destinée à étudier les origines de l'univers.

Le premier des 25 miroirs du James Webb Space Telescope (JWST), successeur du célèbre Hubble devant être lancé en 2014, a passé avec succès le test cryogénique. Il a fallu 53 mois pour découper, polir et tester ce miroir dont la tolérance en épaisseur est de 20 nanomètres (à titre de comparaison, une feuille de papier a une épaisseur d'environ 100 000 nanomètres).

## 7.MISE A JOUR

### **Présence à bord de l'ISS en ce moment :**

Oleg Kotov (Commandant, Russie), T.J. Creamer (Ingénieur de vol, Etats-Unis), Soichi Noguchi (Ingénieur de vol, Japon)

### **Lancements effectués depuis début février :**

- 02/02/2010 : Lanceur russe Soyouz avec le 36e cargo de ravitaillement Progress à destination de la Station Spatiale Internationale (ISS) – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan – SUCCES
- 08/02/2010 : Navette américaine Endeavour pour la mission STS-130 vers l'ISS – Centre Spatial Kennedy – Floride – SUCCES
- 11/02/2010 : Lanceur américain Atlas V avec le satellite d'observation du soleil SDO (Solar Dynamics Observatory) – Cap Canaveral – Floride – SUCCES
- 11/02/2010 : Lanceur russe Proton avec le satellite de communication Intelsat 16 – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan – SUCCES
- 01/03/2010 : Lanceur russe Proton avec trois satellites la constellation de navigation Glonass – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan – SUCCES
- 04/03/2010 : Lanceur américain Delta IV avec le satellite d'observation GOES P – Cap Canaveral – Floride – SUCCES
- 05/03/2010 : Lanceur Chinois Long March 4C avec le satellite militaire Yaogan 9 – Centre Spatial Jiuquan – Chine – SUCCES

### **Lancements prévus jusqu'à fin février :**

- 20/03/2010 : Lanceur russe Proton avec le satellite de communication EchoStar 14 – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan
- A définir : Lanceur européen Ariane 5 avec le satellite de télévision Astra 3B et le satellite militaire COMSATBw 2 – Centre Spatial Guyanais – France
- A définir : Lanceur russe Rockot avec deux satellites la constellation de communication Gonets – Cosmodrome de Plesetsk – Russie
- 02/04/2010 : Lanceur russe Soyouz avec la capsule habitée emportant les membres de la prochaine expédition de la Station Spatiale Internationale – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan
- 05/04/2010 : Navette américaine Discovery pour la mission STS-131 vers l'ISS – Centre Spatial Kennedy – Floride
- 08/04/2010 : Lanceur ukrainien Dnepr avec le satellite d'observation européen CryoSat 2 – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan
- 12/04/2010 : Lanceur américain Falcon 9 pour tester le module Dragon développé par SpaceX pour ravitailler l'ISS – Cap Canaveral – Floride
- 19/04/2010 : Lanceur américain Atlas V avec le prototype d'avion spatial X-37B – Cap Canaveral – Floride
- 22/04/2010 : Lanceur européen Ariane 5 avec le satellite de communications Arabsat 5A et le satellite météorologique COMS 1 – Centre Spatial Guyanais – France
- Avril 2010 : Lanceur ukrainien Dnepr avec le satellite de démonstration Prisma et le satellite scientifique Picard –cosmodrome de Yasny – Russie
- Avril 2010 : Lanceur russe Proton avec le satellite de communication SES 1 – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan
- 27/04/2010 : Lanceur russe Soyouz avec le 37e cargo de ravitaillement Progress à destination de la Station Spatiale Internationale (ISS) – Cosmodrome de Baïkonour – Kazakhstan

**Source :**

[Spaceflight Now](#), 19/03/2010

D'après Aerospace America, AFP, AIA, Analytical Graphics, AP, Associated Press, Astroexpo.com, Aviation Week & Space Technology, Bloomsberg, Boeing, boursorama.com, Caltechn, DARPA, Defense News, Denver Post, Developmentgateway.org, DigitalGlobe, FAA, Floridatoday, Forecast International, Houston Chronicle, Institute for Astronomy, Internetweek.com, ILS, ITAR TASS, Jonathan's Space Report, Lockheed Martin, NASA, New York Times, The Observer, Orbital Science Corporation, PanAmSat, Pentagon, Planetary Society, Reuters, Russian Space Agency, Satnews.com, Space.com, Spacedaily.com, Spaceflightnow.com, Spacetoday.net, Space News, Thuraya Satellite Communication, University of Arizona, UPI, USA Today, USAF, Washington Post

---

Etats-Unis Espace est une synthèse de presse mensuelle de l'actualité spatiale américaine. Elle est préparée par le bureau du CNES à Washington et réalisée par David Regad, Sarah Guillou et Emmanuel de Lipkowski de la Mission Scientifique de l'Ambassade de France.

Etats-Unis Espace est disponible sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.france-science.org/-Etats-Unis-Espace>

Le numéro du mois vous y attend, ainsi qu'un formulaire d'inscription et de désinscription automatique. Enfin, vous pouvez y consulter les archives grâce à un moteur de recherche par mot-clé.

Copyright :

Cette publication relève de la législation française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. La reproduction en tout ou partie des éléments et informations contenus dans cette lettre n'est possible qu'après autorisation expresse (faire parvenir les demandes à l'adresse : [usa-espace@ambafrance-us.org](mailto:usa-espace@ambafrance-us.org)) et indication claire et lisible de la source sous la forme suivante : Ce document provient du bureau du CNES de l'Ambassade de France aux Etats-Unis.

---

List-usa-espace mailing list : <http://lists.ambafrance-us.org/mailman/listinfo/list-usa-espace>

