

Bulletin d'actualité Espace 23-03



Bulletin d'actualité Espace

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

Bulletin d'actualité rédigé par le Bureau du CNES et Service Spatial de l'Ambassade de France à Washington D.C.

(Nicolas Maubert, Samuel Mamou et Thomas Lesage)

- Pour consulter la version PDF de ce bulletin, cliquez [ici](#) -

L'essentiel de la quinzaine spatiale

L'actualité spatiale américaine a été marquée par la publication de la requête budgétaire par le Président Joe Biden affichant une dépense publique de 6 800 Md\$ pour l'année 2024. Ce budget record doit désormais être discuté et adopté par le Sénat et la Chambre des Représentants, respectivement à majorité démocrate et républicaine, d'ici octobre 2023. La NASA bénéficie d'un budget en hausse de 27,2 Md\$ avec un financement important pour la science et l'exploration habitée dans le cadre du programme Artemis. L'*U.S. Space Force* (USSF) se voit quant à elle attribuer un budget record de 30 Md\$ avec un fort soutien à la R&D et aux acquisitions. La branche spatiale de l'armée américaine a par ailleurs dévoilé une première mouture de la Phase 3 de sa stratégie d'acquisition de lancements de

sécurité nationale, avec un soutien aux acteurs émergents et la possible sélection de lanceurs non qualifiés pour une mission de sécurité nationale.

Sur le volet lanceur, il faut noter les deux tentatives interrompues du lanceur léger Terran 1 de Relativity Space à moins d'une minute du décompte final. Terran 1 fait partie des nombreux lanceurs qui devraient effectuer leur premier vol en 2023, à l'image du Starship de SpaceX. La société d'Elon Musk a annoncé attendre sa licence de la *Federal Aviation Administration* (FAA) afin de réaliser prochainement le premier vol orbital de son lanceur super-lourd, indispensable au déploiement de la deuxième génération de sa constellation Starlink. Pour pallier les retards du Starship, l'entreprise a ainsi lancé les premiers satellites V2 Mini, une version miniature de ses satellites de deuxième génération Starlink, avec le Falcon 9.

Ce mois-ci, SpaceX a également réalisé une relève de l'équipage Crew-5 à bord de la Station spatiale internationale (ISS) avec l'arrivée de Crew-6. La capsule russe Soyouz MS-23 a quant à elle été amarrée à l'ISS en remplacement de la capsule habitée Soyouz MS-22, après une fuite détectée fin décembre empêchant le retour de l'équipage russo-américain prévu en février dernier. Celui-ci devrait revenir sur Terre en septembre prochain.

Enfin, sur le volet scientifique, la NASA a nommé sa nouvelle Administratrice Associée pour la Science, Dr. Nicky Fox, ancienne directrice des programmes d'héliophysique de l'Agence. Elle prend la suite du Dr. Thomas Zurbuchen qui a quitté ses fonctions fin 2022.

Personalialia

Dr. Nicola Fox nommée *Associate Administrator for Science* de la NASA

[*Space News*](#), [*Space Policy Online*](#), 27 février 2023

Directrice de la division Héliophysique de la NASA depuis 2018, Dr. Nicola Fox a été nommée *Associate Administrator for Science* le 27 février, en remplacement de Dr. Thomas Zurbuchen, qui a occupé ce poste d'octobre 2016 à décembre 2022. A la tête de la direction en charge des missions scientifiques (SMD) de l'agence spatiale américaine, Dr. Nicola Fox prend la charge d'un portefeuille de plus de cent

missions dans les domaines de l'astrophysique, de l'observation de la Terre, des sciences planétaires ou encore de l'héliophysique. Pour rappel, la Direction des missions scientifiques dispose du premier budget de l'agence spatiale américaine, à hauteur de 7,8 Md\$ [pour l'année fiscale 2023](#).

Politique et relations internationales

La première réunion du groupe consultatif du *National Space Council* réitère son soutien au secteur commercial

[Space Policy Online](#), 24 février 2023

[Space News](#), 25 février 2023

Le 23 février, le *Users' Advisory Group* (UAG) du *National Space Council* (NSpC) s'est réuni pour la première fois depuis la nomination de ses membres par la Vice-Présidente Kamala Harris [en décembre 2022](#). Pour mémoire, ce groupe, composé de représentants du secteur privé mais également de la communauté de la recherche et de l'enseignement, a pour rôle d'effectuer des recommandations au NSpC.

Cette réunion inaugurale a permis de dresser les priorités des six sous-comités et d'auditionner des représentants du gouvernement et des agences fédérales américaines (NASA, *U.S. Space Force*, *Office of Space Commerce*). Un intérêt particulier a été porté sur l'importance du secteur spatial commercial et la nécessité de réguler les nouvelles activités spatiales, [fixées comme priorités de l'administration](#). Les représentants fédéraux ont rappelé le rôle crucial du secteur spatial commercial qui offre des capacités au gouvernement, notamment pour ses missions de sécurité nationale et la gestion du trafic spatial. Le besoin de régulation des services en orbite et des stations orbitales commerciales a également été pointé par ces derniers. A noter qu'à l'issue de cette réunion inaugurale, les membres de l'UAG ont été reçus par la Vice-Présidente, qui assume également la Présidence du *National Space Council*.

Budget

Requête budgétaire présidentielle de 27,2 Md\$ pour la NASA pour l'année 2024

Space News, 9 [1] et 13 [2] mars 2023

[Space Policy Online](#), 9 mars 2023

Présentée le 9 mars 2023, la requête budgétaire présidentielle pour l'année fiscale 2024 (qui s'écoule du 1^{er} octobre 2023 au 30 septembre 2024) prévoit un budget de 27,2 Md\$ pour l'agence spatiale américaine, en hausse de 1,8 Md\$ par rapport au budget obtenu [en 2023](#) (+ 7%).

Cette proposition inclut notamment une enveloppe de 8,1 Md\$ pour le financement du programme Artemis, en hausse de 600 M\$ par rapport à 2023, dans l'objectif de garantir le financement des matériels et véhicules du programme, et notamment de la mission Artemis-2, prévue pour novembre 2024.

Au sein d'un budget de 8,3 Md\$ pour la Science, la requête budgétaire inclut un financement de 949 M\$ pour *Mars Sample Return*, campagne de missions visant à ramener sur Terre les échantillons récoltés par le *rover* Perseverance. A noter que 30 M\$ sont prévus pour le programme ExoMars de l'ESA, et 39 M\$ sont alloués à une étude sur la prise en charge des débris orbitaux.

Dans cette même enveloppe, 2,5 Md\$ sont alloués aux Sciences de la Terre, dans la lignée des projections présentées par la NASA dans sa requête budgétaire pour l'année fiscale 2023. Ceux-ci doivent permettre le financement des futurs satellites Landsat. Ils couvriront également le développement de la série de missions du *Earth System Observatory*, dans lequel doit s'intégrer la prochaine mission *flagship* de la NASA, *Atmosphere Observing System*, à laquelle la France a confirmé sa participation en [décembre](#) par la voix du Président de la République.

Enfin, au sein d'un budget de 4,5 Md\$ alloués aux opérations spatiales, la NASA requiert un financement de 180 M\$ pour entamer le développement d'un module désorbiteur destiné à garantir la rentrée atmosphérique de la Station spatiale internationale (ISS) en 2031. La NASA avait sollicité les industriels à ce sujet en [août 2022](#). Développé dans l'objectif d'assurer la redondance des capacités russes de désorbitage de l'ISS, et par la suite de soutenir le prochain écosystème de

stations spatiales commerciales, le coût total de ce module est estimé à 1 Md\$. De manière globale, 8 Md\$ sont proposés pour l'exploration spatiale, 1,4 Md\$ pour les technologies spatiales, dont le développement de la propulsion nucléaire thermique et de la production nucléaire de surface, et 1 Md\$ à la recherche aéronautique. La procédure budgétaire ne fait cependant que débiter. Le Sénat, à majorité démocrate, et la Chambre des Représentants républicaine entament leurs travaux dans l'objectif de voter, séparément, leurs propres propositions de budget d'ici à l'été. Des négociations suivront ensuite afin d'élaborer un texte commun avant signature par le Président.

Une proposition de budget record de 30 Md\$ pour l'*U.S. Space Force* en 2024

[*Space News*](#), 13 mars 2023

Dans le cadre de la requête budgétaire présidentielle présentée par Joe Biden pour l'année fiscale 2024, le *Department of Defense* requiert un budget total de 842 Md\$, dont 30 Md\$ dédié à l'*U.S. Space Force* (USSF). En hausse de 3,7 Md\$ par rapport à 2023 (+ 14%), cette requête s'inscrit dans une croissance constante du budget de l'USSF. Cette proposition se divise en quatre secteurs de dépenses : 19,2 Md\$ pour la recherche, le développement, les essais et l'ingénierie (RDTE), 4,7 Md\$ pour les acquisitions, 4,9 Md\$ pour les opérations et la maintenance et enfin 1,2 Md\$ pour les dépenses de personnel.

Plusieurs hausses de crédits sont à souligner : la *Transport Layer* de la constellation *Proliferated Warfighter Space Architecture* voit ses crédits doublés entre 2023 et 2024, portés à 2,1 Md\$. Le financement des satellites de la *Tracking Layer*, visant à assurer la détection de missiles, est quant à lui porté de 1,2 Md\$ à 2,3 Md\$. Enfin, 15 lancements sont prévus pour l'année 2024 - dix de sécurité nationale, cinq pour le compte de la *Space Development Agency* (SDA), pour un budget total de 2,7 Md\$. A titre de comparaison, le budget de l'USSF pour 2023 prévoit dix lancements pour un coût de 1,7 Md\$.

Pour mémoire, le budget de l'USSF pour l'année fiscale 2021 était de 15,3 Md\$. Il a ensuite été porté à 18 Md\$ en 2022, puis 26,3 Md\$ en 2023 - cette hausse particulièrement élevée s'était alors en partie expliquée par le transfert de la SDA

vers l'*USSF*, en application du [National Defense Authorization Act de 2020](#).

Economie spatiale

Starfish Space lève 14 M\$ pour développer ses capacités de services en orbite

[Space News](#), 8 mars 2023

Le 8 mars, la start-up basée dans l'Etat de Washington a annoncé une nouvelle levée de fonds de 14 M\$, portant ainsi le total levé à 21 M\$ depuis sa fondation en 2019. Ce financement lui permettra de développer son module de service orbital, Otter, afin d'offrir des services d'extension de durée de vie et de récupération active de débris spatiaux. Un premier prototype est prévu au lancement cet été avec SpaceX, afin de réaliser une démonstration de capture en orbite basse. L'entreprise espère lancer son premier module commercial dans les prochaines années. Chaque module Otter devrait compter plusieurs missions en orbite basse ou géostationnaire.

Cette nouvelle levée de fonds devrait également permettre à Starfish Space d'augmenter ses effectifs d'ici la fin de l'année, pour atteindre 40 salariés. A noter que l'entreprise a déjà testé son logiciel de vol au cours de la mission de démonstration de ravitaillement lancée par Orbit Fab [en 2021](#).

Lonestar Data Holdings lève 5 M\$ en *seed* pour son projet de *data center* lunaire

[Space News](#), 6 mars 2023

Lonestar Data Holdings, start-up de Floride, a annoncé avoir levé cinq millions de dollars en *seed* pour son projet de *data center* sur le sol lunaire. Une démonstration de faisabilité doit être lancée à destination de la Lune dans le cadre de la mission IM-2, la deuxième mission lunaire d'Intuitive Machines prévue cette année dans le cadre du programme CLPS de la NASA. Ce premier *data center*, pas plus gros qu'un livre, devrait être suivi d'équipement plus volumineux, en mesure d'offrir des capacités de stockage et d'analyse de données accrues.

Vast accélère son développement avec l'acquisition de Launcher

Space News, 17 [1] et 21 [2] février 2023

[Via Satellite](#), 21 février 2023

Fondée en septembre 2022 et autofinancée par le crypto-millionnaire Jed McCaleb dans la perspective de développer une station orbitale à gravité artificielle, la start-up californienne Vast a annoncé le rachat de Launcher (Californie). Le montant de la transaction n'a pas été communiqué. Les deux sociétés seront regroupées au sein d'un nouveau site à Long Beach (Californie). En parallèle de l'annonce de ce rachat, Vast a indiqué l'arrêt du développement du lanceur Launcher Light mais confirmé le maintien de celui du moteur à combustion E-2 de Launcher et du véhicule de transfert orbital Orbiter.

L'annonce de ce rachat intervient alors que Launcher a rendu public mi-février le dysfonctionnement de son premier véhicule de transfert orbital, Orbiter SN1, lancé [début janvier](#) dans le cadre de la mission Transporter-6 de SpaceX. Un défaut d'antenne GPS aurait empêché la bonne orientation du véhicule et dégradé de fait la puissance générée de ses panneaux solaires, empêchant le déploiement des charges utiles embarquées. Deux véhicules de transfert orbital modifiés en conséquence devraient être lancés au cours de l'année, à bord des prochaines missions Transporter-8 et Transporter-9 de SpaceX, respectivement prévues en juin et octobre 2023.

La faillite de la Silicon Valley Bank touche le secteur spatial

Space News, 2 [1] et 13 [2] mars 2023

La Silicon Valley Bank (SVB), spécialisée dans les prêts et la gestion de trésorerie pour les start-ups dans le secteur des nouvelles technologies, a été fermée par le régulateur américain le 10 mars dernier. Cette faillite a touché le secteur spatial avec des dizaines d'entreprises impactées. Rocket Lab et Astra, toutes deux cotées en bourse, ont annoncé avoir une partie de leur liquidité déposée à la SVB (entre 8 et 15%). Le fonds d'investissement Seraphim Space a également annoncé qu'un tiers de ses entreprises avait des fonds bloqués à la SVB. Si la rapide réaction du

gouvernement américain a permis de protéger l'ensemble des dépôts de la SVB, cet événement a déjà eu des conséquences sur le secteur financier américain et international.

Réglementation spatiale

Cinq propositions de loi sur la régulation des satellites votées par le Sous-Comité Communications et Technologie de la Chambre des Représentants

[Space Policy Online](#), 8 mars 2023

[Space News](#), 9 mars 2023

Au cours de sa réunion du 8 mars, le Sous-Comité Communications et Technologie de la Chambre des Représentants a adopté à l'unanimité cinq propositions de loi, présentées de manière bipartisane. Ces textes visent à moderniser la réglementation des satellites en orbite non-géostationnaire et le rôle de la *Federal Communication Commission* (FCC) en la matière. Ils doivent désormais être adoptés par le Comité Energie et Commerce de la Chambre avant d'être présentés en séance publique.

- Le *Satellite and Telecommunications Streamlining Act* entend mieux encadrer la procédure de délivrance des licences par la FCC, en établissant notamment un délai de procédure maximal d'un an, pouvant être étendu pour des raisons de sécurité nationale. Il formalise également le rôle de la FCC dans la régulation des débris orbitaux, suite à l'adoption par la FCC en [septembre](#) d'une réglementation concernant la désorbitation des satellites sous cinq ans. Le texte voté par le sous-comité inclut ainsi la mise en place de nouvelles règles et l'établissement d'objectifs de performance en matière de sécurité des activités spatiales face aux débris.
- Le *Secure Space Act* vient compléter le *Secure Equipment Act* de 2021, qui avait alors interdit à la FCC d'accorder des licences aux entreprises de télécommunications chinoises Huawei et ZTE. Ce texte vient interdire la

délivrance de licences à des organisations étrangères dont les activités sont considérées comme des menaces pour la sécurité nationale ou les chaînes d'approvisionnement, en ciblant les sociétés chinoises en filigrane. La portée de ce texte a été étendue par voie d'amendement à l'ensemble des satellites, géostationnaires ou non.

- Le *Launch Communications Act* prévoit d'améliorer la procédure d'accès aux fréquences utilisées au cours de lancements commerciaux et de rentrées atmosphériques. Le rapporteur du texte, Représentant de Floride, souligne l'augmentation du nombre de lancements particulièrement notable dans son Etat (57 lancements réalisés en 2022 depuis la Floride et 87 prévus en 2023). Ce texte permettrait de faire face à cette augmentation en fluidifiant la cadence de lancements.
- Le *Precision Agriculture Satellite Connectivity Act* enjoint la FCC à revoir ses réglementations pour faciliter les applications satellitaires au secteur agricole, soulignant la plus-value de la télécommunication par satellites et des données collectées par des missions d'observation de la Terre pour les agriculteurs.
- L'*Advanced Local Emergency Response Telecommunications Parity Act* entend faciliter l'usage des réseaux de télécommunication par satellite pour les services d'urgence et de secours, notamment dans les zones touchées par des catastrophes naturelles. Il vise ainsi à faciliter les partenariats entre fournisseurs de ces systèmes de télécommunication et les réseaux de secours.

La FAA inflige une amende de 175 000\$ à SpaceX pour des données non transmises avant un lancement Falcon 9

[*Space News*](#), 17 février 2023

La *Federal Aviation Administration* (FAA) a annoncé une sanction de 175 000 \$ à l'encontre de SpaceX le 17 février dernier. Celle-ci fait suite à l'absence de communication des données d'analyse trajectoire dans les sept jours avant le lancement de la mission Starlink 4-27 par un Falcon 9 en août dernier depuis la

Cape Canaveral Space Force Station (Floride). Ces données permettent au régulateur de valider la faible probabilité de collision en orbite, associée au lancement (1 chance sur 100 000 pour les satellites et 1 chance sur 1 000 000 pour les véhicules habités). Cette pénalité civile peut désormais être discutée avec l'entreprise sous 30 jours.

Sécurité et défense

Une proposition de budget record de 30 Md\$ pour l'*U.S. Space Force* en 2024

[Cf. Budget](#)

L'USSF détaille sa politique d'acquisition duale des lancements de sécurité nationale

Space News, 16 [1], 22 [2] et 25 [3] février 2023

[Space Policy Online](#), 25 février 2023

[Via Satellite](#), 21 février 2023

L'*U.S. Space Force* (USSF) a rendu public le 16 février les premières versions des deux appels d'offres de la Phase 3 de son programme de lancement de sécurité nationale (NSSL). Celles-ci viennent confirmer les [annonces](#) d'une politique d'acquisition comprenant deux volets, l'un reposant sur des entreprises disposant de lanceurs lourds certifiés pour les NSSL, l'autre sur de nouveaux acteurs émergents. Cette nouvelle politique d'acquisition de l'USSF entend répondre aux besoins de diversité dans ses capacités pour garantir la résilience, tant en termes de lanceurs que de sites de lancements. Divisée en deux volets distincts, la Phase 3 des NSSL devrait compter 70 lancements sur une période de cinq ans, débutant en 2027, contre 35 prévus pour la Phase 2 (2022-2027).

Le premier volet destiné aux acteurs émergents devrait compter 30 missions, effectuées par des lanceurs légers et moyens. Prévu pour une durée de cinq ans, il comprend une option pouvant étendre les commandes jusqu'en 2034. Les contrats de lancements dit « *Firm Fixed Price Indefinite Delivery, Indefinite Quantity* » (IDIQ)

seront attribués annuellement, après une analyse de risque. Pour prétendre à ces contrats, les lanceurs devront avoir réussi au moins un vol orbital commercial, sans nécessairement être certifiés NSSL. Les lancements pourront par ailleurs être effectués depuis des sites de lancements non traditionnels.

Le second volet qui devrait compter 40 lancements, suivra un fonctionnement identique à celui de la Phase 2 des NSSL. Concrètement, l'USSF sélectionnera deux opérateurs de lanceurs lourds certifiés « lancement de sécurité nationale » (i.e. ayant déjà réalisé avec succès trois lancements) en mesure d'atteindre des orbites précises. A l'instar de la Phase 2, les lancements seront répartis à hauteur de 60% pour un prestataire et 40% pour l'autre. Les contrats seront signés sous forme de contrats de service, pour une période courant sur cinq ans. Les lancements devront impérativement être effectués, depuis les sites de Cap Canaveral (Floride) et Vandenberg (Californie). Pour rappel, la Phase 2 avait été emportée [en 2020](#) par ULA et SpaceX. 60 % des lancements avaient été attribués à ULA pour un montant de 3,5 Md\$, 40% à SpaceX pour 2,5 Md\$. A noter qu'afin de garantir l'efficacité de son programme NSSL, l'USSF prévoit que les lancements du premier volet puissent être assurés, en cas de besoin, par les lanceurs des opérateurs sélectionnés au sein du second volet. Une nouvelle version des appels d'offres, après commentaires du secteur, doit être publiée en mai, avant une version finale d'ici à fin septembre. L'USSF prévoit d'annoncer les entreprises sélectionnées à l'été 2024.

Raytheon Technologies décroche un contrat de 250 M\$ pour la construction de sept satellites pour la *Space Development Agency*

[Space News](#), 2 mars 2023

La *Space Development Agency* (SDA) a annoncé le renforcement de la Tranche 1 de sa constellation *Tracking Layer*, avec l'ajout de 7 satellites développés par Raytheon Technologies, capables de détecter et de suivre les missiles balistiques et hypersoniques. Ce contrat, d'une valeur de 250 M\$, fait suite à la hausse de crédits budgétaires analogue décidée par le Congrès dans le budget 2023 de l'agence. Celle-ci faisait suite à une demande de l'*U.S. Indo-Pacific Command* d'accélérer le développement de ces capacités dans la région. Les sept satellites de Raytheon Technologies viendront rejoindre les [28 satellites](#), produits à part égale par

Northrop Grumman et L3Harris, retenus pour la Tranche 1 de la constellation. Leurs lancements devraient débuter en 2025. Pour rappel, Raytheon Technologies n'avait [pas été retenue en 2020](#) pour le développement de la Tranche 0 de *Tracking Layer*, et avait été [déboutée en justice](#) après avoir contesté la décision de la SDA aux côtés de Boeing.

Livraison du dixième et dernier satellite GPS 3 de Lockheed Martin à l'USSF

[Cf. Navigation et Positionnement](#)

Lanceurs et spatioports

Deux tentatives interrompues pour le premier vol de Terran 1 de Relativity Space

[Space News](#), 11 mars 2023

Ces deux tentatives de lancement ont eu lieu les 8 et 11 mars derniers sur le pas de tir LC-16 de la *Cape Canaveral Space Force Station* (Floride). A moins d'une minute du décompte final, Relativity Space a constaté une température anormale du propergol lors de la première tentative et une pression en carburant trop faible pour le second essai. L'entreprise espère réaliser une nouvelle tentative prochainement. Pour mémoire, Terran 1 est un lanceur léger produit principalement à l'aide de technologies de fabrication additive et dispose d'une capacité d'emport de 1,25 t en orbite basse. Relativity Space développe également un lanceur entièrement réutilisable, Terran R, d'une capacité de 20 t en orbite basse et dont le premier lancement est prévu pour 2024. L'entreprise a déjà signé de multiples contrats pour ce lanceur moyen, dont [un de 1,2 Md\\$ avec OneWeb](#) pour déployer la deuxième génération de satellites de sa constellation de télécommunications à large bande.

Rocket Lab pourrait modifier sa méthode de

récupération des lanceurs Electron

[Space News, Via Satellite](#), 1er mars 2023

Le 28 février, le PDG de Rocket Lab a annoncé que l'entreprise pourrait abandonner la récupération en hélicoptère au profit d'une récupération en mer. Pour mémoire, l'entreprise a réalisé [deux tentatives infructueuses](#) de récupération par hélicoptère de son premier étage. La récupération en mer réalisée par défaut [en novembre dernier](#) aurait toutefois permis de récupérer et requalifier de nombreux composants malgré les effets associés au contact du premier étage avec l'eau. Dès lors, l'entreprise prévoit d'améliorer la résistance à l'eau de plusieurs composants avant de réaliser une prochaine tentative de récupération en mer. Avec un coût similaire (les travaux supplémentaires à la récupération en mer seraient compensés par le coût des opérations en hélicoptère), la récupération en mer pourrait augmenter la fréquence de récupération en s'affranchissant des contraintes de vol en hélicoptère. Ces discussions n'empêchent pas l'entreprise d'augmenter sa cadence de lancements avec 15 vols Electron prévus pour 2023 (contre 9 en 2022). Rocket Lab a d'ailleurs annoncé un contrat avec Capella Space pour réaliser 4 lancements au profit de sa [nouvelle constellation Acadia d'imagerie SAR](#), avec un premier lancement au second semestre 2023. En outre, en plus des lanceurs, il faut noter les activités de l'entreprise dans la fourniture de composants spatiaux. En 2022, ces activités ont représenté plus de 70% de son chiffre d'affaires avec plus de 200 satellites équipés notamment avec des roues à réaction, des viseurs d'étoiles ou encore des logiciels.

Constellations

SpaceX lance les premiers satellites Starlink de nouvelle génération V2 « mini »

[Space News](#), 28 février 2023

Le 27 février dernier, l'entreprise a lancé 21 satellites Starlink « V2 Mini » avec le Falcon 9 au départ du *Space Launch Complex 40* (SLC-40) de la *Cape Canaveral Space Force Station* (Floride). D'une masse estimée à 800 kg (contre 310 kg pour la V1), ces satellites de nouvelle génération, plus volumineux et plus lourds, offriraient

une puissance quatre fois plus importante. A noter que cette version V2 « mini » a été développée par SpaceX afin de pouvoir être lancée par Falcon 9 dans l'attente de la mise en service de son lanceur lourd Starship dont la capacité d'emport permettra de lancer les Starlink V2 d'une masse qui pourrait atteindre 2 t d'après les demandes de licence à la FCC. Par ailleurs, les satellites V2 Mini sont dotés de nouveaux propulseurs électriques à effet Hall argon, remplaçant l'utilisation historique du krypton, jugée par l'entreprise plus chère car plus rare. Enfin, si ses satellites sont plus larges (12,8 m pour la longueur des panneaux solaires), SpaceX a toutefois souhaité rassurer les astronomes en indiquant l'utilisation de miroir diélectrique pour réduire la réflexion du Soleil.

Télécommunications

Terran Orbital décroche un contrat record de 2,4 milliards de dollars pour 300 satellites de télécommunications

[*Space News, Via Satellite*](#), 22 février 2023

Rivada Space Networks, filiale allemande de Rivada Networks (New York) a octroyé à Terran Orbital (Floride) un contrat de 2,4 Md\$ pour la fourniture de 300 satellites de télécommunication. Le contrat, annoncé comme le plus important dans le secteur des *smallsats*, porte sur le développement, l'intégration et le déploiement en orbite basse de 288 satellites opérationnels de 500 kg et 12 satellites de réserve. En complément de la fourniture de ces satellites *via* sa filiale Tyvak Nano-Satellite Systems, Terran Orbital développera également une partie des systèmes sols et sera en charge de l'opération des missions. Les premiers satellites devront être livrés en 2025, date prévue du début du déploiement de la constellation de Rivada Space Networks, et la commande complétée avant la fin du premier semestre 2026. Une option au contrat prévoit la fourniture de 276 satellites supplémentaires pour compléter la constellation, d'ici à 2028. A terme, la constellation de Rivada Space Networks devrait compter 576 satellites en orbite terrestre basse sur la bande Ka, à destination des secteurs maritime, de l'énergie, des télécommunications ou encore de clients gouvernementaux.

Intelsat signe un contrat avec Eutelsat pour renforcer sa couverture globale

[Via Satellite](#), 9 mars 2023

[Space News](#), 10 mars 2023

Le 9 mars, les deux entreprises ont annoncé un accord sur sept ans permettant à Intelsat de bénéficier des capacités multi-orbites de l'opérateur Eutelsat, afin de renforcer ses services de connectivité en Europe, dans le Moyen-Orient et dans le Pacifique. Cet accord inclut la fourniture des capacités géostationnaires d'Eutelsat mais également celles de la constellation en orbite basse OneWeb, que l'entreprise doit acquérir prochainement. Selon l'entreprise, cette transaction reste soumise aux procédures d'autorisations des autorités régulatrices et devrait se conclure d'ici l'automne. Pour mémoire, Intelsat avait annoncé [en août 2022](#) un contrat avec OneWeb pour renforcer son offre de connectivité en vol. Ce récent partenariat renforce un accord conclu en 2019 entre Eutelsat et Gogo Commercial Aviation, rachetée depuis par Intelsat [en 2020](#), pour fournir des services de connectivité en vol.

CesiumAstro se lance dans le marché de la connectivité en vol et signe un contrat de démonstration avec Airbus pour ses antennes

[Space News](#), 2 [1] et 13 [2] mars 2023

Annoncé le 13 mars dernier, ce contrat permettra à l'entreprise de développer un nouveau marché pour ses antennes à réseau phasé. Les premières antennes devraient être livrées à Airbus en mai pour une phase de test d'ici la fin de l'année. CesiumAstro a également obtenu un contrat de démonstration sur un drone d'une agence gouvernementale américaine. L'entreprise espère ainsi obtenir une certification de la *Federal Aviation Administration* (FAA) début 2025 pour son antenne modulable pour tout type d'aéronef. A noter que l'entreprise a récemment obtenu un contrat de 5 M\$ de la *Space Development Agency* (SDA) pour développer des antennes à commande de phase au standard Link 16.

Station internationale et vol habité en orbite basse

Des capsules Dragon et Soyouz rejoignent la Station spatiale internationale à une semaine d'intervalle

Space News, 26 février [1], 2 [2] et 4 [3] mars 2023

[Space Policy Online](#), 4 mars 2023

Le 25 février, une capsule Soyouz a été lancée sans équipage à destination de la Station spatiale internationale (ISS) au départ du Kazakhstan. Pour mémoire, à la suite d'une fuite détectée en décembre 2022 sur la capsule Soyouz MS-22, Roscosmos et la NASA avaient annoncé [l'envoi de la capsule Soyouz MS-23](#) pour permettre le retour de l'équipage russo-américain. La mission des trois astronautes a ainsi été étendue de six mois et leur retour à bord de la capsule MS-23 est prévue pour septembre prochain.

Quelques jours plus tard, le 2 mars, une capsule Crew Dragon de SpaceX a été lancée depuis le *Kennedy Space Center* (Floride) par un Falcon 9 après un report causé par une anomalie sur le système d'allumage du lanceur. La capsule Endeavour avec à son bord l'équipage Crew-6 (composé de deux américains, un russe et un émirati) s'est amarrée le lendemain à la Station spatiale internationale (ISS) après une anomalie mineure du système d'amarrage de la capsule résolue depuis le sol. Cette mission d'une durée six mois prend ainsi la relève de [Crew-5](#) de retour sur Terre le 12 mars. Pour mémoire, la présence d'équipages « intégrés » russo-américains sur ces deux missions fait suite à la signature d'un accord entre la NASA et Roscosmos [en juillet 2022](#) sur l'échange annuel d'un siège Soyouz et Dragon. Malgré un contexte géopolitique tendu, les deux Agences négocient aujourd'hui une extension de cet accord pour assurer la présence d'équipages intégrés sur toutes les missions à destination de l'ISS (soit quatre par an : deux russes et deux américaines). Cet échange permettrait d'assurer les opérations de la Station en cas d'indisponibilité d'une des deux capsules. A l'avenir, la NASA espère également inclure dans cet accord la capsule Starliner de Boeing, qui doit encore réaliser son premier vol d'essai habité.

La NASA envisage une reconduction des contrats de cargo vers l'ISS jusqu'en 2030

[Space News](#), 5 mars 2023

Dans une [communication du 2 mars](#), la NASA propose de reconduire les contrats de ravitaillement vers la Station spatiale internationale (ISS) jusqu'à la fin des opérations de la Station, prévue pour 2030. Ces contrats *Commercial Resupply Service 2* (CRS-2) avaient été attribués en 2016 pour une durée de dix ans. La NASA avait sélectionné le module Cygnus de Northrop Grumman, la capsule Dragon SpaceX et le Dream Chaser de Sierra Space, prévoyant un minimum de 6 missions pour chaque société. Les propositions de Boeing et Lockheed Martin n'avaient alors pas été retenues. La NASA invite de potentiels compétiteurs à transmettre leurs propositions avant le 17 mars, avant de décider d'une extension des contrats ou de l'ouverture d'un nouvel appel d'offres.

En mars 2022, la NASA avait commandé six nouvelles missions à SpaceX et Northrop Grumman, portant leur nombre total de missions respectivement à 15 et 14, alors que l'agence n'avait commandé jusqu'alors que 3 missions à Sierra Space. Selon les données à disposition, la NASA a engagé 2,4 Md\$ auprès de SpaceX, 2,2 Md\$ auprès de Northrop Grumman et 1,1 Md\$ auprès de Sierra Space.

La dernière mission cargo a été lancée par SpaceX le 14 mars 2023. Le NG-19 Cygnus de Northrop Grumman devrait être lancé en avril, après le retour de NG-18 Cygnus. A noter qu'il s'agira du dernier lancement sur la version actuelle d'Antarès, à la suite de la décision de Northrop Grumman d'en retirer les composants russes ou produits en Ukraine. Dans l'attente de la nouvelle version du lanceur développée [en coopération avec Firefly Aerospace](#), Northrop Grumman prévoit de lancer les trois capsules Cygnus suivantes sur des Falcon 9 de SpaceX. Enfin, la première mission du Dream Chaser de Sierra Space est prévue pour le deuxième lancement du Vulcan Centaur de ULA au cours de l'année 2023, dont le vol inaugural est prévu pour début mai.

Services en orbite

Starfish Space lève 14 M\$ pour développer ses capacités de services en orbite

[Cf. Economie spatiale](#)

Navigation spatiale et positionnement

Livraison du dixième et dernier satellite GPS 3 de Lockheed Martin à l'USSF

[Space News](#), 16 février 2023

Lockheed Martin a annoncé avoir terminé la construction de son dernier satellite GPS 3 pour le compte de l'USSF, dans le cadre d'un contrat emporté en 2008, alors en concurrence avec Boeing. Six de ces satellites militaires ont été lancés au cours d'un lancement de sécurité nationale entre 2018 et le [mois dernier](#) : cinq sur un Falcon 9 de SpaceX, et un sur un Atlas 5 de ULA. La date du lancement du septième satellite GPS 3 n'a pas encore été rendue publique. Celui-ci a été attribué à un futur vol du nouveau lanceur d'ULA, Vulcan Centaur, dont le lancement inaugural est prévu en mai prochain.

Bien que la production des satellites GPS 3 soit désormais terminée, Lockheed Martin continue d'être un fournisseur régulier du *Department of Defense* en matière de navigation et de positionnement, avec la production des satellites de nouvelle génération GPS 3F. Pour rappel, la société avait emporté un [contrat de 7,2 Md\\$ en 2018](#) pour produire jusqu'à 22 satellites de nouvelle génération. A ce jour, 10 ont déjà été commandés par l'USSF.