



Bulletin d'actualité Espace

Bulletin d'actualité Espace n°17-03

Publié le vendredi 17 février 2017

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Bulletin-d-actualite-Espace-no17,8988.html>

- Politique
- Lanceurs et Lancements
- Spatioport
- Station Spatiale Internationale et vol habité en orbite basse
- Observation de la Terre
- Navigation et Positionnement
- Météorologie civile et militaire
- Mars
- Exploration et Sciences de l'Univers
- Secteur privé
- Maintenance en orbite
- Technologie

POLITIQUE

Priorités de la commission pour la Science, l'Espace et la Technologie de la Chambre des représentants

Parabolic Arc, 1er février 2017

Site de la Chambre, 1^{er} février 2017

Le représentant Lamar Smith (républicain-Texas), président de la commission pour la Science, l'Espace et la Technologie de la Chambre, a publié les priorités de la commission pour les deux prochaines années :

- réduire les formalités administratives et encourager la rigueur scientifique au sein de l'agence de protection de l'environnement (EPA) ;
- réformer les programmes du département de l'Energie ;
- redynamiser le leadership américain dans le domaine des STEM (*Science, technology, engineering and mathematics*) via des initiatives éducatives ;
- superviser les standards de cyber-sécurité des agences fédérales ;
- assurer la constance des objectifs de la NASA, ce qui implique notamment de « rééquilibrer le portefeuille des programmes » qu'il faudra redynamiser avec des « objectifs d'exploration audacieux ». Le représentant précise qu'« en utilisant les acquis du développement du SLS, de la capsule Orion, et des programmes commerciaux de transport de fret et d'astronautes, le comité s'assurera que la NASA maintienne le cap et exerce un leadership mondial non seulement dans le domaine de l'exploration spatiale mais également des sciences de l'espace ».

LANCEURS ET LANCEMENTS

Nouvelles préoccupations sur la sécurité des lanceurs Falcon 9 de SpaceX

Reuters, 2 février 2017

Space Policy Online, 2 février 2017

Spaceflight Insider, 6 février 2017

Le Wall Street Journal indique que le GAO (*Government Accountability Office*) aurait transmis au Congrès un pré-rapport mettant en évidence que les pales des turbopompes des moteurs Merlin du Falcon 9 seraient sujettes à fissuration. SpaceX, habilité pour effectuer des vols pour le compte de l'USAF et de la NASA, et à partir de 2018, pour le transport d'astronautes vers l'ISS, a indiqué que la conception des moteurs était en cours de modification.

La version finale du rapport est attendue d'ici la fin du mois.

SpaceX prépare le premier lancement d'un Falcon 9 avec premier étage réutilisé

Spaceflight now, 3 février 2017

SpaceX a effectué avec succès à McGregor (Texas) une mise à feu d'essai du premier étage du Falcon 9 devant voler lors de la première mission de la société impliquant un lanceur partiellement réutilisé.

Le propulseur doit désormais être transféré à Cap Canaveral pour les préparatifs du lancement du satellite de communications SES 10, prévu pour mars, après le ravitaillement de l'ISS par une capsule Dragon puis le lancement du satellite de communications EchoStar 23, tous deux prévus pour février.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-02](#).

SpaceX ambitionne un lancement toutes les deux ou trois semaines

CNBC, 6 février 2017

Reuters

Avec la mise en service de son nouveau pas de tir situé au nord du site de Cap Canaveral au *Kennedy Space Center*, SpaceX ambitionne de procéder à un lancement de Falcon 9 toutes les deux ou trois semaines, une fréquence que la société approchait avant l'explosion du 1er septembre.

Pour mémoire, un autre site de lancement est en cours de construction au Texas.

Passage de l'étage supérieur du SLS à la phase de conception critique

Parabolic Arc, 28 janvier 2017

La NASA a effectué avec succès la *preliminary design review* de l'étage supérieur d'exploration (EUS) de son lanceur lourd SLS. La prochaine étape clef, la *critical design review*, devrait constituer une dernière vérification de la conception et du développement de l'EUS avant d'entamer la fabrication dans l'usine Michoud de la NASA à la Nouvelle Orléans. Le modèle d'essai EUS devrait passer des essais de qualification au centre spatial Marshall de la NASA en Alabama.

L'EUS, avec des réservoirs d'hydrogène liquide et d'oxygène liquide de 8,4 m et 5,5 m de diamètre respectivement, devrait remplacer, pour la première mission habitée, l'étage à propulsion cryogénique qui sera utilisé temporairement sur les configurations initiales du SLS pour le premier vol non habité de la capsule Orion.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-16](#).

SPATIOPORT

Subventions de la Floride pour le complexe de lancement du New Glenn de Blue Origin

Parabolic Arc, 2 février 2017

Space.com, 10 février 2017

La proposition de budget de la Floride pour l'année fiscale 2017-18 (débutant le 1er juillet prochain) proposée par l'exécutif, prévoit 17 M\$ pour la conversion du complexe de lancement 36, site public utilisé pour la dernière fois en 2005, en un pas de tir destiné au lanceur lourd orbital New Glenn de Blue Origin, cette dernière s'engageant à contribuer financièrement au même niveau.

Ce nouveau complexe de lancement constitue le deuxième projet de construction majeur de Blue Origin à Cap Canaveral, avec l'usine de fabrication et d'assemblage des lanceurs New Glenn et l'infrastructure destinée aux essais des moteurs BE-4 (incluant le complexe 11 adjacent) que la société espère faire voler vers 2020.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace 16-20](#).

L'Alaska Aerospace Corporation cherche à développer un spatioport équatorial

Parabolic Arc, 6 février 2017

L'entreprise publique Alaska Aerospace Corporation souhaite établir un complexe de lancement équatorial en complément de son site polaire de Kodiak.

Sont notamment envisagés des sites à Hawaii et Saïpan (îles Marianne du Nord).

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-02](#).

Le projet de spatioport géorgien du comté de Camden

Parabolic Arc, 6 février 2017

Dans le cadre d'un effort visant à établir un spatioport dans le comté de Camden, le Sénat de l'Etat de Géorgie a voté une loi limitant la responsabilité liée aux activités du spatioport concernant les vols habités. La même semaine, un comité de la Chambre des représentants de Géorgie a voté une loi identique.

Les premiers résultats de l'étude d'impact environnemental débutée par la FAA à la fin de l'année 2015 sont attendus pour la fin de l'année.

STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE

Partenariat entre Nanoracks et Boeing pour le premier sas privé de l'ISS

Boeing, 6 février 2016

Nanoracks, 6 février 2016

Après le *Space Act Agreement* signé avec la NASA pour installer le premier sas privé à bord de l'ISS, le *NanoRacks Airlock Module*, NanoRacks a passé un contrat avec Boeing qui sera désormais responsable de la construction et de l'installation du *Passive Common Berthing Mechanism* (PCBM) utilisé pour connecter les modules pressurisés de l'ISS.

Destiné à être attaché au segment américain de l'ISS en 2019, le *NanoRacks Airlock Module* devrait augmenter la capacité de transfert d'équipement, de charge utile et potentiellement de tripler le nombre de petits satellites que les Etats-Unis, qui utilisent aujourd'hui le sas situé sur le module japonais de l'ISS, pourront déployer depuis la station via l'ouverture d'un sas.

Axiom Space ambitionne la mise en orbite d'une station privée

The Space reporter, 1er février 2017

La société Axiom Space ambitionne de livrer et d'amarrer un module privé à la station spatiale internationale dès 2020. Ce module serait détaché de la station après arrêt du financement international de celle-ci, en 2024 ou en 2028, devenant ainsi une station spatiale privée autonome ayant vocation à être utilisée à des fins scientifiques ou touristiques par des agences gouvernementales, ainsi que des personnes privées ou des sociétés commerciales.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-02](#).

OBSERVATION DE LA TERRE

Confirmation du rachat de Terra Bella par Planet

Parabolic Arc, 3 février 2017

Spacenews, 3 février 2017

La société de télédétection Planet a conclu un accord avec Google selon les termes duquel elle acquiert Terra Bella et sa constellation SkySat constituée de sept satellites à haute résolution, qui viendra compléter sa flotte de soixante satellites de moyenne résolution. Google s'engage à acheter des images à haute résolution dans le cadre d'un contrat pluriannuel. Cet accord prévoit en outre le transfert d'une partie du personnel de Terra Bella au sein de Planet. Google avait acquis Terra Bella en 2014, à l'époque Skybox Imaging, pour un montant de 500 M\$.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-01](#).

Entrée en service du satellite d'imagerie haute résolution WorldView-4 de DigitalGlobe

Spacenews, 3 février 2017

Le satellite d'imagerie haute résolution (jusqu'à 30 cm) WorldView-4 de DigitalGlobe est entré en service avec un premier client en accès direct (contrat à long terme au travers duquel le client bénéficie d'un accès garanti aux services satellitaires lorsque sont survolées des zones géographiques spécifiées).

L'ensemble des services de WorldView-4 n'est toutefois pas attendu avant la seconde moitié de l'année.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-24](#).

NAVIGATION ET POSITIONNEMENT

Poursuite du partenariat entre Boeing et l'Air Force sur la constellation GPS

Boeing, 2 février 2017

Boeing et l'U.S. Air Force ont signé un accord (*sustainment agreement*) par lequel Boeing s'engage à soutenir, pour les cinq prochaines années, les capacités de navigation des satellites GPS IIA et IIF

actuellement en orbite.

MÉTÉOROLOGIE CIVILE ET MILITAIRE

Vote du Weather Research and Forecasting Innovation Act par la Chambre

Parabolic Arc, 6 février 2017

La Chambre des représentants a approuvé le *Weather Research and Forecasting Innovation Act* (H.R. 353) visant à réviser les activités de prévisions météorologiques de la NOAA. La loi demanderait notamment à l'agence de développer une stratégie d'acquisition de données météorologiques commerciales et de conclure au moins un contrat avec le secteur privé dans le cadre d'un programme pilote pour lequel seraient prévus 6 M\$ par an entre les années fiscales 2017 et 2020.

La NOAA devrait en outre soumettre une évaluation de la viabilité de ces données aux commissions de la science du sénat et de la Chambre trois ans après la signature du contrat.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-01](#).

Vers un transfert du satellite météorologique GOES-14 de la NOAA vers l'Air Force ?

Spacenews, 25 janvier 2017

L'U.S. Air Force envisagerait d'acquérir le satellite météorologique de remplacement de la NOAA GOES-14 et deviendrait ainsi le premier satellite météorologique géostationnaire du DoD. Ce transfert éventuel, rendu possible par un accord de coopération signé en décembre entre les deux agences, viserait à permettre la couverture de l'Océan Indien par l'Air Force, qui utilise aujourd'hui des satellites non américains pour couvrir la région.

La décision demeure subordonnée à l'entrée effective en service de GOES-16 (lancé en novembre dernier) prévue pour la fin de l'année.

Ce transfert éventuel de responsabilité serait destiné à accompagner les évolutions prévues pour les satellites d'Eumetsat couvrant l'océan indien : la fin de service opérationnel de Meteosat-7 est prévue pour la fin de l'année 2017 et Météosat-8 qui prendra le relais de Meteosat-7 nominalement jusqu'en 2019, offrira une couverture différente (positionné à 41.5 degrés Est contre 57 degré Est pour Meteosat-7). Une autre option pour la Défense, d'ailleurs moins onéreuse, serait de recourir à des données fournies par les satellites indiens. Note connexe précédemment publiée : [Succès du lancement du satellite météorologique géostationnaire GOES-R](#).

MARS

Des sénateurs appellent la NASA à définir sa stratégie en matière de vol habité vers Mars

Spacenews, 29 janvier 2017

Parabolic Arc, 30 janvier 2017

Le sénateur John Cornyn (républicain, Texas) et le représentant John Culberson (républicain, Texas) ont conjointement déposé un projet de loi dans leur comité respectif, le *Mapping a New and Innovative Focus on our Exploration Strategy (MANIFEST) for Human Spaceflight Act* (H.R.650 et S.212) appelant la NASA à définir sa stratégie de long terme en identifiant les missions "successives, durables, autonomes mais complémentaires" qui permettraient in fine d'envoyer des astronautes vers Mars. Le texte mentionne explicitement l'utilisation de la station spatiale internationale et le cis-lunaire, avec le lanceur lourd SLS et la capsule habitée Orion, comme étape de mise en œuvre de cette stratégie martienne, tout comme le partenariat avec le secteur privé, les autres agences fédérales et les partenaires internationaux.

Le projet amende le *NASA Authorization Act* de 2010 en faisant de l'élargissement de la présence humaine sur Mars un objectif clé du programme spatial de la NASA.

Vers un report du lancement de la mission Mars 2020 ?

Spacenews, 31 janvier 2017

Spaceflight Insider, 7 février 2017

Un rapport publié par le bureau de l'inspecteur général de la NASA (OIG) identifie un certain nombre de points, tant au niveau des technologies employées pour le véhicule que des contributions des partenaires internationaux impliqués dans la mission Mars 2020, susceptibles d'entraîner un report du lancement de la mission.

Cinq des sept technologies majeures présenteraient un niveau de maturité technologique (*technology readiness level* - TRL) inférieur ou égal à 5, alors que le niveau 6 était recommandé. Trois concernent plus

particulièrement le *Sample and Caching Subsystem*.

L'instrument MOXIE destiné à tester la capacité de générer de l'oxygène sur Mars a en outre vu ses coûts augmenter de plus de 50 % pendant son développement, et MEDA, l'instrument destiné à l'étude des conditions atmosphériques de la planète rouge a subi des retards en raison d'une réorganisation financière de son développeur, l'institut national espagnol pour la technologie aérospatiale (INTE).

La maturité globale de la conception est également estimée trop faible.

Le rapport comprend également les réponses de l'administrateur associé de la NASA pour la science, Thomas Zurbuchen.

Le lancement de cette mission à 2,4 Md\$ est actuellement prévu pour juillet 2020.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-19](#).

EXPLORATION ET SCIENCES DE L'UNIVERS

Le projet de cartographie de la glace à la surface de la lune de l'université d'Etat de l'Arizona

[Spaceflight Insider](#), 5 février 2017

L'université d'État de l'Arizona développe un cubesat de six unités, le *Lunar Polar Hydrogen Mapper* (LunaH-Map) destiné à l'étude, pendant soixante jours, de la distribution de la glace sur la lune, avec le but final de cartographier (avec une résolution d'environ 7,5 kilomètres par pixel) les dépôts d'hydrogène à l'aide de deux spectromètres à neutrons identiques.

LunaH-Map devrait également tester différentes technologies destinées aux cubesats en espace lointain, dont un système de propulsion ionique, un émetteur radio, des panneaux solaires, un ordinateur de vol et un système de contrôle d'attitude, ainsi qu'un instrument scientifique.

La *critical design review* de ce satellite de 14 kg est attendue pour mai 2017, pour un lancement prévu en septembre 2018 en tant que charge utile secondaire de l'*Exploration Mission 1* de la NASA.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-04](#).

SECTEUR PRIVÉ

400 suppressions d'emplois attendues chez ULA en 2017

[Parabolic Arc](#), 3 février 2017

Face à une concurrence accrue, ULA continue de réduire son personnel et cherche des départs volontaires. La société, qui comptait 3750 employés en 2015, avait déclaré vouloir réduire ses effectifs à 3000 employés d'ici la fin de l'année 2017, ce qui reviendrait à supprimer 400 positions cette année, 350 emplois ayant été supprimés l'année dernière (départ volontaires et licenciements).

MAINTENANCE EN ORBITE

Un contrat de la DARPA à SSL sur la maintenance en orbite suscite des remous tant au Congrès qu'auprès Orbital ATK

[Spacenews](#), 26 janvier 2017, 9 février 2017

[Parabolic Arc](#), 30 janvier 2017

[Breaking Defense](#), 7 février 2017

[Via Satellite](#), 10 février

[RoboDaily](#), 10 février

[Space.com](#), 13 février

La DARPA a [annoncé la passation d'un contrat](#) de 15 M\$ à la société Space Systems Loral, filiale de la société canadienne MDA, dans le cadre du programme *Robotic Servicing of Geosynchronous Satellites* (RSGS).

Dans le cadre de cet accord de partenariat public-privé, qui doit être soumis à l'approbation du *Defense Department's Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology and Logistics*, les deux entités entendent partager les frais de développement et la responsabilité du programme : la DARPA prévoit de développer un module robotique incluant matériel et logiciel, et fournir une expertise technique ainsi qu'un financement pour un lancement. SSL doit fournir un satellite et serait responsable de l'intégration du module robotique sur celui-ci, ainsi que de la fourniture du centre terrestre et du personnel pour mener à bien la mission de démonstration. Après la démonstration en orbite, SSL exploiterait le satellite en proposant des services de maintenance en orbite aux propriétaires de satellites géostationnaires militaires et commerciaux contre rémunération. En échange de la cession du système à SSL, les autorités gouvernementales

bénéficieraient d'un tarif préférentiel pour la maintenance de leurs satellites et d'un accès aux données de maintenance de satellites commerciaux, tout au long de la durée de vie du système.

Les objectifs visés au travers du RSGS sont :

- inspection à haute résolution ;
- correction de certains types d'anomalies telles que le dysfonctionnement dans le déploiement de panneaux solaires ou d'antennes ;
- assistance pour le transfert du satellite et autres manœuvres orbitales ;
- installation de charges utiles amovibles permettant une amélioration ou de nouvelles capacités pour des systèmes préexistants ;
- ravitaillement en ergol.

En réaction à cette annonce, Orbital ATK, qui développe actuellement son premier satellite de maintenance en orbite de la flotte *Mission Extension Vehicles* (MEV), dont Intelsat sera le premier client, a engagé une procédure judiciaire à l'encontre la DARPA. Orbital ATK demande l'arrêt du programme RSGS, estimant que celui-ci contrevient au *U.S. National Space Policy* de 2010, qui interdit aux autorités gouvernementales de construire ou acheter des système empêchant, décourageant ou entrant en compétition avec des systèmes commerciaux.

Il est également à noter que quelques jours avant l'annonce officielle de la DARPA, plusieurs membres du Congrès, dont le représentant [Jim Bridenstine](#) (républicain, Oklahoma), avaient envoyé un courrier au Pentagone (au directeur de la DARPA et au sous-secrétaire à la Défense), dans lequel ils exprimaient leur préoccupation sur la concurrence inappropriée du programme RSGS avec les activités commerciales menées par Orbital ATK, mais aussi sur les duplications avec le programme [Restore-L SSL de la NASA](#).

Note connexe précédemment publiée : [Activités Spatiales Américaines en 2016 : In-Orbit Servicing](#).

TECHNOLOGIE

Recours à la fabrication additive pour Starliner

Reuters, 3 février 2017

Boeing a signé un contrat avec Oxford Performance Materials pour la production par impression 3D d'environ 600 composants destinés au véhicule habité Starliner de desserte de la station spatiale internationale, ce qui devrait lui permettre de réduire la masse des capsules de 60 % par rapport au recours à des techniques de production conventionnelle, et par là même de diminuer ses coûts

Le secteur aérospatial rassemblerait 17 % de la valeur de la fabrication additive.

Partenariats public-privés par la NASA

Parabolic Arc, 2 février 2017

Le *Space Technology Mission Directorate* (STMD) de la NASA a publié un *Announcement of Collaborative Opportunity* (ACO) devant conduire à la création de partenariats avec le secteur privé (d'une valeur totale d'environ 10 M\$) pour le développement de technologies dans les domaines des petits lanceurs, de l'électronique, des communications avancées et de la propulsion dans l'espace.

Les sociétés sélectionnées, qui auront jusqu'au 31 mai 2017 pour déposer leurs propositions, pourront ainsi bénéficier d'un *Space Act Agreement*, sans transfert de fonds. Un tel accord avait par exemple permis à Vector Space System d'effectuer, au centre spatial Marshall de la NASA en Alabama, l'essai de résistance au feu de son injecteur obtenu par impression 3D.