



Bulletin d'actualité Espace

Bulletin d'actualité Espace n°18-41

Publié le mercredi 9 janvier 2019

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Bulletin-d-actualite-Espace-no18,9945.html>

[Bulletin d'actualité Espace précédent](#)

Nouvelle année

L'équipe du bureau du CNES aux Etats-Unis souhaite à l'ensemble de ses lecteurs une excellente année 2019 !

Personalia

Patrick Shahana, nouveau Secrétaire à la Défense (par intérim)

Space Policy Online, 23 décembre 2018

A la suite de la démission du Secrétaire à la Défense Jim Mattis, du fait de son opposition au retrait des troupes américaines de Syrie annoncé par le Président Trump, Patrick Shahanan a été nommé Secrétaire à la Défense par intérim, avec prise de fonction dès le 1^{er} janvier.

A noter qu'une nomination à titre permanent à ce poste requiert l'accord du Sénat.

Article connexe publié précédemment : *Bulletin d'actualité Espace n°18-39*.

La nouvelle Représentante démocrate Hendra Horn, avocate du spatial

Politico, 19 décembre 2018

Le journal *Politico* revient sur l'élection à la Chambre de Kendra Horn (démocrate, Oklahoma) dans une circonscription détenue par le parti républicain depuis 44 années. Agée de 42 ans, cette ancienne directrice de communication de la *Space Foundation* a exprimé son intention d'intégrer la commission *Science, Space and Technology*.

Politique

« shutdown » : quel impact pour la NASA ?

Space Policy Online, 27 décembre 2018

Space Flight Insider, 29 décembre 2018

Le « shutdown » d'une partie des activités fédérales, entamé le 22 décembre 2018 et toujours en vigueur à la date de rédaction de l'article, affecte en particulier la NASA, la NOAA et la FAA.

Parmi les activités définies comme essentielles pour la NASA, et à ce titre pouvant être poursuivies, figurent :

- les opérations liées à la Station spatiale internationale : sur les quelque 3000 employés du *Johnson Space Center*, seule l'équipe de 200 personnes dédiée à ces activités demeure opérationnelle ;
- les activités liées à la sonde **OSIRIS-REx**, manœuvrant actuellement pour se positionner en orbite autour de l'astéroïde Bennu.
- Le suivi de la sonde **New Horizons**, qui a réalisé le 1^{er} janvier 2019 un survol d'Ultima Thule, un astéroïde de la ceinture Kuiper.

Parmi les activités de la NASA affectées par le « *shutdown* » figurent :

- l'animation des réseaux sociaux et de distribution d'images (bien que certaines opérations aient tout de même été retransmises) ;
- le développement et les tests d'engins spatiaux et de lanceurs comme le SLS ou la capsule Orion ;
- la publication de rapports, l'octroi de contrats, etc.

S'il persistait, le « *shutdown* » pourrait causer des retards sensibles dans la mise en œuvre de certains programmes dont les prochains vols d'essai des capsules habitées privées *Crew Dragon* et *CST 100-Starliner*. **Le premier vol test** (sans équipage) du *Crew Dragon* récemment annoncé pour le 17 janvier 2019 pourrait en particulier être reporté.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-39](#).

Le Space Frontier Act rejeté par la Chambre

[SpacePolicy Online, Space News, 20 décembre 2018](#)

[Space Policy Online, Space News, 22 décembre 2018](#)

La Chambre, appelée à se prononcer selon une procédure requérant une majorité des deux tiers, a rejeté le projet de loi *Space Frontier Act (S. 3277)* adopté le 1^{er} août dans une version initiale par la commission Commerce, Science et Transport du Sénat, puis, avec amendements par le Sénat (unanimité) le 20 décembre.

Le texte visait entre autres la mise sur pied d'un *Bureau of Space Commerce* fusionnant l'actuel *Office for Space Commerce* et l'*Office of Commercial Remote Sensing Regulatory Affairs*, piloté par un *Assistant Secretary for Space Commerce*, sous la supervision directe du secrétaire du Commerce (budget annuel de 10 M\$). Selon les termes du texte, ce nouveau bureau aurait eu à charge l'octroi de licences commerciales sans toutefois disposer de compétences réglementaires pour les activités spatiales non-conventionnelles.

Le texte prenait également le contrepied de la position de l'Administration Trump au sujet de la Station spatiale internationale, avec un maintien du financement de celle-ci jusqu'en 2030, plutôt qu'un transfert au secteur privé en 2025.

Le rejet de ce texte, qui a surpris plus d'un observateur, est à rapprocher de la campagne d'opposition menée par le Représentant Peter DeFazio (démocrate, Oregon, appelé à devenir le président de la commission *Transport et Infrastructure* pour la prochaine législature), mettant en avant l'impact négatif potentiel de ce texte sur la sécurité et l'efficacité du système national d'espace aérien.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-23](#).

Promulgation du NASA Enhanced Use Lease Extension Act of 2018

[Site de la commission science de la Chambre, 20 décembre 2018](#)

Après un vote unanime par la Chambre du projet de loi du Sénat, le projet de loi (**S. 7**), qui autorise notamment à la NASA de louer ses infrastructures au secteur privé, a été promulgué le 31 décembre.

Vote unanime par la Chambre du projet de loi du Sénat *the National Integrated Drought Information System Reauthorization Act of 2018*

Cf. Météorologie spatiale civile et militaire

International

OneWeb et la Russie : suite

[Reuters, 29 décembre 2018](#)

OneWeb a démenti les informations relayées dans la presse, selon lesquelles la vente de 12,5% de ses parts aurait été proposée aux autorités russes.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-33](#).

Contrat brésilien de Spaceflight pour un lancement indien

Cf. Lancements

Sécurité et Défense

Patrick Shahana, nouveau Secrétaire à la Défense (par intérim)

Cf. Politique

Le Président Trump ordonne la mise sur pied d'un U.S. Space Command

[Washington Post](#), [Parabolic Arc](#), [Space Policy Online](#), 18 décembre 2018

Au travers d'une [note](#) en date du 18 décembre adressée au Département de la Défense, le Président Trump a ordonné la mise sur pied d'un onzième commandement ([détail](#) sur les dix commandements existants), spécifiquement dédié à l'espace, le *U.S. Space Command*. La mise sur pied de ce nouveau commandement (qui a existé entre 1985 et 2002), tout en étant distinct du projet présidentiel de *Space Force*, constitue une première étape de réorganisation de la Défense en lien avec l'espace. Ce commandement devrait dans un premier temps réunir quelque 600 personnes provenant de départements spatiaux de la Défense, puis 1 000 dans les années à venir.

Le Secrétaire à la Défense doit proposer des candidats aux postes de commandant et commandant adjoint au Président Trump, une proposition qui devra recevoir *in fine* l'assentiment du Sénat.

Le nouveau *U.S. Space Command* n'est pas amené à remplacer l'*U.S. Air Force Space Command*, les deux entités disposant de compétences différentes.

L'exécutif compte inscrire le premier budget du *U.S. Space Command* dans sa proposition de budget pour l'exercice fiscal 2020, attendue en février 2019.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-38](#).

Space Force : le Pentagone propose la création d'un service analogue au Marine Corps

[Space News](#), 20 décembre 2018

Un projet de législation sur la mise sur pied de la *Space Force* demandé par le Président Trump, rédigé par le Pentagone en coordination avec le *National Space Council*, propose de créer un service indépendant dédié à l'espace au sein de Département de l'*U.S. Air Force*. Le nouveau service serait organisé d'une façon analogue au *Marines Corps* au sein de l'*U.S. Navy*.

Le projet considère que la mission de la *Space Force* sera d'être organisée, entraînée et équipée pour être autonome dans les opérations au sein de, en provenance de, et en direction du domaine spatial des Etats-Unis et de leurs alliés, et de fournir des options militaires indépendantes pour un *leadership* national ou multilatéral.

La proposition, nommée « *Preliminary Draft for Policy Discussion* », détaille la structure :

- le service sera piloté par un général quatre étoiles, membre du *Joint Chiefs of Staff* et par un *Undersecretary of the Air Force for Space* répondant directement au Secrétaire de l'*USAF* ;
- la *Space Force* disposera d'éléments provenant des armées actives, des réservistes ainsi que de la Garde Nationale (les effectifs transférés depuis d'autres services conserveront leur grade et leur rang) ;
- le *Space Staff* comprendra un *Chief of Staff of the Space Force* (sous l'autorité du secrétaire de l'*USAF*, choisi par le Président mais dont la nomination requerra l'approbation du Sénat), un *Vice Chief of Staff* et un *Judge Advocate of the Space Force*.

La proposition ne précise ni les effectifs ni les estimations de coûts d'une telle structure. Elle recommande de donner au Secrétaire à la Défense 180 jours pour soumettre un rapport aux commissions de Défense du Congrès décrivant le nombre d'employés civils et militaires nécessaires à l'élaboration du *Space Force Staff*, de l'*U.S. Space Command* et de la *Space Development Agency*.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-38](#).

L'U.S. Army octroie un contrat d'un montant de 218 M\$ à Harris

[Satellite Today](#), 20 décembre 2018

Ce contrat subséquent porte sur des activités (*operations and maintenance, life-cycle engineering, on-site*

technical assistance, equipment installation, depot-level repair, logistics, cybersecurity, and training and sustainment) pour un ensemble de 21 centres d'opération de satellites à large-bande (*Wideband Satellite Communications Operations and Technical Support II [WSOTS-2]*).

L'U.S. Air Force Research Laboratory octroie un contrat de 28,7 M\$ à SpaceX en lien avec le projet de méga-constellation Starlink

Cf. Télécommunications

L'U.S. Air Force adopte des processus innovants d'acquisition de technologies spatiales

Space News, 31 décembre 2018

En novembre 2017, l'USAF a mis sur pied le *Space Enterprise Consortium (SpEC)*, un partenariat d'entreprises mêlant contractants de Défense traditionnels et nouveaux acteurs disruptifs, afin d'accélérer le processus de développement et l'acquisition de nouvelles technologies spatiales. Un an après le lancement de cette initiative, le consortium, composé de 218 entreprises (dont les trois quarts n'avaient jamais ou avaient rarement travaillé avec les autorités), a initié 34 projets d'une valeur totale de quelque 110 M\$ et prévoit 400 M\$ en projets additionnels durant les quatre prochaines années. Le montant du budget total que le consortium pouvait attribuer, initialement plafonné à 100 M\$, a été augmenté à 500 M\$ en avril dernier.

Pour être membre de ce consortium, organisé sous forme d'entité à but non lucratif, les entreprises doivent s'acquitter d'une cotisation, laquelle leur permet en retour de participer à des sessions d'échange (en ligne ou en présentiel) avec des représentants du secteur public. Les activités du consortium et la gestion des contrats sont assurées, moyennant un financement, par une société privée. Il est attendu des grandes sociétés contractantes dans le cadre de ce consortium, soit qu'elles financent sur fonds propres un tiers du coût des projets menés, soit qu'elles assurent une participation significative de sociétés non-traditionnellement impliquées dans des activités spatiales militaires. La démarche contractuelle adoptée par le donneur d'ordre consiste à poser les problèmes opérationnels à résoudre avec les contraintes de coût et de calendrier associées, tout en spécifiant *a minima* les besoins en termes de technologies. Le temps moyen entre la consultation et la passation d'un contrat s'étend en moyenne entre 90 et 110 jours. Pour l'exercice 2019, les projets devraient porter sur des domaines tels que la connaissance de l'environnement spatial, les équipements utilisateurs en matière de navigation, les capteurs de météorologie de l'espace ou le traitement logiciel.

Ce nouvel attrait des autorités fédérales pour les startups a parallèlement incité le cabinet de conseil Deloitte à mettre sur pied un programme de mentorat dénommé *Space 2.0 Accelerator* en lien avec l'incubateur de technologie **Dcode**. Dans le cadre de ce programme de sept semaines, qui s'est achevé en décembre dernier, un montant de 60 M\$ de capital privé a été attribué à six entreprises spatiales afin de les aider à pénétrer le marché des contrats publics fédéraux (**Infinite Composites Technologies**, Kepler Communications, Metamaterial Technologies Inc., RBC Signals, Slingshot Aerospace and tacit.io).

L'U.S. Air Force Research Laboratory octroie un contrat de 28,7 M\$ à SpaceX en lien avec le projet de méga-constellation Starlink

Cf. Télécommunications

Space Track s'ouvre à certains satellites militaires

Cf. Connaissance de l'environnement spatial

Lancements

Succès du lancement du premier satellite GPS 3 de l'U.S. Air Force

Spaceflight Now, *Space News*, 23 décembre 2018

Spaceflight Now, *NASA Spaceflight*, 17 décembre 2018

Space News, 16 décembre 2018

Le 23 décembre 2018, SpaceX a lancé avec succès le premier satellite de la constellation GPS 3 de l'U.S. Air Force à bord d'un Falcon 9, depuis le pas de tir 40 du centre spatial de Cap Canaveral en Floride.

Il s'agissait du 21^{ème} lancement de l'année. SpaceX n'a pas essayé de récupérer le premier étage du lanceur, les impératifs spécifiques de la mission en termes de consommation d'ergol ne le lui permettant pas.

Ce lancement constituait la première mission de sécurité nationale menée par SpaceX dans le cadre du

programme *Evolved Expendable Launch Vehicles (EELV)*. Le contrat afférent avait été octroyé en 2016 (montant de 82,7 M\$). SpaceX s'est ensuite vu octroyer quatre contrats de lancement additionnels de satellites de la constellation GPS 3, le prochain étant aujourd'hui programmé en décembre 2019 (montant global des cinq contrats de lancement de 469 M\$).

L'USAF a indiqué ne pas être opposée à l'utilisation de Falcon 9 avec premier étage réutilisé, sous réserve d'un complément d'analyse lui permettant d'être assurée du même niveau de fiabilité qu'avec un lanceur avec un engin neuf.

La mission du premier satellite de la constellation GPS en orbite, d'une valeur de 529 M\$, débutera par une campagne de test d'une durée de six à neuf mois, suivie par une campagne de vérification de sa compatibilité avec la constellation GPS en orbite. Le deuxième satellite GPS 3 devrait être lancé par ULA à bord d'un Delta IV dans le courant de l'été 2019 (vol initialement prévu en avril 2019).

A terme, le constructeur Lockheed Martin devrait produire 32 satellites GPS 3, un premier ensemble de dix satellites devant être lancé dans les années 2020, les suivants devant l'être à partir de 2026.

Article connexes publiés précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-29](#).

Lanceurs

Contrat brésilien de Spaceflight pour un lancement indien

Satellite Today, 20 décembre 2018

Spaceflight a remporté un contrat pour l'adaptation d'Amazonia-1, premier satellite d'observation de la Terre entièrement conçu par l'INPE (Brésil), à bord d'un PSLV indien, pour un lancement à l'horizon mi-2020. Le volume libre restant disponible sera utilisé par Spaceflight pour l'emport de satellites en compagnon de vol.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-39](#).

Elon Musk évoque dans une série de messages sur Twitter certaines caractéristiques du « Starship »

Space News, 24 décembre 2018

Spaceflight Insider, 30 décembre 2018

L'extérieur de l'engin spatial lourd réutilisable envisagé par SpaceX devrait être réalisé en acier inoxydable plutôt qu'en fibres de carbone, sans adjonction de peinture assurant une protection thermique.

Les premiers tests de l'engin (vols à 500 mètres et à 5 000 mètres d'altitude, dans le cadre de missions « hopper »), pourraient être effectuées d'ici fin 2019 (configuration avec trois moteurs *Raptors* actuellement en développement). Elon Musk estime probable le déploiement du *Starship* dès 2020.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-37](#).

Spatioports

Alaska Aerospace Corp. envisage la construction d'un spatioport à Hawaii

Parabolic Arc, 31 décembre 2018

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-22](#).

Station Spatiale Internationale et Vol Habité en Orbite Basse

Après un séjour de plus de six mois, l'équipage de la Station spatiale internationale a rejoint la Terre

AP News, 20 décembre 2018

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-37](#).

Feu vert de la NASA pour l'entrée en phase de production du *Dream Chaser*

Space News, Parabolic Arc, 18 décembre 2018

Le vol inaugural du véhicule développé par Sierra Nevada Corporation dans le cadre du contrat *Commercial Resupply Services (CRS) 2* afin de desservir en fret la Station spatiale internationale est prévu fin 2020 à bord d'un Atlas 5.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°17-29](#).

Maintenance Satellitaire en Orbite

Mise en ligne des présentations faites lors du *Global Satellite Servicing Forum* du 8 novembre

Article connexe publié précédemment : *Bulletin d'actualité Espace n°18-37*.

Observation de la Terre

Decadal Survey sur l'observation de la Terre depuis l'espace

Publication de la version finale du rapport des académies nationales *Thriving on Our Changing Planet, a Decadal Strategy for Earth Observation from Space (2018)*, dont une version préliminaire avait été publiée en janvier 2018 ([lien vers présentation du document](#)).

Planet en passe d'acquérir Boundless Spatial

Cf. Secteur Privé

Télécommunications

Swarm Technologies reçoit une amende de 900 k\$ de la FCC

Space News, 20 décembre 2018

Cette sanction fait suite au lancement non autorisé en janvier 2018 de quatre picosatellites SpaceBee à bord d'un PSLV indien, avec le soutien de Spaceflight Industries. L'entreprise avait également communiqué avec ses satellites sans autorisation pendant une semaine *via* des stations terriennes situées dans l'Etat de Géorgie.

Pour mémoire, [Swarm Technologies](#) dispose actuellement de sept SpaceBees en orbite dédiés à l'Internet des objets, les trois derniers ayant été lancés le 3 décembre par un Falcon 9 de SpaceX (lancement de 61 petits satellites) avec l'autorisation de la FCC.

Article connexe publié précédemment : *Bulletin d'actualité Espace n°18-25*.

La C-Band Alliance propose que les opérateurs 5G financent huit nouveaux satellites en échange de la cession d'une partie du spectre

Space News, 20 décembre 2018

Article connexe publié précédemment : *Bulletin d'actualité Espace n°18-40*.

L'U.S. Air Force Research Laboratory octroie un contrat de 28,7 M\$ à SpaceX en lien avec le projet de méga-constellation Starlink

Parabolic Arc, 27 décembre 2018

Article connexe publié précédemment : *Bulletin d'actualité Espace n°18-34*.

Levée de fonds de 500 M\$ pour la constellation Starlink de SpaceX

Cf. Secteur Privé

OneWeb et la Russie : suite

Cf. International

Connaissance de l'Environnement Spatial

Space Track s'ouvre à certains satellites militaires

Space News, 17 décembre 2018

Le *U.S. Strategic Command* a récemment enrichi son logiciel en ligne [Space Track](#) avec des données relatives au suivi des satellites militaires tels qu'AEHF, MUOS ou WGS, une mesure qui est à rapprocher de la *Space Policy Directive 3* promulguée par le Président Trump en juin dernier.

Article connexe publié précédemment : *Bulletin d'actualité Espace n°18-28*.

Météorologie Spatiale Civile et Militaire

Vote unanime par la Chambre du projet de loi du Sénat *the National Integrated Drought Information System Reauthorization Act of 2018*

Le projet de loi (S. 2200) qui se veut en particulier un prolongement du *Weather Space Act*, promulgué le 18 avril 2017, vise notamment :

- à permettre l'accélération des progrès en matière de développement de modèles et d'assimilation de données ;
- à encourager le recours à des technologies informatiques innovantes et à des stratégies de location ;
- à promouvoir la mise en œuvre d'activités de recherche ciblées en vue de préparer la prochaine génération de satellites météorologiques ;
- à permettre une implication accrue du secteur météorologique commercial en pleine croissance grâce à la ré-autorisation du programme pilote d'acquisition de données météorologiques commerciales.

Le projet de loi est désormais en attente de promulgation par le Président.

Lune et cis-lunaire

Crow Industries vise également la lune

Space News, 27 décembre 2018

L'entreprise **Crow Industries** (Arizona), non retenue par la NASA dans le cadre du programme *Commercial Lunar Payload Services (CLPS)*, annonce son intention de répondre aux prochaines sollicitations de l'agence en lien avec de futures missions lunaires.

Article connexe publié précédemment : *Bulletin d'actualité Espace n°18-38*.

Navigation et Positionnement

Succès du lancement du premier satellite GPS 3 de l'U.S. Air Force

Cf. Lancements

Exploration et Sciences de l'Univers

Académies nationales : *Exoplanet Science Strategy*

Secteur Privé

Levée de fonds de 500 M\$ pour la constellation *Starlink* de SpaceX

Parabolic Arc, *Space Daily*, 18 décembre 2018

SpaceX serait sur le point de lever un montant de 500 M\$ pour financer sa méga-constellation Internet *Starlink* (11 000 satellites). Avec ce financement, la société, valorisée à 30,5 Md\$, aura levé 2,7 Md\$.

Articles connexes publiés précédemment :

- Bulletin d'actualité Espace n°18-37 ;
- Bulletin d'actualité Espace n°18-34.

Planet en passe d'acquérir *Boundless Spatial*

Space News, 18 décembre 2018

Les entreprises Planet et **Boundless Spatial** (entreprise basée à Saint-Louis, Missouri, spécialisée en logiciels de données et services géospatiaux) ont signé mi-décembre un accord fixant les termes de l'acquisition de la seconde par la première, une acquisition qui devrait être effective dans les deux ou trois prochains mois.

Une partie des employés de Planet et l'ensemble du personnel de Boundless seraient réunis au sein d'une

filiale baptisée Planet Federal, dédiée à la vente de services et de produits géospatiaux répondant aux besoins des autorités fédérales américaines et de ses agences. Pour mémoire, il s'agit de la troisième acquisition de l'entreprise après l'acquisition de BlackRidge et de sa constellation RapidEye en 2015 et de Terra Bella et de sa constellation SkySat issue de Google en 2017.

Articles connexes publiés précédemment :

- [Bulletin d'actualité Espace n°18-30](#) ;
- [Bulletin d'actualité Espace n°18-28](#) ;
- [Bulletin d'actualité Espace n°18-21](#).

Spire, premier client de NanoRacks pour un vol sur un PSLV indien

Via Satellite, 19 décembre 2018

Spire a signé un contrat avec NanoRacks pour intégrer trois de ses cubesats Lemur sur l'adaptateur de NanoRacks pour un lancement à bord du lanceur PSLV indien en tant que charge utile secondaire, au plus tôt en mars 2019.

Pour mémoire, sur les 80 satellites lancés par Spire, 37 ont été libérés en orbite par les systèmes de déploiement de NanoRacks.

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-16](#).

Engagement de financement d'un montant de 100 M\$ d'une société hongkongaise pour **Cloud Constellation (projet SpaceBelt) dans le cadre d'une levée de fond de série B**

Satellite Today, 20 décembre 2018

Space News, 27 décembre 2018

Article connexe publié précédemment : [Bulletin d'actualité Espace n°18-08](#).

Contrats

L'U.S. Air Force Research Laboratory octroie un contrat de 28,7 M\$ à SpaceX, en lien avec le projet de méga-constellation Starlink

Cf. Télécommunications

L'U.S. Army octroie un contrat d'un montant de 218 M\$ à Harris

Cf. Sécurité et Défense

Contrat brésilien de Spaceflight pour un lancement indien

Cf. Lancements

Technologie

Capteur spatial gravimétrique quantique

Space Daily, 21 décembre 2018

Une équipe de la NASA (*Goddard Space Flight Center*) et de l'entreprise californienne *AOSense, Inc.* a développé un prototype de capteur quantique compact destiné à mesurer les variations du champ gravitationnel par interférométrie atomique.

Divers

La NASA est-elle suffisamment protégée contre les cyberattaques ?

Space News, 20 décembre 2018

Dans un [mémo](#) daté du 18 décembre, la NASA a annoncé à ses employés qu'elle avait ouvert une enquête à la suite de la découverte d'une violation potentielle de données à caractère personnel stockées sur ses serveurs.

Il est à noter que L'*Office of Inspector General* avait pointé du doigt à plusieurs reprises des « *systemic and*

recurring weaknesses in NASA's IT security program that adversely affect the Agency's ability to protect the information and information systems vital to its mission » (rapport semestriel de la NASA publié en octobre 2018, rapports d'audit d'octobre 2017 et mai 2018).

Rapports

Académies nationales : Space Studies Board Annual Report 2017

Académies nationales : Strategic Investments in Instrumentation and Facilities for Extraterrestrial Sample Curation and Analysis

Académies nationales : Thriving on Our Changing Planet, a Decadal Strategy for Earth Observation from Space (2018)

Académies nationales : Exoplanet Science Strategy

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***