



## Bulletin d'actualité Espace n°16-26

Publié le lundi 5 décembre 2016

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Bulletin-d-actualite-Espace-no16,8918.html>

- Politique
- Lanceurs et Lancements
- Observation de la Terre
- Exploration et Sciences de l'Univers
- Secteur privé
- Technologie

### POLITIQUE

#### **Christopher Shank nommé membre de la landing team de la NASA**

*Parabolic Arc*, 29 novembre 2016

*Space Policy Online*, 29 novembre 2016

Donald Trump a nommé Christopher Shank, directeur des politiques et des coalitions du comité pour la science, l'espace et la technologie de la Chambre depuis janvier 2013 et ancien directeur adjoint de l'équipe du représentant Lamar Smith (républicain, Texas), à la « *landing team* » de la NASA (chargée de l'élaboration de la politique, la *transition team* étant quant à elle en charge de la nominations des responsables politiques). Christopher Shank a dans le passé travaillé pour un comité scientifique de la Chambre centré sur le vol habité et les sciences de la Terre, avant de rejoindre l'équipe de Mike Griffin, administrateur de la NASA, en tant que directeur des investissements stratégiques, puis d'être nommé *Director of Strategic Investments and Chief of Strategic Communications* sous l'administration George W. Bush. Christopher Shank a également servi dans l'*Air Force* pendant onze ans, travaillant au Pentagone, au *National Reconnaissance Office* et à l'*Air Force Space Command*.

#### **Un investisseur proche de SpaceX rejoint l'équipe de transition de Donald Trump pour la Défense**

*Spacenews*, 25 novembre 2016

Trae Stephens, l'un des investisseurs principaux du fonds de capital-risque Founders Fund, a rejoint l'équipe de transition du Département de la Défense (DoD) de Donald Trump.

Le Founders Fund, basé à San Francisco, a été co-fondé en 2005 par Peter Thiel, milliardaire et supporter de Donald Trump, qui fut nommé début novembre membre du comité exécutif supervisant la transition de Donald Trump. Le Founders Fund fut le premier fonds de capital-risque à investir dans SpaceX, à hauteur de 20 M\$ en juillet 2008, avant de participer à des tours de table de financement organisées par Google et Fidelity, à hauteur de 50 M\$ et 1 Md\$ en novembre 2010 et janvier 2015 respectivement. Luke Nosek, partenaire et cofondateur du Fonds, dont le niveau de participation dans SpaceX n'a pas fait l'objet d'une communication publique, est membre du conseil d'administration de la société basée en Californie. SpaceX a ces dernières années fait de la signature de partenariats avec le DoD une priorité. Pour mémoire, après un litige avec l'*U.S. Air Force*, la société a obtenu en mai 2015 la certification du Falcon 9 pour des missions entrant dans le cadre du programme *Evolved Expendable Launch Vehicle* (EELV) de l'*Air Force*, avant de remporter son premier contrat EELV en avril, concernant un satellite GPS, après qu'ULA a décidé de ne pas participer à l'appel d'offres.

#### **Recommandations de la Coalition for Deep Space Exploration**

*Spaceflight Insider*, 28 novembre 2016

La *Coalition for Deep Space Exploration*, une association d'industriels et d'ONG du secteur spatial à but non lucratif, a publié le 8 novembre dernier, une proposition, *A Space Exploration Roadmap for the Next Administration*, décrite comme « *une feuille de route destinée à la future administration Trump et le nouveau Congrès afin d'assurer que l'exploration spatiale demeure une priorité et de maintenir le leadership américain* ».

en matière d'exploration spatiale ». La proposition, qui a obtenu le soutien de deux autres associations influentes dans le milieu (le *Citizens for Space Exploration* et l'*Aerospace Industries Association -AIA*) contient sept recommandations :

1. développer et maintenir le rapprochement entre l'Administration et le Congrès en matière de politique spatiale (priorités et niveaux de financements), selon le consensus bipartisan observé depuis le *NASA Authorization Act* de 2010 et dans les lois d'appropriations des six dernières années ;
2. assurer un accès robuste et fiable des Etats-Unis à l'espace lointain, avec le vol d'essai non habité du lanceur lourd SLS et de la capsule Orion en 2018, puis avec le vol d'essai habité en 2021 ;
3. renforcer le leadership américain et encourager les découvertes dans les sciences de l'Univers, avec le lancement du télescope spatial James Webb et la mission martienne Insight, le financement des missions vers les planètes Mars et Europa, et les investissements actuels dans les missions scientifiques de la NASA ;
4. faire de l'ISS le banc d'essai des technologies et la base du plan d'exploration de l'espace lointain de la NASA ;
5. concentrer les nouveaux services de transport spatial sur le soutien aux activités de la NASA en orbite terrestre basse sans sacrifier la sécurité et la réalisation des missions ;
6. renforcer l'efficacité de la NASA en rationalisant son empreinte institutionnelle, sa bureaucratie, ainsi que ses pratiques d'acquisition afin d'assurer un déploiement efficace des ressources.
7. assurer le développement de nouvelles technologies et de capacités spatiales en lien direct avec les besoins de la science, de l'exploration et de la sécurité nationale.

Articles connexes précédemment publiés : [Bulletin d'actualité Espace n°16-24](#) et [Bulletin d'actualité Espace n°16-25](#).

### **Elon Musk pris pour cible par un comité d'action politique conservateur**

[Parabolic Arc](#), 23 novembre 2016

Le comité d'action politique conservateur (*political action committee, PAC*) *Citizens for the Republic* s'élève contre Elon Musk sur la Toile, soulignant que ses sociétés Se référant à SpaceX, Solar City et Telsa Motors auraient reçu plusieurs milliards de subventions et de réduction d'impôts. A noter que le PAC est dirigé par l'activiste conservatrice et animatrice d'une émission de radio Laura Ingraham, laquelle figure également sur la liste des personnalités pressenties pour le poste d'attaché de presse du futur président Donald Trump.

## **LANCEURS ET LANCEMENTS**

### **Retour en vol du Falcon 9 : lancement Iridium le 16 décembre et EchoStar en janvier ?**

[Spacenews](#), 24 novembre 2016

[SpaceNews](#), 1er décembre 2016

[Space Fight Insider](#), 2 décembre 2016

[America Space](#), 2 décembre 2016

Le satellite de télécommunications tri-bandes (Ku, Ka et S) EchoStar 23 de l'opérateur de satellites EchoStar Corp., basé dans le Colorado, devrait être lancé le 8 ou le 9 janvier prochain à bord d'une fusée Falcon 9 de SpaceX depuis le *Kennedy Space Center*. Exploité sous une licence gouvernementale brésilienne imposant une date butoir fixée à la mi-2017 pour la mise en service du satellite, il devrait être testé à 86,4° ouest de longitude pendant trois mois avant d'être positionné à sa position opérationnelle à 44,9° ouest.

Ce lancement devrait intervenir après le retour en vol du lanceur le 16 décembre (en version « pleine poussée », depuis la base de Vandenberg de l'Air Force en Californie) faisant suite à l'explosion au sol d'un Falcon 9 le 1er septembre dernier, avec la mise en orbite basse d'une grappe de dix satellites de communications Iridium. Cf. [Note du 28 septembre 2016](#).

### **SpaceX obtient le lancement de la mission SWOT de la NASA**

[Nasa](#), 23 novembre 2016

[Spacenews](#), 22 novembre 2016

[Parabolic Arc](#), 22 novembre 2016

La Nasa a sélectionné SpaceX pour le lancement 2021 par une fusée Falcon 9 de la mission d'observation de la Terre *Surface Water and Ocean Topography* (SWOT), aujourd'hui programmé pour avril depuis la base de Vandenberg de l'Air Force en Californie. Le coût du lancement est estimé à 112 M\$.

Le satellite SWOT, qui fait l'objet du troisième contrat de lancement de la NASA passé avec SpaceX en dehors des programmes de transport vers la station spatiale internationale, apportera une contribution novatrice à l'étude des étendues d'eau douce, qui permettra notamment d'améliorer les modèles de circulation

des océans ainsi que les prévisions météorologiques. Pour mémoire, le CNES, qui développe et exploitera le satellite conjointement avec la NASA, avait passé un contrat avec Thales Alenia Space en janvier 2015 pour le développement du satellite.

### **Succès du déploiement de quatre satellites LEMUR-2 de Spire par Nanoracks**

*Parabolic Arc*, 28 novembre 2016

NanoRacks a réalisé avec succès le déploiement de quatre cubesats LEMUR-2 de la société Spire depuis le véhicule de transport de fret Cygnus d'Orbital-ATK. En date de juillet 2016, Nanorack, fondée en 2009, avait envoyé plus de 375 charges utiles vers l'ISS. La société figure également parmi les six entreprises ayant été sélectionnées dans le cadre de la phase 2 du programme NextSTEPS de la NASA portant sur le développement de modules habitables commerciaux en orbite basse et au-delà.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°16-22*.

### **Le GAO se penche sur la réglementation en matière d'assurance des spatioports commerciaux**

*Site du GAO*, 22 novembre 2016

*Parabolic Arc*, 29 novembre 2016

*Spacenews*, 23 novembre 2016

Relevant une absence de consensus entre opérateurs, fabricants de lanceurs et compagnies d'assurance, le *Government Accountability Office* (GAO) recommande à la FAA au travers d'un [rapport](#) d'éclaircir vis-à-vis des opérateurs de spatioports ayant obtenu une licence de la FAA (dix spatioports actuellement concernés, cinq sites supplémentaires étant à l'état de projet ; cela ne concerne ni les quatre centres de lancement fédéraux ni les sites privés de respectivement SpaceX et Blue Origin), son interprétation des réglementations fédérales d'assurance au sujet de la responsabilité financière en cas d'accident.

Ce rapport, demandé par le Congrès dans le cadre du *Commercial Space Launch Competitiveness Act* promulgué l'année dernière, fait suite à l'échec au lancement de la fusée Antares en octobre 2014 qui avait causé 15 M\$ de dégâts sur le *Mid-Atlantic Regional Space Port* (MARS, sur la base de Wallops Island, en Virginie,) exploité par Orbital Sciences Corp. et l'autorité des vols spatiaux commerciaux de Virginie, lesquels avaient ensuite été en désaccord sur la responsabilité des dégâts causés.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°16-24*.

### **Recommandations du GAO en matière de véhicule permettant l'accès à l'espace**

*Parabolic Arc*, 28 novembre 2016

S'appuyant sur le *U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act* de 2015, qui lui donne mandat pour passer en revue les utilisations des véhicules permettant un accès à l'espace et aux services associés (*space support vehicles and services*), ainsi que les obstacles à leur utilisation, le GAO (*Government Accountability Office*) a recueilli les avis de la communauté spatiale sur trois points :

- utilisation potentielle de ces véhicules ;
- défis auxquels les sociétés commerciales doivent faire face lorsqu'elles essaient de les utiliser ;
- façon dont ces véhicules devraient être réglementés.

Le GAO s'est en particulier penché sur l'avion porteur WhiteKnightTwo de Virgin Galactic, l'avion de combat F-104 de Starfighters Aerospace et l'avion de vols paraboliques de Zero Gravity Corporation.

En conclusion de son étude, le GAO a recommandé à la FAA (*Federal Aviation Administration*) de passer en revue sa réglementation en matière de véhicules offrant un accès au domaine spatial utilisés pour le tourisme spatial et conduire des expériences en gravité réduite.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°16-24*.

## **OBSERVATION DE LA TERRE**

### **Spire : quatre nouveaux satellites Lemur-2 en orbite**

*Spacenews*, 26 novembre 2016

Le 25 novembre ont été déployés quatre petits satellites Lemur-2 pour Spire, dans le cadre d'une de transport de fret Cygnus vers la station spatiale internationale d'orbital ATK.

Spire développe une constellation de cubesats de collecte de données météorologiques et de suivi des navires, dont le lancement en tant que charges utiles secondaires a été retardé en raison de reports de lancements (deux lancements ont été effectués cette année alors que la société espérait une fréquence d'un lancement par mois en 2016). Spire prévoit de lancer l'année prochaine 70 satellites à bord de huit lanceurs différents.

Articles connexes précédemment publiés : [Bulletin d'actualité Espace n°16-20](#) et [Bulletin d'actualité Espace n°16-17](#).

### **Fin de la mission de RapidScat**

[The Space reporter](#), 29 novembre 2016

À la suite d'une anomalie survenue au mois d'août dernier, la NASA met fin à la mission de la charge utile d'observation de la Terre dédiée à l'étude de la vitesse et direction des vents au-dessus des océans, l'ISS *Rapid Scatterometer* (RapidScat), installée à bord de l'ISS depuis près de deux ans. Cette anomalie fait suite à plusieurs problèmes de perte de puissance de RapidScat (lequel avait pris la suite du satellite QuikScat lui aussi défectueux). La NASA compte désormais sur ScatSat-1, un satellite indien lancé en septembre dernier comprenant un diffusiomètre similaire à celui de RapidScat, pour l'obtention de données sur les vents océaniques.

## **EXPLORATION ET SCIENCES DE L'UNIVERS**

### **Des membres du Congrès interrogent la NASA sur la mission ARM**

[Site de la chambre des représentants](#), 29 novembre 2016

[Space policy Online](#), 29 novembre 2016

Le président du comité pour la science, l'espace et la technologie de la Chambre des Représentants Lamar Smith et le président du sous-comité spatial Brian Babin (tous deux républicains, Texas) ont adressé un [courrier](#) à l'administrateur de la NASA Charles Bolden dans lequel ils demandent des explications sur le soutien récemment annoncé à la mission *Asteroid Redirect Mission* (ARM).

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

### **Partenariat entre Orbital ATK et la NASA pour sur le développement d'une capacité d'assemblage robotique dans l'espace**

[Satnews](#), 30 novembre 2016

Un partenariat public-privé a été établi entre le *Space Technology Mission Directorate* (STMD) de la NASA et Orbital ATK pour le programme *Commercial Infrastructure for Robotic Assembly and Services* (CIRAS), lequel vise à développer les technologies devant permettre la fabrication et l'assemblage de larges structures spatiales en orbite pour l'exploration robotique et habitée du système solaire (telles des télescopes de nouvelle génération ou des structures à énergie solaire destinées au transport et aux communications). Orbital ATK, contractant principal du programme CIRAS, supervisera l'équipe en charge du programme CIRAS, qui constitue l'un des trois programmes du "*Utilizing Public-Private Partnerships to Advance Tipping Point Technologies*" du STMD, et dont la phase 1, d'une durée de deux ans, a débuté en septembre dernier, avec le soutien du *Langley Research Center*, du *Glenn Research Center* de la NASA et du *Naval Research Laboratory*, ainsi que de sa filiale Space Logistics - laquelle pourra appliquer au programme CIRAS son expérience acquise en matière de capacités (rendez-vous et amarrage) dans le cadre de la mission *Mission Extension Vehicle* (MEV). L'équipe CIRAS escompte ainsi mettre au point des technologies nécessaires à la réalisation de la mission *A Journey to Mars* et à de futures missions d'infrastructures spatiales commerciales.

### **Campagne de vol de ballon scientifique d'étude de l'Univers**

[Space Daily](#), 30 novembre 2016

La NASA a lancé une nouvelle campagne de vol de ballons scientifiques de longue durée. [Dérivant](#) à une altitude de quelque 39 km au-dessus de l'Antarctique, chaque ballon comprendra trois charges utiles :

- BACCUS (*Boron And Carbon Cosmic rays in the Upper Stratosphere*), dédiée à l'étude de la densité et des composants chimiques de l'environnement interstellaire ;
- ANITA (*Antarctic Impulsive Transient Antenna*), dédiée à l'étude des réactions au cœur des étoiles et lors de leur explosion, via l'interaction des neutrinos relâchés avec la glace de l'Antarctique ;
- STO-II (*Stratospheric Terahertz Observatory*), destiné à mieux comprendre le cycle de vie du milieu interstellaire.

Le *Wallops Flight Facility* en Virginie gère les campagnes de vol de ballons scientifiques de la NASA, avec en moyenne entre dix et quinze vols par an, et des sites de lancements situés sur le globe entier. Plus de 1700 ballons scientifiques ont été lancés ces 35 dernières années.

## **SECTEUR PRIVÉ**

**Levée de fonds de 11 M\$ pour HawkEye 360 et sa constellation des radiofréquences terrestres**

*Parabolic Arc*, 28 novembre 2016

La société fondée en 2015 HawkEye 360, Inc. de cartographie spatiale des radiofréquences a levé 11 M\$ de nouveaux placements en action lors d'un tour de table de série HawkEye 360 prévoit également d'émettre 2,75 M\$ supplémentaires d'actions préférentielles d'ici soixante jours afin d'atteindre un financement total de 13,75 M\$.

Le fonds devrait être utilisé pour augmenter les effectifs des équipes de développement commercial et d'ingénierie et achever le développement et la fabrication des trois petits satellites d'observation de la Terre de la constellation Pathfinder Cluster, qui orbitera à 600 km d'altitude. La constellation, dont le lancement et les tests sont prévus pour la fin de l'année 2017, devrait permettre à des clients privés et gouvernementaux de surveiller les réseaux de transport (aérien, terrestre et maritime). HawkEye 360 ambitionne de faire de Pathfinder Cluster la première constellation de petits satellites financée par le secteur privé capable de collecter des données et de générer des rapports sur les signaux sans fil géolocalisés.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°16-19*.

### **Starburst Accelerator et Leonie Hill Capital s'associent**

*PRnewswire*, 29 novembre 2016

Starburst Accelerator et Leonie Hill Capital ont décidé de s'associer, afin de mettre en place un fonds de capital-risque mondial, Starburst Venture, qui devrait permettre 200 M\$ d'investissements à partir du début de l'année 2017 et pour une période de trois ans dans des start-ups de haute technologie de l'aviation et de l'aérospatial.

Le fonds sera dirigé par trois partenaires dont des membres de Starburst (son fondateur français François Chopard) et de Leonie Hill Capital. L'équipe d'investisseurs basée à San Francisco s'appuiera également sur les quatre centres d'opérations de Starburst Accelerator situés à Los Angeles, Paris, Munich et Singapour.

## **TECHNOLOGIE**

### **La DARPA consulte la communauté spatiale en matière de services en orbite**

*Robo Daily*, 30 novembre 2016

La DARPA participe aux efforts visant le développement de capacités de services en orbite (*in-orbit servicing*) au travers de son programme RSGS (*Robotic Servicing of Geosynchronous Satellite*). Faisant le constat que l'absence de standards clairs et largement acceptés pour les manœuvres telles que le rendez-vous ou les opérations de sécurité, tant du point de vue de la sécurité que du point de vue technique, constituent une limitation à la mise en place effective de services opérationnels en la matière, la DARPA a décidé de rassembler la communauté spatiale dans le cadre de CONFERS, *Consortium for Execution of Rendezvous and Servicing Operations*. L'agence prévoit de transférer la direction et le financement de CONFERS au secteur privé avant l'année fiscale 2017, date à laquelle est prévue la première démonstration du RSGS.

C'est dans ce contexte qu'est organisée une [rencontre](#) le 16 décembre prochain, destinée à affiner la vision programmatique de la DARPA et de répondre aux questions éventuelles de la communauté spatiale américaine active dans ce domaine.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°16-19*.