



Bulletin d'actualité Espace

## Bulletin d'actualité Espace n°17-06

Publié le mardi 11 avril 2017

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Bulletin-d-actualite-Espace-no17,9089.html>

- Sécurité et Défense
- Surveillance de l'Espace et Gestion du Trafic Spatial
- Lanceurs et Lancements
- Station Spatiale Internationale et vol habité en orbite basse
- Télécommunications
- Tourisme spatial
- Mars
- Lune
- Technologie

### SÉCURITÉ ET DÉFENSE

#### Lancement de la mission de défense nationale NROL-79 par ULA

*PRNewswire*, 1<sup>er</sup> mars 2017

Le 1<sup>er</sup> mars dernier, la mission NROL-79 a été lancée avec succès par un lanceur Atlas V de configuration 401 (coiffe de quatre mètres de diamètre) pour le compte du *National Reconnaissance Office* (NRO) depuis la base de l'*Air Force* à Vandenberg en Californie.

Il s'agissait du deuxième lancement de l'année pour ULA et du 117<sup>ème</sup> succès depuis la création de la société en 2006.

#### Lancement du satellite de communications de l'*Air Force* WGS-9 par ULA

*Parabolic Arc*, 18 mars 2017

Le 18 mars dernier, ULA a procédé au lancement du neuvième satellite *Wideband Global SATCOM* (WGS-9) de l'*Air Force* depuis la base de l'*USAF* à Cap Canaveral par une fusée Delta IV.

WGS-9, qui rentre dans un nouveau système de communications par satellite de haute capacité, vise à établir des communications dans les spectres de bandes X et Ka et devrait permettre de filtrer jusqu'à 8 GHz de bande passante.

### SURVEILLANCE DE L'ESPACE ET GESTION DU TRAFIC SPATIAL

#### Nouvelle installation en Australie

*Space Daily*, 7 mars 2017

Le radar de surveillance de l'espace (suivi des satellites et des débris) en bande C, installé dans l'ouest de l'Australie sous le contrôle conjoint des autorités de Défense australiennes et américaines a été déclaré pleinement opérationnel.

#### LeoLabs obtient 4 M\$ pour le suivi des débris en orbite basse

*PR Newswire*, 27 février 2017

*Space News*, 27 février 2017

La société LeoLabs, fondée en décembre 2015, a annoncé avoir levé 4 M\$, avec notamment le soutien de

SRI International, Horizons Ventures (Hong-Kong) et Airbus Ventures.

Utilisant un radar à balayage électronique en bande C situé dans le Texas, ainsi qu'un radar situé en Alaska, LeoLabs déclare être d'ores et déjà en mesure de suivre 94 % des objets en orbite basse de dix centimètres ou plus, soit quelque 13 000 objets, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, quelles que soient les conditions météorologiques. Le nouvel apport financier devrait en particulier permettre à cette société de renforcer son réseau de radars afin d'être en mesure de suivre jusqu'à 250 000 objets en orbite basse à l'horizon 2018.

## LANCEURS ET LANCEMENTS

### **"Launch. Land. Repeat" ; Présentation officielle du lanceur New Glenn par Jeff Bezos**

*Space Daily*, 7 mars 2017

*National Defense Magazine*, 7 mars 2017

*The Space Reporter*, 8 mars 2017

Lors du salon annuel Satellite 2017 qui s'est tenu à Washington au début du mois de mars, Jeff Bezos a présenté le nouveau lanceur à premier étage réutilisable de sa société Blue Origin ([vidéo](#)), le New Glenn. Le nouveau lanceur, à deux ou trois étages, devrait pouvoir transporter 45 tonnes de charge utile en orbite terrestre basse et environ 13 tonnes en orbite de transfert géostationnaire, et se destine également aux vols habités. Cette fusée devrait en outre pouvoir voler dans des conditions de vents forts et atterrir sur une barge en mouvement. Blue Origin a également présenté les avancées de son moteur BE-4, récemment assemblé pour la première fois et destiné à être réutilisé pour une centaine de vols. Prévu pour équiper le deuxième étage du New Glenn, le BE-4 pourrait également équiper le futur lanceur Vulcan d'ULA.

*Note connexe précédemment publiée : [Le lanceur New Glenn de Blue Origin](#).*

### **Eutelsat, premier client de Blue Origin pour un lancement avec New Glenn**

*Space Daily*, 8 mars 2017

Lors du salon Satellite 2017 qui s'est tenu à Washington au début du mois de mars, Eutelsat Communications a annoncé la signature d'un contrat avec Blue Origin pour le lancement d'un satellite géostationnaire en 2021 ou 2022 à bord d'un lanceur New Glenn, lequel devrait être compatible avec quasiment tous les satellites de la société et dont les premiers vols sont prévus pour 2020.

Via cet accord, Eutelsat devient la première société à figurer sur le manifeste du lanceur New Glenn.

### **OneWeb opte pour des lancements avec le New Glenn de Blue Origin**

*Parabolic Arc*, 8 mars 2017

*Spaceflight Insider*, 8 mars 2017

Blue Origin a passé un premier accord avec OneWeb prévoyant cinq lancements New Glenn destiné à la mise en place de la constellation Oneweb d'ici 2027.

*Note connexe précédemment publiée : [Le lanceur New Glenn de Blue Origin](#).*

*Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-05](#).*

### **Lancement du satellite de télédiffusion Echostar 23 par SpaceX**

*Parabolic Arc*, 16 mars 2017

Le 16 mars dernier, le satellite EchoStar XXIII, conçu et fabriqué par Space Systems Loral pour le compte d'EchoStar Corporation afin de fournir des services de télédiffusion au Brésil pour une durée de quinze ans, a été lancé avec succès via un lanceur Falcon 9 de SpaceX depuis le complexe de lancement 39-A du *Kennedy Space Center*.

*Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-26](#).*

### **SpaceX confiante dans sa capacité à résorber les retards de lancement**

*Space News*, 9 mars 2017

Le 9 mars, Gwynne Shotwell, présidente et CEO de SpaceX, a affiché sa confiance dans la capacité de sa société à rattraper le retard accumulé dans le calendrier de lancement de ses clients, indiquant que les six vols de Falcon 9 avec premier étage réutilisé prévus cette année ainsi que la mise en opération cet été du second complexe de lancement à Cap Canaveral permettraient d'accélérer notablement la cadence de lancement.

Gwynne Shotwell a en outre indiqué que SpaceX comptait réduire considérablement la durée de remise à niveau des premiers étages utilisés pour un nouveau vol ; alors que ce délai avait été de quatre mois pour le lancement du satellite SES, SpaceX envisage à court terme un délai réduit à un mois et même à plus long

terme d'une seule journée pour préparer la réutilisation d'un premier étage.

## **Spaceflight Industries reprogramme le lancement de 89 satellites en raison des retards accumulés sur le manifeste du Falcon 9**

*Spacenews, 3 mars 2017*

*Parabolic Arc, 3 mars 2017*

La société Spaceflight, basée à Seattle, a annoncé être contrainte de trouver une alternative pour le lancement de 89 satellites, parmi lesquels figurent le satellite Arkyd 6 de Planetary Resources et le satellite d'observation de la Terre Pathfinder-2 (prototype destiné à la constellation BlackSky) de Spaceflight Industries. Initialement prévus à bord d'un lanceur Falcon 9 de SpaceX à la fin de l'année 2015 en tant que charges utiles secondaires de la mission devant déployer le satellite taiwanais Formosat-5 (probablement retardée à 2018), la majorité des satellites seront déployés lors de la mission SSO-A effectuée par Falcon 9 pour le compte de Spaceflight prévue depuis la base de Vandenberg plus tard dans l'année, ou via un lancement international (dont la nationalité n'a pas été dévoilée) prévu pour l'été ou l'automne prochain. La société a par ailleurs appelé l'administration Trump à ne pas mettre en place de réglementation qui restreindrait le recours aux lanceurs non-américains (« essentiels à l'industrie des petits satellites »). Pour mémoire, Spaceflight avait été l'intermédiaire permettant le lancement de neuf cubesats (dont huit pour le compte de Spire) en tant que charges utiles secondaires à bord du lanceur indien PSLV en février dernier.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°17-04.*

## **Naissance de Virgin Orbit**

*Satnews, 2 mars 2107*

Richard Branson et Virgin Galactic ont lancé la société Virgin Orbit, destinée à être spécialisée dans le lancement de petits satellites en recourant au système de lancement aéroporté LauncherOne.

L'entreprise sera dirigée par Dan Hart, lequel a travaillé pendant plus de trente ans chez Boeing sur des programmes de satellites et de lanceurs et fut plus récemment ancien vice-président des systèmes satellites gouvernementaux.

## **Lockheed Martin annonce la fin d'Athena et le maintien d'Atlas V pendant quelques années**

*SpaceNews, 10 mars 2017*

Lockheed Martin a annoncé mettre un terme au lanceur Athena destiné à la mise en orbite basse de satellites d'une masse maximale de 700 kg (version 1c) à 1800 kg (version 2c) et par là même renoncer au développement d'une version plus puissante capable de mettre en orbite des satellites de 1900 kg à 3000 kg (version 2S).

La société entend maintenir en service le lanceur Atlas V quelques années après la mise en service du lanceur Vulcan d'ULA (entreprise conjointe formée avec Boeing) dont le vol inaugural est prévu en 2019. La première version de Vulcan devrait être équipée pour son premier étage de deux moteurs BE-4 de Blue Origin ou d'un moteur AR1 de Aerojet Rocketdyne, et pour son deuxième étage Centaur du moteur d'Aerojet Rocketdyne utilisé pour l'Atlas V.

Le lanceur de génération suivante Vulcan-ACES, prévu pour 2023, devrait utiliser l'étage *Advanced Cryogenic Evolved Stage* (ACES) actuellement en cours de développement et devant équiper toutes les futures missions Atlas 5 et Delta 4 Heavy.

## **STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE**

### **Plus de 7 Md\$ reçus depuis 2006 de la NASA par SpaceX pour la desserte de la station spatiale internationale**

*Parabolic Arc, 7 mars 2017*

Le journal en ligne Parabolic Arc reprend l'[historique des contrats](#) passés par la NASA depuis 2016 (avec incidence jusqu'en 2024) dans le cadre de la desserte de la station internationale (cargo et transport d'astronautes). SpaceX apparaît de loin le plus gros bénéficiaire avec 7,24 Md\$, suivie de Boeing (4,8 Md\$), Orbital ATK (4 Md\$), Sierra Nevada (363 M\$, auquel s'ajoute un contrat d'un montant non connu de six vols de desserte de la station par cargo entre 2019 et 2024). Les valeurs des contrats analogues attribués à SpaceX et Orbital ATK s'élèvent à 900 M\$ et 1,4 Md\$ respectivement.

## **TÉLÉCOMMUNICATIONS**

### **Projets de constellations en bande V**

*Spacenews, 2 mars 2017*

*Parabolic Arc, 3 mars 2017*

À l'approche de la date butoir de proposition de projets d'utiliser la bande V qui avait été arrêtée en novembre dernier après que Boeing a exprimé vouloir lancer une constellation comptabilisant entre 1396 et 2956 satellites en bande V, cinq sociétés, dont SpaceX et OneWeb, ont déposé une demande auprès de la *Federal Communications Commission* (FCC) afin d'obtenir l'autorisation de lancer leur propre projet de constellation en bande V, généralement en complément (*follow-on*) de projets de constellations en bande Ku ou Ka.

La proposition de SpaceX consiste en une constellation de 7 518 satellites de communication en orbite terrestre basse en bande V (constellation « VLEO ») venant s'ajouter à la constellation de 4425 satellites proposée par la société en novembre dernier devant fonctionner en bandes Ku et Ka. Les deux constellations totaliseraient ainsi 11 943 satellites, sans compter les satellites de rechange.

En parallèle, OneWeb a déposé une demande afin d'exploiter une constellation de 720 satellites en bande V en orbite terrestre basse d'une part, ainsi qu'une seconde constellation de 1 280 satellites en orbite terrestre moyenne (MEO, 8 500 km) d'autre part, venant ajouter 2000 satellites pouvant opérer en bande V à sa constellation d'internet par satellite en bande Ka et Ku. Ce projet, que la société devrait valider d'ici la fin de l'année, est à rapprocher de la proposition faite en novembre dernier par la société ViaSat de lancer 24 satellites en MEO afin de compléter sa constellation de trois satellites Via-Sat-3.

Les sociétés Telesat Canada (construction de 117 satellites), O3b Networks (exploitation de 24 satellites en orbite circulaire équatoriale via la constellation O3bN) et Theia Holdings (ajout de la bande V à sa future constellation de 112 satellites de bande Ka) ont également soumis leur proposition de constellations en bande V à la FCC.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-25](#).

## TOURISME SPATIAL

### Reprise des vols d'essais du VSS Unity

*Spacenews, 26 février 2017*

Le 24 février, Virgin Galactic a repris les essais en vol de son second avion suborbital SpaceShipTwo, le VSS Unity, après deux mois d'interruption au *Mojave Air and Space Port* en Californie. Il s'agissait du troisième vol plané du VSS Unity, sur la dizaine de vols d'essais prévus pour cette phase du programme, avant de débiter les vols motorisés.

Pour mémoire, Virgin Galactic a signé des contrats avec environ 700 touristes spatiaux devant embarquer à bord du SpaceShipTwo et a également signé un contrat avec la NASA pour effectuer des vols planés suborbitaux destinés à la recherche dans le cadre du programme *Flight Opportunities* de l'agence. Les dates des vols commerciaux ne sont pas connues à ce stade.

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

## MARS

### Opportunités de partenariats entre la NASA et le secteur privé pour des missions martiennes

*Parabolic Arc, 7 mars 2017*

La NASA a lancé une [consultation](#) (RFI) afin d'identifier les opportunités existantes d'emport de charges utiles de la NASA dans le cadre de missions privées vers Mars.

## LUNE

### Jeff Bezos plaide pour un service de livraison lunaire à la Amazon

*Washington Post, 2 mars 2017*

*Parabolic Arc, 3 mars 2017*

Jeff Bezos a fait circuler un document (daté du 4 janvier) auprès des dirigeants de la NASA et de la Maison blanche, préconisant le développement d'un service de livraison lunaire à l'horizon mi-2020, destiné à préparer une installation humaine sur le satellite naturel de la Terre. Le système de transport lunaire non-habité serait constitué d'un lanceur et d'un alunisseur, lequel déposerait du matériel au pôle Sud de la lune, riche en eau et quasiment toujours éclairé.

## TECHNOLOGIE

### Publication du *software catalog* de la NASA

*PRNewswire, 1<sup>er</sup> mars 2017*

La NASA a publié l'édition 2017-2018 de son *Software catalog* présentant, sans restriction de propriété intellectuelle et *via* avec des contributions provenant de tous les centres de la NASA, un large éventail d'équipements dont les applications techniques concernent notamment le stockage et le traitement de données, les systèmes commerciaux, les opérations, la propulsion, et l'aéronautique.

Publié depuis 2014 dans le cadre du programme de transfert de technologie de la NASA (géré par le *Space Technology Mission Directorate*), le *Software catalog* constitue la première liste complète d'équipements disponibles au public compilé par une agence fédérale.

### **Près de 100 M\$ pour l'innovation**

*Parabolic Arc*, 8 mars 2017

La NASA a sélectionné 133 propositions pour un financement global avoisinant 100 M\$ dans le cadre de la phase II du programme **SBIR** (*Small Business Innovation Research*).