



Bulletin d'actualité Espace

## Bulletin d'actualité Espace n°18-15

Publié le jeudi 24 mai 2018

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Bulletin-d-actualite-Espace-no18,9692.html>

[Bulletin d'actualité Espace précédent](#)

### Personalia

**Nomination de Mark Geyser à la tête du centre Johnson de la NASA, après le départ à la retraite d'Ellen Ochoa**

*Parabolic Arc, 15 mai 2018*

**Nomination de Megan Powers, anciennement représentante de presse attitrée auprès du bureau du Président à la Maison Blanche, au poste d'attachée de presse de la NASA**

*Parabolic Arc, 10 mai 2018*

### Politique

**La commission des appropriations de la Chambre en faveur d'une hausse de 810 M\$ du budget de la NASA pour l'année fiscale 2019**

*Space News, Space Policy Online, 8 mai 2018*

*Parabolic Arc, 9 mai 2018*

*Space News, 10 mai*

La commission des appropriations de la Chambre a publié le 8 mai 2018 un projet de loi qui accorderait plus de 21,5 Md\$ à la NASA pour l'année fiscale 2019, soit 1,65 Md\$ de plus que la requête présidentielle de 2019 et 810 M\$ de plus que le budget alloué pour l'année fiscale 2018.

Un total de 5,1 Md\$ est proposé pour l'exploration (augmentation de 294 M\$ par rapport au budget alloué pour l'année fiscale 2018), un montant incluant une somme de 504 M\$ pour le *Lunar Orbital Platform — Gateway*. Le budget proposé pour la science est de 6,7 Md\$, en hausse de 459 M\$ par rapport à celui alloué pour l'année fiscale 2018.

Le projet de loi, validé par la sous-commission Commerce-Justice-Science sans amendement, a été transmis en commission plénière.

- *Science : \$6.68 billion, an increase of \$785.6 million above the request and 459 M\$ above FY18 level.*
  - *As in past years, the James Webb Space Telescope is capped at \$8 billion for development and NASA must inform Congress if it will exceed that cap. (NASA has already informed Congress that it is likely to breach that cap.)*
  - *The bill is silent on several major programs proposed for cancellation by the administration in its budget*

request, including the Wide-Field Infrared Survey Telescope and four Earth science missions, none of which are explicitly mentioned in the bill.

- Europa Clipper is funded at \$545 million and Europa Lander at \$195 million. As in the past, they must be launched by the Space Launch System in 2022 and 2024 respectively.

- Aeronautics : \$715 million, an increase of \$81 million over the request.
- Exploration Research and Technology : \$900 million, a decrease of \$103 million from the request.
- Deep Space Exploration : \$5.084 billion, an increase of \$526 million above the request (294 M\$ de plus que le budget 2018).
  - Funding for SLS (2,15 Md\$, dont 300 M\$ pour la R&D en lien avec l'Exploration Upper Stage), Orion (1,35 Md\$) and Exploration Ground Systems (545 M\$) would be at their current (FY2018) levels instead of the reduced amounts requested.
  - Of the amount provided for SLS, \$300 million is for the Exploration Upper Stage.
  - Advanced Exploration Systems is funded at \$1.039 billion, an increase of \$150 million. Of that amount, \$504 million is for the Lunar Orbital Platform-Gateway, the same as the request. The draft bill does not specify what the extra \$150 million is for.
- LEO and Spaceflight Operations : \$4.625 billion, the same as the request.
- Education : \$90 million, an increase of \$90 million above the request. Of that, \$18 million is for EPSCoR and \$40 million is for Space Grant.
- Safety, Security and Mission Services : \$2.85 billion, an increase of \$100 million above the request and slightly more than FY2018.
- Construction and Environmental Compliance and Restoration : \$562.2 million, an increase of \$174 million (restoring it to its FY2018 level).
- Office of Inspector General : \$39.3 million, the same as the request.
- Deep Space Exploration (SLS, Orion and Exploration Ground Systems) also does well, with all three funded at their FY2018 levels instead of the decreases proposed by the Trump Administration.

Le projet de loi reprend la clause interdisant à la NASA, à l'OSTP (*Office of Science and Technology Policy*) de la Maison Blanche et au *National Space Council* (la mention de ce dernier organe est un ajout de la Chambre) d'engager toute coopération bilatérale sans l'aval du Congrès.

- les législateurs invitent l'administrateur de la NASA à présenter un plan pluriannuel aux commissions des appropriations de la Chambre et du Sénat, précisant les dates estimées pour : les lancements du SLS pour la construction de la *Lunar Orbital Platform* ;
- le début des partenariats avec des entités commerciales pour des missions additionnelles en lien avec le déploiement d'alunisseurs et de véhicules lunaires ;
- la conduite de missions scientifiques additionnelles sur la lune.

Ce plan devra présenter les étapes clefs et les financements nécessaires par année fiscale pour atteindre les objectifs visés.

*Article connexe précédemment publié : [Budget de la NASA en hausse dans la requête budgétaire présidentielle pour l'année fiscale 2019.](#)*

## International

### Mise en orbite d'un satellite bangladais avec un lanceur Falcon 9 équipé d'un Block 5

Cf. Lanceurs et Lancements

## Sécurité et Défense

### Le Défense cherche à développer un système satellitaire de télécommunication interopérable avec le secteur commercial

*Space News, 7 mai 2018*

Désireux de recourir davantage aux services satellitaires commerciaux en télécommunications, le Département de la Défense a attribué à l'entreprise Hughes un nouveau contrat pour développer une interface compatible avec les terminaux militaires dans le cadre de la deuxième phase d'un programme pilote devant

évaluer la manière dont un système satellitaire commercial et militaire peuvent être interopérables.

10 M\$ seront octroyés par la Défense pour cette deuxième phase qui devra mener en douze mois à la conception d'un prototype d'architecture spatiale de ce réseau interopérable.

L'entreprise Kratos s'est également vu attribuer un contrat pour démontrer notamment comment une architecture spatiale jointe mène à davantage de résilience.

Les industriels espèrent le lancement de la troisième phase de ce programme, dont le financement est prévu dans la requête budgétaire présidentielle de l'année fiscale 2019, afin de développer un prototype à plus grande échelle.

Le Département de la Défense a déclaré qu'il envisageait également la possibilité de travailler avec les fournisseurs de télécommunications en orbite basse tels que OneWeb dont le segment sol sera pour mémoire fourni par Hughes.

*Article connexe précédemment publié : Bulletin d'actualité Espace n°18-09.*

## **Le deuxième lancement du Falcon Heavy de SpaceX reporté à octobre 2018**

Cf. Lanceurs et Lancements

## **Surveillance de l'espace et gestion du trafic spatial**

### **Vers un transfert des activités de surveillance de l'espace de la Défense au Commerce**

*Space News, 7 mai 2018*

Les activités de surveillance de l'espace, ou SSA (*Space Situation Awareness*), sont actuellement menées par le Département de la Défense au titre de la section 2274, titre 10, de l'*U.S. Code*. Pour mémoire, plus de 1 500 satellites actifs orbitent actuellement autour de la Terre, et le Département de la Défense traque quelque 20 000 objets d'une taille supérieure à 10 cm.

Alors que le Département de la Défense se préparait depuis quelques années à transférer ces activités (ou du moins une partie d'entre elles) vers la FAA (*Federal Aviation Administration*) afin de se focaliser sur ses missions premières, d'autant que la perspective d'arrivée de mégaconstellations laisse présager une forte intensification des besoins en activités de surveillance de l'espace, l'administration Trump se tourne désormais vers le Département du Commerce, mettant en avant la forte croissance de l'économie du secteur spatial privé. C'est dans ce contexte que le vice-Président Mike Pence, lors du 34<sup>th</sup> *Space Symposium* à Colorado Springs en avril dernier, a déclaré, dans le cadre de l'assignement de la gestion du trafic spatial (*space traffic management*) au Département du Commerce, que ce dernier devra fournir, sur la base du catalogue de l'espace géré par le *Joint Space Operations Center* de l'*U.S. Strategic Command*, un niveau de base de connaissance de la situation de l'espace pour des utilisateurs publics et privés.

La proposition d'amendement formulée par le président de la commission des Services armées de la Chambre de la section 2274 de la *2019 National Defense Authorization Act* (2019 NDAA) rendue public le lundi 7 mai, qui prévoit de « *mettre un terme à l'autorité du Département de la Défense consistante à fournir des données SSA à des entités commerciales et étrangères à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024* », traduit la volonté du Congrès de mettre en œuvre une transition en phase avec les perspectives dessinées par l'Exécutif. Le Département de la Défense devrait toutefois rester étroitement impliqué dans les activités de SSA auprès du Département du Commerce, lequel ne dispose ni des ressources ni de l'expérience nécessaires pour être livré à lui-même.

La société Analytical Graphics, Inc (AGI), fournisseur de données spatiales et d'outils analytiques, estime que les entreprises du domaine accueillent favorablement cette transition, qui pourrait leur permettre d'avoir accès à ce marché, jusqu'alors verrouillé par le Département de la Défense.

Certains points restent à définir, comme le rôle précis du secteur privé ou encore la répartition de tâches spécifiques notamment celles liées aux commandes (mesure de la distance entre deux objets par exemple) adressées aux capteurs qui relèvent du Département de la Défense. Peut-on imaginer une situation où le Département de la Défense ne s'occuperait que des activités liées aux ressources dont il serait garant alors que le Département du Commerce serait en charge des activités d'interface avec la société civile et le secteur privé ?

*Article connexe précédemment publié : Bulletin d'actualité Espace n°18-12.*

## Lanceurs et Lancements

### Mise en orbite d'un satellite bangladais avec un lanceur Falcon 9 équipé d'un Block 5

*Parabolic Arc, 10 mai 2018*

*Reuters, SpaceX, Space News-1, Space News-2, Space News-3, le 11 mai 2018*

*Space News, 14 mai 2018*

*SpaceCom, 15 mai 2018*

Après un report d'une journée dû à un incident technique, un Falcon 9 équipé du Block 5 a placé avec succès sur une orbite de transfert géostationnaire le 11 mai un satellite bangladais de télécommunications de 3,5 tonnes depuis le *Kennedy Space Center*. Le satellite avait été fabriqué par Thales Alenia Space, l'option de lancement considérée lors de la passation du contrat en 2015 étant Arianespace (basculement vers SpaceX à la demande du Bangladesh).

Après le lancement, le premier étage a rejoint sans encombre une plate-forme flottante située dans l'Atlantique. Il s'agissait du 9<sup>ème</sup> vol de l'année pour SpaceX (contre 5 vols en 2017 à la même date), la société ayant depuis ses débuts récupéré 24 propulseurs et en ayant réutilisé 11 d'entre eux.

#### *Le block 5*

Il s'agissait du premier lanceur équipé du Block 5, une version améliorée du Block 4 jusque-là utilisée, devant permettre au moins dix réutilisations sans remise à niveau et cent réutilisations après remise en état minimale (NdR : jusqu'alors SpaceX indiquait que le Block 5 pouvait voler une dizaine de fois avec une remise à niveau minimale), un même propulseur devant voler plusieurs fois cette année. Cette version, qui est annoncée comme la dernière évolution du propulseur pour Falcon 9 avant l'introduction de son lanceur lourd BFR (quelque 300 vols du Block 5 seraient prévus avant sa mise à la retraite au profit du BFR) doit permettre en particulier les vols habités (la NASA requiert sept vols réussis avant certification pour l'emport d'un équipage), tout en étant plus compétitive pour gagner les contrats de lancement en lien avec la sécurité nationale.

Selon Elon Musk, le Block 5 devrait également permettre des lancements consécutifs rapprochés, deux vols consécutifs en 24 heures avec le même propulseur étant envisagés dès 2019.

Points mis en avant par Elon Musk lors d'une téléconférence tenue le 10 mai :

#### *Falcon 9 Block 5 Operational Plans*

- *Falcon 9 Block 5 is last major revision of booster – some additional minor changes likely*
- *Should really be called Falcon 9 Block 6*
- *Aiming for aircraft-style operations with no unnecessary actions between flights*
- *New booster will be capable of 100 flights with service every 10 flights*
- *Will not reflly the first stage on the Bangabandhu 1 launch for many months*
- *Need to disassemble the stage to confirm design assumptions*
- *Expect third or fourth Block 5 reflight in 2018, 10th reflight next year*
- *30-50 Block 5's will be available in rotation for launches*
- *Falcon 9 Block 5s could see 300 or more flights before retired for Big Falcon Rocket (BFR)*
- *Wants to launch same booster within 24 hours in 2019*
- *Charging \$60 million for new Falcon 9 boosters, \$50 million for flight-proven rockets*
- *Limits to how low SpaceX can go on Falcon 9 costs – need revenues to cover cost of developing BFR and Starlink satellite Internet constellation*
- *Falcon 9 cost breakdown : booster, 60% ; second stage, 20% ; fairing, 10 percent ; launch, 10 percent*
- *Propellant ranges from \$300,000 to \$400,000 depending upon how one calculates it*
- *Company has been monitoring reentry data for second stage*
- *Believes second stage can be recovered and reused*
- *There are cost and mission considerations – don't want to introduce risks into the launch ascent phase*

#### *Falcon 9 Block 5 Improvements*

- *Merlin 1D engines 8 percent more powerful*
- *Could possibly squeeze more power out of them*
- *New thermal protection material designed by SpaceX that does not require paint*
- *Titanium grid fins now standard – can withstand 2,000 F without maintenance between flights*
- *Strengthened octoweb that holds nine first-stage engines*

- Improved payload fairing 2.0 will fly on the Bangabandhu 1 launch but there will be no attempt at recovery because boat is in California
- Stage 2 on this launch has a Block 5 engine but will operate like Block 4 engine during this flight

#### Human-rating Requirements for Dragon 2

- Rocket is same configuration that will be used to fly NASA crews to ISS
- Booster designed to meet all NASA human-rating requirements
- Falcon 9 Block 5 has to be over designed by 40 percent to meet human-rating requirements
- Booster has a lot of redundancy
- Many thousands of requirements for human rating
- Designed to be the most reliable rocket ever built
- “load and go” concerns – where crew is placed aboard and then rocket is fueled – are overblown
- can load propellant first and then put crew aboard, but don’t believe it will be necessary

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°18-13](#).

#### Le deuxième lancement du Falcon Heavy de SpaceX reporté à octobre 2018

[Bloomberg News](#), 9 mai 2018

L'USAF a indiqué que le lancement de la mission *Space Test Program 2* (STP-2) avait été reporté de juin à octobre 2018 pour permettre de mener les tests de qualification et les révisions d'ingénierie prévus.

Il s'agira du deuxième vol d'un Falcon Heavy (premier vol du lanceur lourd dédié à un client).

Articles connexes précédemment publiés :

- [Bulletin d'actualité Espace n°18-07](#) ;
- [Succès du vol inaugural du Falcon Heavy de SpaceX : un changement de paradigme ?](#)

#### La NASA sollicite l'industrie pour établir sa stratégie d'acquisition des propulseurs de SLS

[NASA Spaceflight.com](#), 8 mai 2018

La NASA a publié le 2 mai 2018 une **consultation** (RFI – *Request For Information*) dont l'objectif est de solliciter des informations susceptibles d'améliorer l'approche planifiée de l'agence pour la production et l'acquisition des propulseurs du SLS.

Pour mémoire, la conception actuelle des propulseurs du SLS, les *Solid Rocket Boosters* (SRB) d'Orbital ATK, repose sur l'utilisation de composants héritées du programme de navettes spatiales américaines ayant, pour certains, déjà servis (récupération par parachutes et transport par bateau).

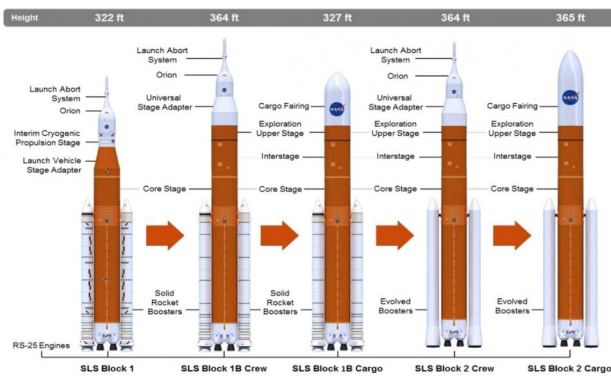
La NASA n'envisage plus de récupérer et de réutiliser les propulseurs du SLS, ce qui ne lui laisse plus que huit ou neuf vols avec cette conception de propulseur en raison de la rupture de stock anticipée des composants issus de l'héritage du programme de la navette.

La NASA a déjà commandé un lot de propulseurs pour trois vols (*Exploration Mission-1, -2 et -3*) à Orbital ATK, ainsi qu'un lot supplémentaire de secours (FSB-1 ; *Flight Support Booster-One*). L'agence envisage d'acheter six lots supplémentaires, comme indiqué dans la RFI, soit neuf vols au total. Ces neuf vols seront effectués par trois versions du lanceur SLS :

- SLS Block 1 ;
- SLS Block 1B Crew ;
- SLS Block 1B Cargo.

Sur la base de l'expérience acquise avec ces propulseurs, la version Block 2 de SLS devra alors voler avec une nouvelle conception de propulseurs, les *Advanced (ou Evolved) Boosters*, à partir du 9<sup>ème</sup> ou 10<sup>ème</sup> vol du SLS d'ici 2030.

Illustration montrant les différentes versions du lanceur SLS (en cas de problème dans la visualisation de l'image, consulter le présent bulletin dans sa version en ligne) :



## ULA choisit Aerojet Rocketdyne pour son lanceur Vulcan

*Space News, 11 mai 2018*

*Satnews, 14 mai 2018*

ULA a noué un partenariat stratégique avec Aerojet Rocketdyne pour le développement et la fourniture de moteurs RL10-X pour équiper l'étage supérieur de son futur lanceur de nouvelle génération Vulcan Centaur. Le RL10-X constituerait la nouvelle génération du moteur RL10, qui grâce notamment à l'utilisation de technologies additives, devrait gagner en qualité, en fiabilité, en performance et en coût. Ces soixante dernières années, plus de 450 modèles de RL10 avaient volé sur des lanceurs appartenant au patrimoine d'ULA. Avec ce choix ULA écarterait donc le BE-3U de Blue Origin (une version dérivée du BE-3 actuellement utilisée pour le véhicule suborbital New Shepard). Le moteur 8H21 de XCOR Aerospace avait été écarté il y a quelque temps, à la suite des problèmes financiers rencontrés par cette société.

Pour mémoire, Orbital ATK a récemment annoncé le choix du moteur RL10C pour équiper l'étage supérieur de son nouveau lanceur en développement OmegaA, écartant également le BE-3U.

Articles connexes précédemment publiés :

- [Bulletin d'actualité Espace n°18-13](#) ;
- [Bulletin d'actualité Espace n°18-12](#) ;
- [Bulletin d'actualité Espace n°18-10](#).

## Contrats de lancement de la NASA avec Rocket Lab et Virgin Orbit

*Spaceflight Insider, 12 mai 2018*

La NASA a passé un contrat dans le cadre de son programme *Venture Class* avec les sociétés Rocket Lab et Virgin Orbit pour un lancement de démonstration de cubesats, avec options de lancements supplémentaires en cas de succès de la première mission.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-12](#).

## Vol Stratosphériques et Suborbitaux

### Nouveau report du vol du lanceur suborbital Rocket 1 d'Astra Space depuis le *Pacific Spaceport Complex (Alaska)*

*Parabolic Arc, 15 mai 2018*

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°18-01](#).

## Station Spatiale Internationale et vol habité en orbite basse

### Vers une réduction du nombre d'astronautes américains sur l'ISS ?

*Space News, 15 mai 2018*

L'*ISS Advisory Committee* de la NASA, préoccupée par les retards répétés dans le développement des systèmes commerciaux de transport d'équipages vers la station spatiale internationale, souhaite que l'agence examine la possibilité de fonctionnement de cette dernière avec un nombre d'astronautes américains réduit. La commission précise que cette option pourrait conduire la NASA à devoir entraîner les cosmonautes russes destinés à rejoindre la station en septembre 2019 et mars 2020, à exploiter la partie américaine de la station.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°18-11](#).

## **Le sénateur Ted Cruz en faveur de la prolongation du financement des opérations en lien avec l'ISS au-delà de 2024**

*Space News, 9 mai 2018*

S'exprimant lors du *Humans to Mars Summit* le 8 mai, le président de la sous-commission Espace du Sénat Ted Cruz (républicain, Texas), a réitéré sa ferme opposition au projet actuel de la NASA de mettre un terme à l'exploitation de la station spatiale internationale selon les modalités actuelles, fin 2024.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°18-07*.

## **Observation de la Terre**

### **La NASA met fin au un programme de surveillance du carbone**

*Parabolic Arc, 9 mai 2018*

La NASA a mis fin au programme *Carbon Monitoring System* (CMS), doté d'une enveloppe annuelle de 10 M\$. Rappelant que depuis son lancement en 2010, ce programme avait financé une soixantaine d'actions, en particulier sur les puits de carbone que constituent les forêts, le journal estime que cette décision traduit le climato-scepticisme de l'actuelle administration.

### **Accord entre la NGA et Planet**

*Parabolic Arc, 7 mai 2018*

La *National Geospatial-Intelligence Agency* a signé avec la société Planet un *cooperative research and development agreement*, visant à étudier la possibilité d'accélérer le processus d'extraction d'informations et d'analyses produites par Planet, estimées vitales par l'agence de renseignement.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°17-16*.

## **Télécommunications**

### **Global Eagle s'associe au projet de constellation en orbite basse de Telesat**

*Space News, 15 mai 2018*

L'entreprise Global Eagle a conclu un contrat avec l'entreprise canadienne Telesat afin de commercialiser des services Internet fournis par la constellation en orbite basse de 117 satellites développée par cette dernière, à des utilisateurs dans les domaines maritime et aérien.

## **Lune et Mars**

### **La NASA n'oublie pas Mars**

*Space Policy Online, 8 mai 2018*

*Space Policy Online, Aerospace America, Parabolic Arc, Space News, Space.com, 9 mai 2018*

S'exprimant lors du *Human to Mars Summit* le 9 mai, l'administrateur de la NASA Jim Bridenstine, a souligné que l'agence poursuivait à la fois un objectif lunaire et un objectif martien : « *If some of you are concerned that our focus in the coming years is the Moon, don't be. The President's vision has emphasized that our exploration campaign will establish American leadership in the human exploration of Mars. We are doing both the Moon and Mars in tandem and the missions are supportive of each other* » ([vidéo](#)).

Pour mémoire, la NASA a lancé une consultation pour une première mission lunaire (alunisseurs et rovers) offrant des possibilités d'emport d'instruments scientifiques sur la surface lunaire (*Commercial Lunar Payload Services* ou CLPS) fin 2021, avec possibilité d'avancer cette date. Le secteur privé est invité à fournir d'éventuelles remarques sur cette consultation d'ici le 19 juillet, la date limite de soumission des propositions étant fixée un mois plus tard et la passation de contrats au plus tard le 31 décembre 2018. La consultation est réservée aux sociétés américaines, mais celles-ci peuvent s'associer à des partenaires étrangers. Dans un premier temps, la NASA s'intéresse à des alunisseurs statiques capables de fonctionner durant une journée lunaire (soit quatorze jours terrestres) uniquement, la survie aux conditions environnementales prévalant durant la nuit lunaire constituant un défi de taille. Des missions plus ambitieuses incluant des véhicules lunaires et des capacités de retour d'échantillons seront ensuite envisagées. Le processus d'établissement de priorités sur le type d'expérience scientifique susceptible d'être menée à la surface lunaire est en cours, étant

entendu que tout engin lunaire devra être équipé d'un équipement de retroréflexion laser, permettant de mesurer la distance entre la Terre et la lune. Les charges utiles scientifiques développées pour la mission *Ressource Prospector*, très récemment annulée par la NASA (cf. [Bulletin d'actualité Espace n°18-14](#)) sont prises en considération dans ce processus.

La toute première étape de cette consultation prévoit l'établissement d'un catalogue des propositions que le secteur privé serait à même d'offrir sur le sujet. Cette consultation entre dans la cadre du *Lunar Discovery and Exploration Program* (LDEP), qui pourrait être doté d'un budget de 218 M\$ par an pendant cinq ans (requête budgétaire présidentielle).

*Articles connexes précédemment publiés :*

- [Bulletin d'actualité Espace n°18-12](#) ;
- [Bulletin d'actualité Espace n°18-11](#).

### **Publication du rapport annuel *Humans to Mars***

*SpaceRef*, le 8 mai 2018

*Parabolic Arc*, le 14 mai 2018

L'organisation Mars Society a publié la nouvelle édition du rapport *Humans to Mars*, qui fait le point sur les progrès réalisés au niveau des architectures de mission, de la science, des politiques nationales et internationales, des facteurs humains et de la perception du public concernant les missions humaines vers Mars. A cette occasion, le président de Mars Society a déclaré être persuadé que sous réserve d'un *leadership* déterminé et de prises de décisions adéquates, l'être humain pourrait marcher sur Mars d'ici 2033.

*Articles connexes précédemment publiés :*

- [Bulletin d'actualité Espace n°18-14](#) ;
- [Bulletin d'actualité Espace n°16-21](#).

### **Mini-hélicoptère martien**

*Space News*, *Space Ref*, 11 mai 2018

La NASA a annoncé le 11 mai que la mission Mars 2020 comporterait des essais de vol d'un mini-hélicoptère martien (d'une masse légèrement inférieure à 1,8 kg). Jusqu'à cinq vols sont prévus pendant une première campagne d'un mois, le premier vol devant voir l'engin s'élever à trois mètres d'altitude pour un vol stationnaire de trente secondes. Les vols suivants viseront une altitude de quelques centaines de mètres pendant quatre-vingt-dix secondes.

Des batteries lithium-ion associées à des cellules solaires fourniront l'alimentation électrique de l'engin qui fonctionnera sous une densité atmosphérique équivalente à celle rencontrée par un hélicoptère sur Terre à 30 km d'altitude (le record en altitude d'un hélicoptère terrestre est de l'ordre de douze mille mètres). Les pales de l'hélicoptère devraient effectuer quelque trois mille rotations par minute, soit dix fois la vitesse de rotation des hélicoptères terrestres.

A noter que le scientifique en charge de la mission Mars 2020 a exprimé son inquiétude vis-à-vis de ce projet, mettant en avant le risque potentiel qu'il pourrait faire courir à la mission principale.

*Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-22](#).*

### **Des stations-services bientôt sur la lune**

*Space Policy Online*, 3 mai 2018

Le secrétaire au Commerce Wilbur Ross a indiqué au *Washington Post* qu'il s'attendait à ce que voient le jour d'ici moins de dix ans des « *stations-service* » sur la lune, produisant des propergols à partir de la glace présente sur le satellite naturel de la Terre.

## **Exploration et Sciences de l'Univers**

### **Vers un report de deux années de l'exercice ASTRO2020 ?**

*Space News*, 11 mai 2018

Mettant en avant les retards et problèmes rencontrés par les deux programmes phares JWST et WFIRST, la NASA serait encline à reporter le lancement de la prochaine étude *Decadal Survey* en astrophysique (ASTRO2020), dont le tout début des travaux est à ce jour prévu pour la fin 2019 (avec la parution du rapport à la fin de l'année 2020), une position qui inquiète la communauté scientifique.



## Sciences de la Vie

### **Sélection par la NASA de trois équipes dans le cadre de la *Astrobiology Research Initiative*** *Executive.gov, 10 mai 2018*

Trois contrats de cinq années d'une valeur globale de 21 M\$ ont été attribués aux projets suivants :

- ENIGMA (*Evolution of Nanomachines in Geospheres and Microbial Ancestors*) : étude des molécules prébiotiques et des enzymes ancestrales destinée à analyser la façon dont l'évolution des protéines a créé la vie sur Terre ;
- ACR (*Astrobiology Center for Isotopologue Research*) : analyse des composants présents dans les environnements planétaires et des systèmes métaboliques afin de mettre en évidence la façon dont les éléments moléculaires révèlent les origines et l'histoire des composants organiques ;
- projet du *Jet Propulsion Laboratory* (JPL) relatif à la recherche de vie potentielle sur Titan, le satellite naturel le plus volumineux de Saturne, sur la base des données fournies par la mission Cassini-Huygens.

### **Les États-Unis lancent un nouveau plan inter-agences associant notamment la NASA et la NOAA pour la recherche sur le microbiome**

*Service pour la Science et la Technologie, Los Angeles, 11 mai 2018*

## Drones

### **Deuxième accord entre la NASA et UBER concernant des taxis volants**

*Spacewar, 9 mai 2018*

*Space.com, 11 mai 2018*

Après un premier accord signé en novembre dernier, la NASA a signé avec UBER un deuxième *space act agreement*, orienté plus spécifiquement sur la simulation et la modélisation en lien avec l'exploitation d'un système de taxis volants (*Urban Air Mobility program*). Selon les termes de ce nouvel accord, UBER partagera avec l'agence ses projets de réseau de taxis volants, sur la base desquels la NASA développera des modèles portant sur le décollage et la navigation des engins volants.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°17-28.*

## Technologie

### **Mini-hélicoptère martien**

Cf. Lune et Mars

## Divers

### **Publication par les académies nationales du rapport *A Midterm Assessment of Implementation of the Decadal Survey on Life and Physical Sciences Research at NASA***

Retrouvez également toutes les actualités mises en ligne par la mission pour la science et la technologie en cliquant sur [ce lien](#).

**Ambassade de France aux États-Unis d'Amérique**  
**Service spatial – Bureau du CNES**