

Bulletin d'actualité Espace n°20-07



Bulletin d'actualité Espace

[Bulletin d'actualité Espace précédent](#)[Bulletin d'actualité Espace suivant](#)

Bulletin d'actualité rédigé par le Bureau du CNES à Washington D.C. (Amaury Carbonnaux, Edouard Lallouette, Nicolas Maubert)

Liens utiles

Pour consulter le présent bulletin d'actualité sous format PDF, cliquez [ici](#).

Pour consulter le présent bulletin d'actualité en ligne, cliquez [ici](#).

Pour consulter tous les bulletins d'actualité, toutes les notes, toutes les actualités et l'agenda du Service Spatial aux Etats-Unis, cliquez [ici](#).

Politique

Le Président Trump promulgue un décret en faveur de l'appropriation et l'usage de ressources spatiales

[Space Policy Online](#), 6 avril 2020

[Parabolic Arc](#), 8 avril 2020

Le 6 avril 2020, le Président Trump a promulgué un décret présidentiel portant sur l'appropriation et l'exploitation des ressources spatiales « [Encouraging International Support for the Recovery and Use of Space Resources](#) ».

L'exploitation de ces ressources constitue une condition nécessaire aux ambitions

d'exploration lunaire et martienne du Président américain mises en œuvre à travers le programme Artemis de la NASA. Dénonçant les incertitudes induites par certains traités internationaux non ratifiés par plusieurs puissances spatiales, le décret vise à établir un cadre juridique et politique nécessaire à l'exécution de ce programme.

La phase 2 du programme Artemis prévoit l'établissement d'une présence humaine durable sur la Lune à partir de 2024, notamment à travers la mise en place d'une base sur la surface lunaire (« *Artemis Base Camp* ») avec les partenaires commerciaux et internationaux de la NASA (Europe, Japon et Canada). A cet effet, la NASA estime nécessaire de pouvoir utiliser les ressources lunaires *in-situ*, notamment l'eau, le régolite et les métaux, pour la construction et l'exploitation de la base et des systèmes de soutien à la vie.

La NASA compte recourir très largement à des acteurs privés pour mener ces activités lunaires, une dynamique qui s'inscrit dans la perspective du développement d'une économie dans l'espace cis-lunaire. Toutefois, certains acteurs privés hésitent à intégrer le programme Artemis en raison du cadre juridique international incertain. Selon le décret, le cadre existant n'offre pas les droits et les normes nécessaires au fonctionnement nominal d'une économie cis-lunaire.

Ainsi, le décret :

- Réaffirme l'adhésion des Etats-Unis au Traité de l'espace de 1967 ;
- Réaffirme le droit des américains à s'engager dans des activités d'exploration, d'appropriation et d'exploration de ressources spatiales ;
- Rejette l'Accord sur la Lune de 1979 comme instrument de droit international ;
- Rejette la conception de l'espace comme un « patrimoine commun de l'humanité ».

Le décret charge l'Administration américaine, en l'occurrence la NASA et les Départements d'Etat, du Commerce, du Transport, de :

- Mettre en place une politique permettant de recueillir le soutien de la communauté internationale à l'appropriation et l'usage de ressources spatiales ;
- Négocier des accords bilatéraux et multilatéraux et des déclarations communes avec des Etats portant sur les activités publiques et privées

d'appropriation et d'usage des ressources spatiales ;

- S'opposer à toutes tentatives de la part des Etats ou des organisations internationales de traiter l'Accord sur la Lune et son contenu comme instrument ou principes coutumiers de droit international.

A noter qu'au lendemain de la promulgation du décret, la Russie a déclaré « inacceptable » toute tentative de privatisation de l'espace. L'agence spatiale russe, Roscosmos, a présenté le décret comme un frein à la coopération spatiale internationale et une tentative du Président Trump de s'approprier des territoires dans l'espace.

Pour mémoire, le droit international de l'espace repose sur un ensemble conventionnel fondateur : le « Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, incluant la Lune et les autres corps célestes » (« Traité de l'espace » ou « *Outer Space Treaty* ») du 27 janvier 1967. L'article II de ce traité pose notamment le principe général de non-appropriation de l'espace. Cette convention a ensuite été complétée par quatre Traités spécifiques :

- L'Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique (« Accord sur les Astronautes ») du 22 avril 1968
- La Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux (« Convention sur la responsabilité ») du 29 mars 1972
- La Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique (« Convention sur l'immatriculation ») du 14 janvier 1975
- L'Accord régissant les activités des États sur la Lune et les autres corps célestes (« Accord sur la Lune ») du 18 décembre 1979, ratifié par seulement 17 pays mais jamais par les grandes puissances spatiales comme les Etats-Unis, la Russie, la France, le Japon et le Canada

International

Covid-19 : les initiatives de la NASA et l'ESA

[Space News](#), 1^{er} avril 2020

Les deux agences ont lancé indépendamment des appels à propositions pour soutenir des recherches afin de contrer la pandémie ou aider à fournir des outils aux services de secours :

- L'ESA, *via* le projet « [Space in response to COVID-19 outbreak](#) » mettra gratuitement à disposition des sociétés européennes les données de ses satellites de communication, de navigation et d'observation afin qu'elles soutiennent les efforts des services sanitaires et éducatifs. Les sociétés candidates ont fourni leurs ébauches de propositions à l'ESA le 20 avril, pour une soumission complète avant le 14 mai pour celles sélectionnées à l'issue de la première étape. Les entreprises retenues se partageront une enveloppe de 2,73 M\$;
- La NASA :
 - Dans sa [sollicitation](#) publiée le 27 mars, l'agence recherche des propositions pour une utilisation innovante des données fournies par ses satellites, voire ceux de ses partenaires internationaux ou privés dans le cadre du programme « *Commercial Smallsat Data Acquisition* ». L'objectif déclaré est de répondre de manière régionale ou mondiale aux impacts environnementaux, économiques et sociétaux de la pandémie. La NASA voit dans la réduction des activités humaines une opportunité unique pour comprendre leurs effets sur la Terre. Elle serait ainsi intéressée dans des études concernant les conséquences sur la planète des changements d'activités, ainsi que le développement de l'utilisation des données de télédétection au profit des prises de décisions publiques et privées
 - L'agence invite également ses employés, *via* une plateforme interne de production participative (*crowdsourcing*), à proposer les façons dont la NASA pourrait contribuer à lutte contre l'épidémie, en mettant à profit son expertise et ses moyens pour par exemple développer des ventilateurs, fournir des équipements de protection, participer aux modèles de prévision de la propagation du virus, développer des applications de télémédecine, mettre à profit

l'expérience des vols habités de longue durée, etc.

- L'agence a mis à disposition ses super-ordinateurs pour les chercheurs en quête de traitements et de vaccins
- L'agence participe à des réunions entre organismes fédéraux pour coordonner la réponse du gouvernement

Article connexe publié précédemment : [Statut au 2 avril 2020 des Centres et Missions de la NASA et des Spatioports américains pendant l'épidémie de Covid-19.](#)

Le Président Trump promulgue un décret en faveur de l'appropriation et l'usage de ressources spatiales

Cf. Politique

Le projet de constellation IoT de la startup australienne SAS Global en péril

Cf. Constellation

Sécurité et Défense

L'USSF accueille un deuxième membre... et bientôt 16 000 autres ?

[Space News](#), 2 avril 2020

Le *Chief Master Sergeant* (grade équivalent à Sergent-Chef en France) Roger Towberman a prêté serment devant le Général John Raymond, *Chief of Space Operations* (CSO) et seul employé aujourd'hui de l'*U.S. Space Force* (USSF) pour en devenir le *Senior Enlisted Leader*, rôle qu'il assure déjà au sein de l'*U.S. Space Command*.

Depuis sa création en décembre 2019, l'USSF est composée exclusivement d'unités issues de l'ancien *Air Force Space Command*. Elle s'apprête à recevoir dans les trois à six mois 23 unités spatiales de l'*U.S. Air Force* couvertes par 1 800 cantonnements militaires.

La *Space Development Agency* va lancer un appel d'offre pour la première couche de sa méga constellation

[Space News](#), 2 avril 2020

Dans ce document publié le [24 mars](#), la SDA indique qu'elle entend sélectionner au moins deux sociétés cette année pour concevoir, construire et tester d'ici 2022 la « tranche 0 » de sa « [transport layer](#) », un réseau maillé d'au plus 20 satellites en

orbite basse terrestre (montant non communiqué). L'appel d'offre devrait être publié autour du 1^{er} mai lors d'un « *industry day* » réunissant 500 internautes (l'événement devait initialement se tenir lors du [36th Space Symposium](#)). Les contrats seront ensuite attribués à partir du mois août aux sociétés ayant démontré la capacité de fournir des plateformes de satellites conformes aux besoins du *Department of Defense* (DoD) avec des prix comparables à ceux du secteur commercial. Par ailleurs, la SDA a annoncé qu'elle se réservait le droit de déclarer les technologies sélectionnées comme propriété intellectuelle du gouvernement américain.

Si la « tranche 0 » est un succès, la SDA passera à la « tranche 1 », c'est-à-dire le développement d'une constellation de centaines de satellites d'ici 2024 pour fournir une connectivité mondiale à l'armée américaine, avec les les caractéristiques suivantes :

- Deux plans orbitaux : altitude de 1 000 km, inclinaisons comprises entre 80 et 100 degrés
- Communications internes à la *transport layer* par liaisons optiques (certaines unités de la constellation pourront toutefois communiquer avec des terminaux au sol ou avec d'autres satellites non-membres de la *transport layer*)
- Budget : 25 M\$ alloué pour 2020, 100 M\$ requis pour 2021

Selon les plans à long terme de la SDA, cette première couche *transport layer* sera suivie par le déploiement de trois autres couches de satellites de détection destinés à suivre respectivement des cibles au sol, des missiles en vol et des objets dans l'espace lointain.

Le Sous-Secrétaire Mike Griffin, directeur de la SDA et fervent défenseur du projet, a indiqué que la *transport layer* était une priorité du DoD. Elle permettra de diffuser largement les données récoltées à toutes les branches armées, offrant ainsi la possibilité au DoD de mener des opérations multi-domaines. Cependant, malgré sa responsabilité des programmes spatiaux majeurs du DoD, la SDA n'est toujours pas incorporée à l'USSF (son autorité de tutelle est actuellement le Sous-Secrétariat à la Défense chargé de la Recherche et de l'Ingénierie). Mike Griffin a indiqué que ce serait le cas d'ici octobre 2022. Auparavant, la SDA devra démontrer qu'elle peut construire des systèmes spatiaux plus rapidement et à un coût moindre que les

programmes traditionnels du DoD.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°20-05](#).

L3Harris choisit par l'USSF pour la maintenance des moyens du *Space Domain Awareness*

[Parabolic Arc](#), 3 avril 2020

L'*U.S. Space Force* (USSF) vient d'octroyer à L3Harris un contrat préliminaire de 23 M\$ afin de moderniser et entretenir les infrastructures spatiales critiques destinées aux opérations de surveillance de l'environnement spatial (*Space Domain Awareness* - SDA). Ce contrat s'inscrit dans le cadre du projet *Maintenance Of Space Situational Awareness Integrated Capabilities* (MOSSAIC) de l'USSF dont l'enveloppe globale est estimée à 1,2 Md\$ sur 10 ans.

Dans ce cadre, L3Harris devra fournir :

- Le maintien en condition opérationnel des capteurs actuels et futurs au sol
- Les capacités de commandement et de contrôle pour la gestion des « batailles spatiales » (*space battle management*)

Pour mémoire, MOSSAIC est un programme subséquent à *Systems Engineering and Sustainment Integrator* qui avait déjà été octroyé à L3Harris en 2002.

L3Harris et Raytheon développeront des modems cyber-sécurisés pour les communications satellitaires de l'USSF

[Space News](#), 30 mars 2020

L3Harris et Raytheon se sont vu attribués par le *Space and Missile Systems Center* (SMC) de l'*U.S. Space Force* (USSF) des contrats pour la recherche, le développement et la production des modems utilisés dans le cadre des opérations tactiques avec des satellites de communication. En particulier, les modems devront implémenter la *Protected Tactical Waveform*, un logiciel antibrouillage avec des fréquences aléatoires développé par le SMC, permettant de communiquer avec la constellation de satellites militaires *Wideband Global Satcom*.

Attribution par l'USSF d'un contrat de 3M\$ pour des terminaux de communications laser

[Space News](#), 1^{er} avril 2020

Le *Space and Missile Systems Center* (SMC) de l'*U.S. Space Force* (USSF) a choisi le

μLCT 100 Laser Communications Terminal, un système développé par [Space Micro](#), société basée à San Diego (Californie) capable de transmettre des données à une vitesse de 100 gigabits par seconde. La société devra fournir fin 2021 au SMC un modèle d'ingénierie du terminal développé initialement pour les satellites commerciaux géostationnaires.

Space Micro a d'ores et déjà complété les qualifications de son terminal : les démonstrations en orbite devraient avoir lieu courant 2020 à bord d'un satellite dont le nom du client est tenu secret.

A noter que la demande est forte pour des terminaux de communication laser, du fait de leurs performance, leur capacité à communiquer avec d'autres satellites ou des stations sol, et de la difficulté à les brouiller ou à les intercepter.

Lancements

Succès de l'essai de récupération par hélicoptère du premier étage de l'Electron de Rocket Lab

[Space News](#), 8 avril 2020

Cette performance, réalisée en Nouvelle-Zélande, est une étape majeure dans le développement d'une procédure de récupération et de réutilisation du premier étage de son lanceur Electron, annoncée en [août 2019](#).

Début mars, un hélicoptère en vol a lâché une réplique du premier étage de l'Electron, déployant son parachute. A 1500 m d'altitude, un second hélicoptère a attrapé le parachute à l'aide d'un grappin avant de ramener l'Electron sur la terre ferme. En conditions réelles, l'hélicoptère devra rapporter l'étage sur un bateau pour reconditionnement et réutilisation.

Cette manœuvre, réussie au premier essai, est la suite de tests réalisés lors des deux derniers vols de l'Electron :

- En [décembre 2019](#), des données ont été récoltées lors de la rentrée atmosphérique du premier étage
- En [janvier 2020](#), le premier étage a réussi une décélération lors de sa rentrée atmosphérique, sa vitesse passant de 7000 à 900 km/h

La société a identifié 3 points sensibles dans sa procédure de récupération et de réutilisation du premier étage de son lanceur Electron :

- La rentrée atmosphérique (réalisée en décembre 2019) ;
- La récupération en vol (réalisée début mars, d'autres essais pouvant suivre pour valider les opérations) ;
- La décélération après la rentrée atmosphérique pour permettre une descente contrôlée (sera réalisé lors du 17^{ème} vol d'un Electron. Le lanceur sera alors équipé d'un système de récupération complet, incluant un parachute. Ce dernier se déploiera à 6 000 m d'altitude pour freiner la descente, puis permettre l'amerrissage et enfin le repêchage. La société a indiqué qu'elle ne tentera pas de récupération en vol sur ce tir).

A noter que le 12^{ème} vol, prévu le 30 mars, a été [reporté à une date ultérieure à cause de la pandémie de Covid-19](#). La société préparait également son premier tir depuis le sol américain à Wallops Island (Virginie). L'Electron emportera Monolith, un petit satellite expérimental de l'*U.S. Air Force*. La date de son lancement, prévue pour le printemps, n'est pour le moment pas confirmée car la NASA, qui opère la base de lancement, doit au préalable certifier le système automatisé d'interruption en vol de Rocket Lab.

Covid-19 : impacts sur les prochains lancements de l'USSF

[Space Flight Now](#), [Space News](#), 7 avril 2020

Après le succès du premier lancement d'un satellite de l'*U.S. Space Force* par un Atlas V d'ULA, le 26 mars dernier, deux autres lancements sont planifiés dans les prochaines semaines depuis Cap Canaveral (Floride) au profit de l'USSF :

- Le lancement du satellite GPS Block III SV03, [planifié initialement le 29 avril](#) à bord d'un Falcon 9 de SpaceX, a été reporté au 30 juin au plus tôt. La raison invoquée est un impact du COVID-19. Le *Space and Missile Systems Center* de l'USSF, qui supervise les lancements et les programmes de satellites militaires, a assuré que ce report de deux mois n'impacterait pas les capacités du système de navigation composé actuellement de 31 unités. Ce tir marquera le premier lancement par SpaceX d'un satellite de l'USSF. La société tentera également de récupérer le premier étage du lanceur, une première lors d'une mission classée *National Security Space Launch*. L'USSF a indiqué qu'elle comptait toujours lancer trois satellites GPS cette année, tous à bord d'un Falcon 9 depuis Cap Canaveral

- Le lancement du X-37B, le discret drone spatial de l'*U.S. Air Force* à bord d'un Atlas V de ULA est quant à lui [maintenu au 20 mai](#). Actuellement entreposé dans le hangar de l'ancienne Navette spatiale au *Kennedy Space Center*, le X-37B sera encapsulé dans la coiffe de l'Atlas V puis transporté début mai au *Space Launch Complex-41* pour intégration sur le lanceur. Il s'agira de la sixième mission d'un X37-B depuis 2010

Article connexe publié précédemment : [Statut au 2 avril 2020 des Centres et Missions de la NASA et des Spatioports américains pendant l'épidémie de Covid-19](#)

Lancements à venir

Date	Mission	Client	Orbite	Lanceur	Entreprise	Site
16 mai	OTV-6 (X-37B)	DoD	LEO	Atlas V	ULA	Cap Canaveral
27 mai	Crew Dragon Demo-2	NASA	ISS	Falcon 9/Crew Dragon	SpaceX	Cap Canaveral

Lanceurs

Le Starship SN3 de SpaceX détruit lors d'un test de remplissage des réservoirs

[Space News, Parabolic Arc, 3 avril 2020](#)

Pour la troisième fois en cinq mois, SpaceX a détruit un prototype du *Starship*, le SN3, pendant un test de remplissage des réservoirs cryogéniques ([vidéo](#)). Dans un *tweet* à la suite de l'incident, Elon Musk a suggéré que l'échec pourrait être à rapprocher d'erreurs de modalités du test mené par les équipes. Si ce test avait été mené avec succès, SpaceX prévoyait de procéder à un test de mise à feu statique suivi d'un vol d'essai à basse altitude (150 mètres) similaire à celui effectué en [août dernier](#).

Pour mémoire, [en novembre dernier](#), le prototype Mark 1 avait explosé lors d'un test de pressurisation de ces réservoirs, puis [en février](#), le prototype SN2 a également été détruit lors d'un test de remplissage de ces réservoirs cryogéniques.

Le 4^{ème} prototype SN4 est en cours d'assemblage pour une reprise des tests au plus

vite, alors que les éléments du SN5 sont en cours de production dans l'usine de SpaceX à Boca Chica.

A noter que SpaceX a récemment publié le « *Payload User Guide* » du Starship (cf. *infra*), lequel ne présente toutefois pas la date à laquelle première mission sera effectuée.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°20-05](#).

Space X publie le guide utilisateur du Starship

[Ars Technica](#), 31 mars 2020

[NASA Watch](#), 1^{er} avril 2020

SpaceX a rendu publique la première édition du « [Payload User's Guide](#) » de son système de lancement Starship. Le guide de six pages présente les informations élémentaires pour d'éventuels clients intéressés par la mise sur orbite de leurs charges utiles *via* ce service :

- Configuration au décollage :
 - Premier étage : Super Heavy
 - Etage supérieur : Starship
- Bases de lancement : *Kennedy Space Center* (Floride) et Boca Chica (Texas)
- Destinations : orbites terrestres ainsi que des sites aménagés sur la Terre, la Lune et Mars
- Carburants : méthane et oxygène sous-refroidis
- Capacité d'emport (avec réutilisation du premier étage et de l'étage supérieur) :
 - Dimensions maximales : 22 m x 8 m
 - Masse maximale : 100 tonnes en LEO, 21 tonnes en GEO
- Vol habité : 100 personnes avec des cabines privées, des parties communes, un stockage centralisé, une galerie d'observation et des abris en cas de tempête solaire
- Réapprovisionnement en LEO : travaux menés depuis plusieurs années et partenariat avec la NASA depuis l'été 2019 pour permettre d'emporter 100 tonnes de charges utiles au-delà de l'orbite basse terrestre (technologie encore non-démontrée à cette échelle en orbite)

Cependant, le document est loin d'être complet. Il ne dévoile ni la tarification, ni la [date du premier lancement](#). SpaceX entend mettre à jour son guide fréquemment selon les commentaires des clients.

A noter qu'en 2019, SpaceX a construit en un temps record un site de développement du Starship à Boca Chica, incluant une usine de production (objectif : un Starship par semaine d'ici fin 2020) et des moyens de tests ([plusieurs essais de l'étage supérieur](#)).

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualités Espace n°20-05](#).

Vols Suborbitaux

Stratolaunch se réoriente vers les vols hypersoniques

[Space News](#), 30 mars 2020

Stratolaunch a annoncé développer le Talon-A, un véhicule hypersonique réutilisable propulsé par un moteur de fusée alimenté en propergol liquide. Le Talon-A serait lancé à partir de l'avion Stratolaunch de la société éponyme afin de proposer des moyens de tests hypersoniques aux gouvernements, sociétés privées et aux Académies, et valider les technologies ainsi embarquées. D'une masse de 2,72 tonnes au décollage pour une longueur de 8,5 m et une envergure de 3,4 m, il atteindrait une vitesse comprise entre Mach 5 et 7, et planerait pour venir se poser sur une piste d'atterrissage. Positionnée jusqu'ici dans les services de lancement, Stratolaunch change donc profondément son *business model*.

Spatioports

Les activités du spatioport de Cap Canaveral se poursuivent malgré l'épidémie de Covid-19

[Spaceflight Now](#), 13 avril 2020

Malgré des reports annoncés dans les lancements, dont celui du prochain satellite GPS 3 de l'*U.S. Space Force* reporté à juin, le port spatial de Cap Canaveral demeure opérationnel pendant l'épidémie de Covid-19. Les équipes poursuivent leurs activités pour assurer les prochains lancements tout en respectant des mesures de protection et des gestes barrières pour limiter au maximum les risques de contamination. Les activités de construction, notamment du [le futur pas de tir du New Glenn](#) de Blue Origin, se poursuivent également sans interruption.

Le prochain lancement est prévu ce mercredi 22 avril avec la mise en orbite d'un nouveau lot de 60 satellites [Starlink](#) de SpaceX à bord d'un Falcon 9.

Pour mémoire, le lancement de la première mission avec équipage du Crew Dragon de SpaceX à destination de la Station Spatiale Internationale est également prévu le 27 mai avec un Falcon 9 depuis Cap Canaveral.

Une quatrième base de lancement pour le LauncherOne de Virgin Orbit ?

[Space News](#), 2 avril 2020

La piste de 3 km de l'aéroport d'Ōita sur l'île japonaise de Kyushu a attiré l'attention de la société américaine pour permettre à son Boeing 747 modifié d'emporter et lancer le LauncherOne. Cette annonce fait suite à l'accord signé en [juin 2019](#) entre Virgin Orbit et ANA Holdings (maison mère de All Nippon Airways) dont un des objectifs était d'identifier un aéroport nippon pouvant accueillir le lanceur américain. Virgin Orbit, la Préfecture d'Ōita et le gouvernement local vont maintenant travailler ensemble sur une étude technique pour confirmer la faisabilité d'y opérer des lancements dès 2022.

Pour mémoire, Virgin Orbit a déjà identifié trois lieux de lancement : le *Mojave Air and Space Port* en Californie d'où devraient avoir lieu les vols inauguraux, l'[Andersen Air Force Base](#) (Île de Guam) ainsi que le [Spaceport Cornwall](#) (Royaume-Uni).

A noter que Virgin Orbit devrait mener prochainement [le vol d'essai](#) de son LauncherOne à bord du Boeing 747, dernier jalon majeur avant la tentative de lancement. Prévue début 2020, cette étape a été reportée à cause notamment de [la pandémie de Covid-19](#).

Station Spatiale Internationale et Vol Habité en Orbite Basse

La NASA annonce le lancement du vol de test Demo-2 du Crew Dragon avec équipage au 27 mai

[Space News](#), 17 avril 2020

Le 27 mai prochain, le Crew Dragon de SpaceX devrait décoller depuis Cap Canaveral avec un Falcon 9 à destination de l'ISS, avec pour la première fois à son bord deux astronautes américains (Bob Behnken and Doug Hurley).

La NASA mènera en amont de la mission une série de conférences de presse virtuelles pour présenter la mission Demo-2 en présence de l'Administrateur Jim Bridenstine et la Présidente de SpaceX Gwynne Shotwell.

Sous réserve de succès de la mission, SpaceX sera la première entreprise américaine à emporter un équipage à bord de l'ISS dans le cadre du programme *Commercial Crew*, et ouvrirait ainsi la voie à la première mission Crew-1 avec équipage de la NASA dès la fin de l'été.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°20-06](#).

Boeing procédera à un deuxième vol d'essai sans équipage du Starliner

[Space News](#), 6 avril 2020

Sans attendre une décision officielle de la NASA, Boeing a proposé et recommandé à la NASA de procéder à un deuxième vol d'essai sans équipage de la capsule spatiale CST-100 Starliner afin de démontrer que l'entreprise a bien corrigé [les problèmes identifiés](#) lors du premier vol d'essai en [décembre dernier](#). Doug Loverro, l'Administrateur Associé de la NASA en charge de l'exploration habitée, a salué la décision de Boeing en la qualifiant de « responsable ». L'agence et l'entreprise tentent de préciser une date de lancement pour le nouvel essai qui pourrait avoir lieu à l'automne.

La capsule qui sera utilisée par Boeing, le « spacecraft 2 », est celle qui aurait dû servir pour le premier vol de démonstration avec équipage vers la Station Spatiale Internationale (ISS). Boeing prévoit dorénavant d'utiliser le « spacecraft 3 », la capsule utilisée lors du vol d'essai de décembre dernier, pour la première mission avec équipage de la NASA.

Maintenance Satellitaire en Orbite

Orbit Fab remporte un contrat SBIR Phase I de la NSF

[Parabolic Arc](#), 1^{er} avril 2020

Le prix de 222 713 \$, octroyé par la *National Science Foundation* (NSF) à [Orbit Fab](#), devrait permettre de financer le développement d'un système de ravitaillement pour de petits satellites.

Observation de la Terre

La NASA repousse son programme « Earth System Explorer » pour cause budgétaire

[Space News](#), 30 mars 2020

Dans le cadre d'une réunion de la commission consultative des Sciences de la Terre de la NASA, l'agence a indiqué qu'en raison des baisses budgétaires dans le domaine des Sciences de la Terre inscrites dans la loi d'appropriations de la NASA [pour l'exercice 2020](#), et envisagées dans la [requête budgétaire pour l'exercice 2021](#), elle était contrainte de reporter le lancement d'un programme satellitaire d'étude de la Terre « Explorer » de classe moyenne recommandé par le « *Earth Science decadal survey* » de l'Académie des Sciences. Sauf évolution du contexte budgétaire, la NASA repousse le démarrage de ce programme à 2023.

Le programme intitulé « *Earth System Explorer* » prévoit la sélection de missions de classe moyenne avec un budget plafonné à 350 M\$ centrées sur l'étude de sept domaines clés identifiés par le « *decadal survey* ». Il sera implémenté à la manière des autres programmes « Explorer » dans les divisions Héliophysique et [Astrophysique](#) de l'agence, avec une première phase dédiée à des études préliminaires menées en parallèle en vue de la sélection d'un projet final qui poursuivra son développement complet.

En ce qui concerne les missions de classe supérieure dans le domaine des Sciences de la Terre, la NASA continue d'avancer ses études préliminaires dans les cinq catégories d'observation recommandées par le « *decadal survey* » :

- *Aerosols, Clouds, Convection and Precipitation (A-CCP) ;*
- *Mass Change ;*
- *Surface Biology and Geology ;*
- *Surface Deformation and Change.*

L'agence prévoit de démarrer les activités de développement d'une première mission de classe supérieure en 2021 qui devrait porter sur la catégorie *Surface Biology and Geology* avec la mise en orbite d'un capteur hyperspectral, suivi par les missions A-CCP et Mass Change.

Pour les missions de petite classe destinées à assurer une continuité des observations, la NASA a récemment annoncé avoir sélectionné l'instrument Libera

qui mesurera l'équilibre entre les émissions de radiation du Soleil et celles de la Terre. L'instrument constituera une charge utile embarquée à bord du troisième satellite JPSS de la NOAA dont le lancement est prévu en 2027.

Télécommunications

Intelsat, dans la tourmente, est à la recherche de financements

[*Satellite Today*](#) 14 avril 2020

La société Intelsat, qui se trouve en difficultés financières depuis plusieurs années (14 Md\$ de dettes), serait aujourd'hui à la recherche d'un prêt de 750 M\$ sous protection du chapitre 11 de la loi sur les faillites. Ce prêt devrait permettre à la société de poursuivre ses activités associées aux fréquences en attendant de recevoir plusieurs milliards de dollars issus de la [mise aux enchères des fréquences en bande C](#) prévue par la FCC en fin d'année.

LA NASA souhaite confier ses communications spatiales au secteur privé

[*Space News*](#), 24 mars 2020

Aujourd'hui, la NASA s'appuie sur son *Space Network* (SN) pour fournir les communications à plus de 40 missions, dont celles en cours dans l'ISS. Le système est composé d'un réseau de stations sol et des dix satellites du *Tracking and Data Relay Satellite System* (TDRSS) (le plus ancien a été lancé en 1988, le plus récent en 2017). A noter que les 2/3 de ces capacités sont déjà aujourd'hui gérées par des partenaires commerciaux et universitaires.

La NASA a mis en place le programme *Communications Services Program* (CSP) visant à remplacer ce système d'ici 2030, en phase avec la fin de vie des satellites du TDRSS.

Dans ce cadre, la NASA souhaite encore accroître la participation des acteurs privés afin de développer les capacités industrielles pour encourager la concurrence et la redondance des systèmes. L'Agence ambitionne ainsi de développer un « réseau de réseaux interopérables » dans lequel les communications des missions pourraient transiter d'un fournisseur à un autre, à l'image des réseaux de téléphonie mobile terrestre. Les nouveaux systèmes devraient être également capables de communiquer avec les éléments du programme Artemis (un système de relais lunaire est à l'étude pour maintenir un canal de communication dans le cadre d'une future présence permanente humaine sur la Lune).

La requête budgétaire FY2021 de la NASA envoyée au Congrès en février, prévoit pour le CSP 23,4 M\$ en 2021, 42 M\$ en 2022, 51,2 M\$ en 2023, 58,9 M\$ en 2024 et autant en 2025.

A noter que des contrats d'étude initiaux ont déjà été alloués à plusieurs sociétés aérospatiales américaines. Dans le cadre de l'accord *Space Relay Partnership and Services Study*, la NASA a ainsi attribué environ 4 M\$ en 2019 à huit partenaires pour la conduite d'études de cinq mois sur des réseaux avec des capacités de communications optiques et de retransmission de données en fréquence radio : Atlas Space Operations, Boeing, Eutelsat America Corporation, General Dynamics Mission Systems, Intelsat General Communications, Maxar Technologies, Northrop Grumman et SpaceX.

Constellations

Softbank propose à OneWeb un prêt conditionné à la vente de ses droits de fréquences

[Space News](#), 13 avril 2020

Dans le cadre de la procédure de [dépôt de bilan de OneWeb](#), l'actionnaire principal de la société, Softbank, a proposé à la société un prêt de 75 M\$ pour assurer la poursuite d'un niveau d'activité minimal, lequel serait conditionné à la vente des droits de fréquences de la société. Les conditions du prêt prévoient ainsi le maintien des activités de OneWeb associées à cette vente jusqu'au 13 juillet, date à laquelle les prêteurs estiment que la vente sera finalisée.

En parallèle, OneWeb a adressé un courrier au gouvernement britannique demandant son soutien financier en l'échange du rapatriement de tous les actifs de l'entreprise sur le territoire britannique, notamment son usine de production de satellite Airbus-OneWeb Satellite Venture de Floride récemment inaugurée.

La licence de fréquences de OneWeb auprès de l'UIT couvre les fréquences en bande Ku et en bande Ka pour une constellation de 720 satellites en orbite basse. La société a sécurisé ses droits pour cinq ans auprès de l'UIT en déployant plus de 10 % de sa constellation avec aujourd'hui 74 satellites en orbite et ainsi assuré un statut prioritaire contre les interférences en provenance de constellations naissantes.

Le juge des faillites en charge du dossier OneWeb devrait se prononcer le 24 avril sur les prochaines étapes à venir pour la société.

Omnispace choisit Thales Alenia Space pour construire deux prototypes de nanosatellites pour sa future constellation IoT

[Space News, Satellite Today](#), 9 avril 2020

La société américaine [Omnispace](#), basée en Virginie, ambitionne de déployer une constellation de satellites en orbite basse ou moyenne permettant d'établir un réseau hybride satellite et terrestre mondial basé sur les normes 3GPP au service de la connectivité mobile, la 5G et l'Internet des Objets (IoT). Les deux premiers satellites prototypes de la constellation seront conçus et construits par Thales Alenia Space. Ils s'appuieront sur l'interface radiofréquence en bande étroite dédiée à l'IoT définie par le 3GPP et devraient être lancés en 2021.

Le projet de constellation IoT de la startup australienne SAS Global en péril

[Space News](#), 7 avril 2020

La start-up australienne [Sky and Space Global](#) (SAS Global) qui ambitionne de déployer une constellation de 200 nanosatellites dédiée à l'Internet des Objets (IoT) s'est volontairement mise sous un statut similaire à un dépôt de bilan auprès des autorités australiennes. La société n'a pas évoqué les raisons de son manque de liquidité, mais la crise actuelle déclenchée par l'épidémie de Covid-19 impacte fortement les nouveaux investissements dans le domaine spatial.

La startup était parvenue à lever 29 M\$, ce qui lui avait notamment permis de lancer trois satellites prototypes en 2017. Elle cherchait à lever 14 M\$ supplémentaires pour déployer un premier lot de 8 satellites en 2021. La startup avait signé des accords de services de lancements avec le LauncherOne de Virgin Orbit.

Météorologie Spatiale Civile et Militaire

La NOAA veut rendre sa future constellation de satellites plus agile et modulable

[Space News](#), 9 avril 2020

La NOAA a octroyé des contrats d'étude d'un montant total de 4,5 M\$ à des entreprises américaines en vue de la modernisation et du renouvellement de son architecture d'observation de la Terre dans le courant des années 2030. L'architecture du système d'observation de la NOAA est aujourd'hui principalement structurée autour de ses satellites polaires JPSS et géostationnaires GOES-R. Pour l'avenir, l'agence prévoit de rendre ses satellites et infrastructures associées plus

agiles et modulables, en mettant à profit les innovations technologiques telles que la miniaturisation des instruments et des satellites. Elle pourrait ainsi lancer dès 2025 un premier petit satellite en orbite basse avec à son bord un capteur à microondes, à infrarouge et à radio-occultation.

Les sociétés sélectionnées par la NOAA pour les premiers contrats d'étude sont L3Harris (1,25 M\$), Maxar (1 M\$), Leidos (850 k\$), GeoMetWatch (575 k\$), BAE Systems (376 k\$), York Space Systems (370 k\$) et Brandywine Photonics (60 k\$).

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°20-05](#).

Lune et Cis-Lunaire

Le JPL se tourne vers la société civile pour concevoir des charges utiles lunaires de « la taille d'un savon »

[Parabolic Arc](#), 9 avril 2020

En complément du *Volatiles Investigating Polar Exploration Rover* (VIPER) [prévu pour alunir en 2023](#), la NASA souhaite envoyer des rovers miniatures sur la Lune. Dans ce cadre, le *Jet Propulsion Laboratory* (JPL) lance le concours ouvert au public « [Honey, I Shrunk the NASA Payload](#) ». Ce concours géré par le [NASA Tournament Lab](#) et financé par le programme [Lunar Surface Innovation Initiative](#) du *Space Technology Mission Directorate* de la NASA, est accessible via la plateforme de production participative (*crowdsourcing*) « [HeroX](#) ». Le cahier des charges est le suivant :

- Dimensions maximales : 100 mm x 100 mm x 50 mm ;
- Masse maximale : 400 g ;
- Missions : collecte d'informations en surface notamment sur les ressources et l'environnement ;
- Dépôts de candidature : 1^{er} juin 2020 ;
- Récompenses : 160 k\$ dans plusieurs catégories.

La NASA estime que les données collectées seraient précieuses pour l'analyse de la viabilité d'une exploitation et d'une utilisation des ressources locales, en vue des futurs alunissages et de l'installation humaine permanente sur la Lune envisagés dans le cadre du programme Artemis.

Artemis

La NASA dévoile des éléments de la Phase 2 de son programme Artemis

[Space News](#), [Parabolic Arc](#), [Space Policy Online](#), 3 avril 2020

Dans un [document](#) demandé par le *National Space Council* de la Maison Blanche [en août dernier](#), la NASA a dévoilé son plan pour le développement et l'exploration durable de la Lune définis par la phase 2 du programme Artemis dans sa stratégie « Moon to Mars »

La première phase d'Artemis est dédiée au retour des astronautes américains sur la surface de la Lune en 2024, en incluant [l'exploration robotique](#) du programme *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS) et le déploiement d'une version préliminaire de la station orbitale *Gateway*. La NASA prévoit pour la deuxième phase d'établir une présence humaine durable sur et autour de la Lune pour les décennies à venir, en soutien à des futures missions habitées vers Mars.

Le document publié par la NASA présente ainsi les éléments et concepts opérationnels d'une base lunaire « *Artemis Base Camp* » ainsi que les développements associés à la *Gateway* pour la phase 2 d'Artemis. Ces infrastructures d'exploration permettront de développer et qualifier les technologies qui seront mises à profit pour les premières missions martiennes de longue durée.

La NASA prévoit de déployer le *Artemis Base Camp* sur la surface du Pôle Sud de la Lune avec l'aide de partenaires internationaux et commerciaux. La base sera centrée autour des éléments suivants :

- Un véhicule LTV (*Lunar Terrain Vehicle*) permettant de transporter les équipages au sein de la base lunaire ;
- Une plateforme mobile habitable (*Habitable Mobility Platform*) : véhicule pressurisé pouvant accueillir et transporter quatre astronautes pour des missions mobiles pouvant durer jusqu'à 45 jours ;
- Un habitat de surface (*Foundation Surface Habitat - FHS*) pouvant accueillir un équipage de quatre astronautes pour une durée allant jusqu'à plusieurs mois.

Les infrastructures initiales du *Artemis Base Camp* seront progressivement complétées par des éléments logistiques et technologiques augmentant ses capacités, tels que des systèmes biomimétiques, des modules d'utilisation de

ressources *in situ* et d'impression additive, le déploiement d'un petit réacteur nucléaire modulable, l'installation d'un pas de tir, le développement d'un véhicule lunaire suborbital pour déployer des charges utiles, et la fabrication d'un télescope radio sur la face cachée de la Lune. A terme, le *Artemis Base Camp* pourra accueillir des équipages de partenaires internationaux et commerciaux pour des missions lunaires de longue durée.

En ce qui concerne les développements de la *Gateway* pour la phase 2, la NASA prévoit d'augmenter ses capacités d'accueil d'équipages pour des missions de longue durée notamment au travers des contributions des partenaires internationaux. L'Europe augmentera les capacités de la *Gateway* avec un module d'habitation « I-Hab » et un module de logistique et de télécommunications « ESPRIT ». Le Canada [fournira un bras robotique](#) externe semblable à celui fourni pour la Station Spatiale Internationale.

La NASA prévoit d'utiliser les capacités de la *Gateway* et du *Artemis Base Camp* pour tester, valider et « simuler » les concepts opérationnels et les conditions des missions habitées de longue durée vers Mars qui peuvent durer plusieurs années. Le voyage sur Mars serait ainsi simulé avec un équipage de quatre astronautes selon le scénario suivant :

- Séjour de plusieurs mois à bord de la *Gateway* pour simuler le voyage aller ;
- Séjour de la moitié de l'équipage sur la surface de la Lune pour 30 à 45 jours pendant que l'autre moitié restera à bord de la *Gateway* ;
- Retour de l'équipage de la surface vers la *Gateway* à bord de laquelle les quatre astronautes resteraient à nouveau pendant plusieurs mois avant de rentrer sur Terre.

Malgré [l'annonce récente](#) de Doug Loverro indiquant que l'agence envisageait de simplifier l'architecture de la phase 1 d'Artemis , le document maintient le concept initial d'un rendez-vous entre Orion et la *Gateway* dans le cadre de la mission Artemis-3 (premier alunissage avec équipage).

Artemis [nécessite des budgets conséquents](#), l'agence prévoyant d'allouer au programme un budget de 71 Md\$ sur les cinq années à venir, dont 21 Md\$ pour les alunisseurs et 2,8 Md\$ pour la *Gateway*. Il est ainsi conditionné aux lois d'appropriations et d'autorisations qui seront promulguées par le Congrès,

[lesquelles ne font pas encore consensus entre la Chambre et le Sénat](#). D'aucuns estiment que le contexte économique actuel, particulièrement affecté par l'épidémie de Covid-19 pourrait exacerber ces désaccords et contraindre les futurs budgets de la NASA.

Pour mémoire, la NASA devrait annoncer dans les semaines à venir la sélection des prestataires pour développer les premiers [alunisseurs d'Artemis](#) (des coalitions menées par [Boeing](#), [Blue Origin](#) et [Dynetics](#) sont officiellement compétiteurs). L'agence a également [récemment sélectionné](#) les deux premières charges utiles scientifiques qui voleront à bord de la *Gateway* et a [choisi SpaceX](#) pour la ravitailler en fret dans le cadre d'un contrat d'une valeur de 7 Md\$.

Les opérations de préparation du vaisseau Orion se poursuivent au Kennedy Space Center

[NASA Spaceflight](#), 13 avril 2020

Après plusieurs mois de tests au centre Plum Brook de la NASA, le vaisseau Orion d'Artemis-1 poursuit sa campagne de préparation au lancement au Kennedy Space Center en Floride. Les opérations menées par Lockheed Martin se déroulent nominalement avec la mise en place d'équipes réduites et le respect de mesures de protection pour limiter la propagation du Covid-19. Ainsi, Orion serait prêt au lancement d'ici la fin de l'année. Toutefois, les tests du lanceur lourd SLS destiné à emporter le vaisseau sont à l'arrêt. Le corps central du SLS est en attente de la réalisation du test de mise à feu statique « green run » au centre *Stennis Space Center* actuellement fermé (« Stage 4 » du *NASA Response Framework*). Ainsi, le lancement Artemis-1 prévu en 2021 pourrait à nouveau être reporté.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°20-06](#).

La NASA sélectionne Masten Space Systems pour déposer des charges utiles sur la Lune

[Parabolic Arc](#), 8 avril 2020

Dans le cadre du programme Artemis et en s'appuyant sur le partenariat public-privé [Commercial Lunar Payload Services](#) (CLPS), la NASA a octroyé à Masten Space Systems un contrat d'un montant de 75,9 M\$ pour faire alunir huit charges utiles scientifiques à proximité du Pôle Sud de la Lune en 2022. Le contrat stipule un service « *end-to-end* » incluant le lancement de l'alunisseur, l'intégration des charges utiles, l'alunissage, et la gestion de l'engin pendant au moins 12 jours sur la

surface de la Lune. La société prévoit d'utiliser son alunisseur XL-1 actuellement en développement dans le cadre d'un partenariat Lunar CATALYST avec la NASA. L'engin peut emporter jusqu'à 100 kg de charge utile sur la Lune et voyager en charge utile secondaire à bord des lanceurs américains actuels.

Les instruments à bord du XL-1, parmi lesquels figurent un petit rover et un [bras robotique](#) pour récolter des échantillons, permettront de fournir des données nécessaires aux premières missions habitées sur la surface de la Lune qui auront lieu à partir de 2024. Ils ont été sélectionnés en [juillet dernier](#) dans le cadre d'une sollicitation interne « *NASA Provided Lunar Payloads* » et d'un appel d'offres à destination du secteur privé « *Lunar Surface Instrument and Technology Payloads* » (descriptif des instruments disponible dans l'article de [Parabolic Arc](#)).

Ce contrat marque la finalisation du quatrième projet d'alunissage robotique prévu par la NASA dans le cadre de CLPS. [En mai 2019](#), la NASA a octroyé deux contrats à Astrobotic et Intuitive Machines qui devraient lancer leurs engins respectifs sur la Lune en 2021. En février 2020, la NASA a lancé l'appel d'offres auprès des entreprises présélectionnées dans CLPS afin de livrer le rover scientifique [VIPER](#) en 2023. Les charges utiles pour la cinquième mission CLPS qui aura lieu en 2023 sont en développement, l'agence prévoyant de mener deux missions CLPS par an.

La NASA justifie son choix de SpaceX pour ravitailler la Gateway

[Space News](#), 13 avril 2020

Le mois dernier, la NASA a [choisi SpaceX pour ravitailler la Gateway](#) en fret dans le cadre d'un programme public-privé similaire à celui mis en place par l'agence pour ravitailler la Station Spatiale Internationale. Ce programme, le *Gateway Logistics Services*, prévoit une enveloppe globale de 7 Md\$ pour les dix prochaines années. SpaceX a été sélectionné pour les premiers vols, et la NASA se réserve la possibilité d'intégrer un ou plusieurs prestataires additionnels dans le futur afin d'assurer une redondance et une concurrence.

Quatre sociétés américaines ont participé à l'appel d'offres : SpaceX, Northrop Grumman, Boeing et Sierra Nevada Corporation. A noter que les quatre sociétés font déjà parties de partenariats publics-privés de transport spatial vers la Station Spatiale Internationale : Northrop Grumman, SpaceX et SNC pour le volet fret, et SpaceX et Boeing pour le volet habité.

La NASA a justifié son choix dans un [communiqué officiel](#), en indiquant que la

proposition de SpaceX était la plus compétitive sur les trois critères de sélection : la pertinence par rapport à la mission, le prix et les performances.

Le Président Trump promulgue un décret en faveur de l'appropriation et l'usage de ressources spatiales

Cf. Politique

Mars

Covid-19 : la campagne de préparation du rover Mars 2020 suit son cours

[Space Flight Now](#), 13 avril 2020

[Space News](#), 15 avril 2020

Malgré l'épidémie de Covid-19, la NASA poursuit normalement la campagne de préparation au lancement de [Perseverance](#), arrivé le 12 mars au *Kennedy Space Center* (KSC). Le lancement du rover est une priorité de la NASA qui met tout en œuvre pour pouvoir lancer dans la fenêtre de tir prévue entre le 17 juillet et le 5 août 2020. Si cette fenêtre était manquée, la prochaine opportunité de lancement n'aurait pas lieu avant mi-2022 et induirait un surcoût jusqu'à 500M\$ selon l'administrateur de la NASA Jim Bridenstine. A ce jour, les opérations suivantes ont été réalisées :

- Deux équipements critiques composant le système de prélèvement des échantillons martiens (l'*Adaptive Caching Assembly* et le *Bit Carousel* avec ses neuf forets) ont été intégrés ;
- Les deux boucliers thermiques ont été intégrés ;
- Le parachute a été intégré ;
- L'hélicoptère martien a été installé sur le ventre du rover suite à ses essais concluants au JPL [l'année dernière](#). Il devrait être déployé sur la Planète Rouge début mai 2021 ;
- Les 4 réservoirs de la grue-volante ont été remplis en carburant (total de 401 kg d'hydrazine). Le 18 février 2021, la grue-volante couplée au rover devrait entrer dans l'atmosphère martienne protégée par les deux boucliers thermiques puis freinée par le parachute qu'ils auront déployé. Elle sera alors libérée des boucliers puis restera en vol stationnaire afin de déposer le rover au sol grâce à des câbles en nylon (ce système a été utilisé pour la

première fois avec succès pour Curiosity). Une fois le rover posé, la grue-volante coupera les liens et s'éloignera pour s'écraser à distance de Perseverance.

Les opérations encore à mener :

- L'installation des tubes de prélèvement ;
- L'assemblage du rover à la grue-volante ;
- L'intégration de l'ensemble aux boucliers thermiques ;
- L'intégration de l'ensemble à la coiffe de l'Atlas V ;
- Le transfert au hangar vertical de l'Atlas V ;
- L'intégration de la coiffe à l'Atlas V ;
- L'installation de batterie nucléaire.

Article connexe publié précédemment : [Statut au 2 avril 2020 des Centres et Missions de la NASA et des Spatioports américains pendant l'épidémie de Covid-19.](#)

Exploration Habitée

La NASA prévoit une réorganisation de sa division dédiée à l'Exploration Habitée

[Space News](#), 1^{er} avril 2020

[Récemment recruté](#) par la NASA comme Administrateur Associé en charge de l'exploration habitée, Doug Loverro, prévoit d'annoncer dans les semaines à venir des changements structurels internes à sa direction. Peu de détails ont été révélés sur ces changements à ce stade, mise à part que la division *Space Life and Physical Sciences Research and Applications* serait replacée au sein de la direction Sciences, mais d'aucuns estiment que ces changements pourraient être à rapprocher de l'évolution du programme d'exploration habitée Artemis.

La NASA devrait annoncer également prochainement la sélection des prestataires pour le développement des [alunisseurs d'Artemis](#).

Secteur Privé

Les groupements d'industriels du spatial inquiets des conséquences de l'épidémie du Covid-19 pour les petites et moyennes entreprises

[Space News](#), 23 mars 2020

Dans un [courrier](#) adressé aux membres du Congrès, Eric Stallmer, Président de la *Commercial Spaceflight Federation* appelle les élus à mettre rapidement à disposition des mesures pour aider le secteur spatial commercial. S'il estime que les grands acteurs du « New Space » tels que SpaceX, Blue Origin, et Virgin Galactic sauront braver la crise, d'autres acteurs moins imposants sont et seront très clairement impactés, à l'image des [fermetures récentes](#) d'entreprises spatiales.

Le Congrès a pour sa part indiqué son intention de soutenir les entreprises du secteur spatial commercial et a contacté directement les agences, entreprises et associations du secteur spatial pour trouver des solutions et venir en aide dans le cadre du prochain plan de relance.

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***