



Bulletin d'actualité États-Unis Espace n°24-01

Rédigé par le bureau du CNES et service spatial de l'Ambassade de France à Washington D.C.
Nicolas Maubert, Thomas Lesage et Chloé Savinien

L'essentiel

A Washington D.C., l'année 2023 s'est conclue avec la troisième réunion du National Space Council, sous la présidence de Kamala Harris, Vice-Présidente des Etats-Unis. Axée sur la coopération internationale, cette réunion des différentes agences et administrations a notamment mis à l'honneur les Accords Artemis et le moratoire sur les tirs antisatellites, tout deux rejoints par la France, et a permis à la Vice-Présidente de confirmer son souhait de voir des astronautes non-américains intégrer les prochains équipages des missions Artemis. Elle a également été l'occasion pour l'Administration Biden de préciser ses projets en matière d'autorisation des missions spatiales actuellement non-régulés, comme les services en orbite.

Côté lanceurs, SpaceX a manqué de peu son objectif de 100 lancements en 2023, établissant cependant un record avec 96 tirs réalisés avec succès au cours de l'année. Le Vulcan Centaur, lanceur lourd développé par United Launch Alliance et équipé des nouveaux moteurs BE-4 Lox-méthane de Blue Origin, a quant à lui réussi son vol inaugural depuis Cap Canaveral en Floride. Il ouvre ainsi la voie aux vols inauguraux de plusieurs lanceurs lourds prévus en 2024 avec notamment le lanceur japonais H3 (après un échec en 2023) et européen Ariane 6. Vulcan Centaur lançait la première mission du programme Commercial Lunar Payload Services (CLPS) de la NASA. Opérée par Astrobotic, celle-ci a été gravement impactée par une fuite de carburant, contraignant la société à renoncer à un alunissage en douceur et préférer une réentrée contrôlée de Peregrine dans l'atmosphère terrestre, après dix jours d'opération.

Toujours en matière d'exploration, la NASA a confirmé le report d'un an des missions Artemis 2 et 3, indiquant devoir traiter des problèmes techniques impactant la sécurité des astronautes, notamment sur la capsule Orion en prévision d'Artemis 2, et citant des retards dans le développement du lanceur lourd Starship de SpaceX, dont un dérivé doit permettre l'alunissage des astronautes dès Artemis 3.

Enfin, la Space Development Agency a attribué trois nouveaux contrats pour le développement de 54 satellites destinés à compléter la Tranche 2 de la Tracking Layer de sa constellation en orbite basse. L3Harris, Lockheed Martin et Sierra Space développeront chacun 18 satellites, pour un total de 2,5 Md\$. En parallèle, Rocket Lab a été sélectionné par l'agence du Department of Defense pour le développement de 18 satellites destinés à la Tranche 2 de la Transport Layer, pour un total de 515 M\$.

Le Bureau du CNES à Washington vous adresse ses vœux stellaires pour l'année 2024 !

Sommaire

(Cliquer sur le titre pour accéder directement à l'article)

PERSONALIA

Le Sénat approuve la nomination de deux hauts gradés au sein de l'*U.S. Space Force* et de l'*U.S. Space Command*

POLITIQUE ET RELATIONS INTERNATIONALES

La Belgique devient le 34^e signataire des Accords Artemis

Le Congrès adopte le *National Defense Authorization Act* encadrant les dépenses du *Department of Defense* et de l'*U.S. Space Force*

Troisième réunion du *National Space Council* axée sur la coopération internationale et la régulation des nouvelles activités spatiales

ÉCONOMIE SPATIALE

Les levées de fonds des dernières semaines

SÉCURITÉ ET DÉFENSE

La *Space Development Agency* attribue trois nouveaux contrats d'une valeur total de 2,5 Md\$ pour le développement de 54 satellites

La *Space Development Agency* octroie un contrat de 515M\$ à Rocket Lab pour 18 satellites

L'*US Air Force* alloue un contrat de 900 M\$ à Viasat

L'*U.S. Space Force* modernise les systèmes informatiques de ses sites de lancement

L'*U.S. Space Force* met en place une nouvelle unité basée en Allemagne, dédiée à l'Europe et l'Afrique

Lancement de l'avion spatial X-37B par un Falcon Heavy de Space X

EXPLORATION

Succès du vol inaugural du lanceur Vulcan Centaur d'ULA mais échec de la mission lunaire CLPS d'Astrobotic

Les missions lunaires habitées Artemis 2 et 3 repoussées d'un an, mais toujours soutenues par le Congrès

LANCEURS ET SPATIOPORTS

96 lancements réussis par SpaceX en 2023

Firefly échoue à placer un satellite de Lockheed Martin sur la bonne orbite

ACTIVITES SUBORBITALES

Le lanceur New Shepard de Blue Origin reprend les vols suborbitaux

STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE

La NASA octroie 100M\$ supplémentaires aux projets de stations spatiales de Blue Origin et Voyager Space

MÉTÉOROLOGIE SPATIALE

La NASA et trois autres agences fédérales s'engagent à collaborer sur les activités de météorologie spatiale

PERSONALIA

Le Sénat approuve la nomination de deux hauts gradés au sein de l'U.S. Space Force et de l'U.S. Space Command

[Space News](#), 20 décembre 2023

[Space Policy Online](#), 19 décembre 2023

Après plusieurs mois de blocages, les sénateurs ont officialisé la promotion au rang de Général et la nomination du Général Stephen Whiting comme nouveau commandant de l'U.S. Space Command, et du Général Michael Guetlein comme *Vice Chief of Space Operations* de l'U.S. Space Force.

Après avoir dirigé le *Space Operations Command* de l'USSF pendant trois ans, le Général Whiting prend la tête du onzième commandement unifié de l'armée américaine en remplacement du Général James Dickinson.

Le Général Michael Guetlein était quant à lui à la tête du *Space Systems Command* depuis la création de l'USSF en 2019, et remplace le Général David Thompson comme numéro deux de la branche spatiale de l'armée américaine. Tous deux avaient été nommés en juillet dernier.

POLITIQUE ET RELATIONS INTERNATIONALES

La Belgique devient le 34^e signataire des Accords Artemis

[Space News](#), 23 janvier 2024

Au cours d'une cérémonie en marge de la conférence européenne sur l'Espace, la ministre belge des Affaires étrangères a signé les Accords Artemis, devenant le 34^e Etat à rejoindre ces accords, et le premier de l'année 2024. Pour rappel, institués à l'initiative des Etats-Unis, les Accords Artemis visent à établir des principes destinés à assurer un environnement spatial sûr, durable et pacifique pour l'exploration de la Lune et les opérations sur le sol lunaire. Avec cette signature, 12 Etats membres de l'ESA et 11 Etats membres de l'UE sont désormais signataires des Accords Artemis.

Le Congrès adopte le *National Defense Authorization Act* encadrant les dépenses du *Department of Defense* et de l'U.S. Space Force

[Space News](#), 14 décembre 2023

Le 14 décembre 2023, la Chambre et le Sénat ont adopté le *National Defense Authorization Act* (NDAA), fruit d'un compromis entre les Républicains et les Démocrates. Ce texte, qui vient encadrer les autorisations de dépenses du *Department of Defense* (DoD) sans pour autant les valider, est globalement similaire à la requête présidentielle. La NDAA octroie ainsi au DoD un budget maximum de 841,4 Md\$, soit 600 M\$ de moins que requis par l'Administration Biden, dont 30,1 Md\$ pour l'U.S. Space Force (USSF), soit 80 M\$ de moins que requis.

Parmi les dispositions du NDAA, les membres du Congrès ont lancé une étude concernant des transferts de compétences de la Garde nationale vers l'USSF. En parallèle, ils ont également autorisé le DoD à établir des accords avec le secteur privé pour développer les capacités des sites de lancements détenus par l'USSF, incluant une prise en charge des coûts par les entreprises signataires.

Le processus budgétaire reste en cours, en l'absence d'accord entre le Sénat et la Chambre des Représentants.

Troisième réunion du *National Space Council* axée sur la coopération internationale et la régulation des nouvelles activités spatiales

[Space News](#), 20 [1] et 21 [2] décembre 2023

[Via Satellite](#), 20 décembre 2023

Le 20 décembre 2023, le *National Space Council* (NSPC) s'est réuni sous la présidence de Kamala Harris pour la troisième fois depuis le début du mandat de Joe Biden. La Vice-Présidente a souhaité axer cette réunion sur le caractère critique de la coopération internationale dans l'espace, mettant à l'honneur les deux initiatives diplomatiques phares des Etats-Unis en la matière : les Accords Artemis, désormais signés par 34 pays dont la France, et le moratoire sur les tests de missiles antisatellites (ASAT), désormais soutenu par 36 Etats dont la France. Cette réunion a également été l'opportunité pour la Vice-Présidente de confirmer son souhait de voir des astronautes non-américains participer aux

différentes missions du Programme Artemis – pour rappel, seul l'équipe de la mission Artemis-2 a pour le moment été annoncée, comptant un astronaute canadien et trois astronautes américains.

Au-delà de la coopération internationale, la troisième réunion du NSPC a permis à l'Administration Biden de mieux définir son projet d'autorisation de missions spatiales actuellement non régulées comme les services en orbites, avec la présentation d'un « *policy framework* » précisant le projet de loi présenté en novembre 2023.

Au-delà des missions que la Maison Blanche souhaite confier au *Department of Commerce* (DoC) et au *Department of Transportation* (DoT), ce document propose la création d'un groupe de travail interagences sur les activités spatiales privées, co-présidé par le DoC et le DoT, auquel participeraient notamment la NASA et la *Federal Communication Commission*. Celui-ci aurait pour rôle de coordonner les différentes stratégies et travailler avec le secteur privé pour développer de nouveaux standards. Enfin, ce nouveau cadre doit intégrer la stratégie de réduction des débris orbitaux, et prévoit la création d'un inventaire des opérations spatiales non-gouvernementales par l'*Office of Space Commerce* du DoC.

Le sujet des autorisations de mission reste encore en débat. Tandis que la Maison Blanche propose d'allouer ces responsabilités au DoT et au DoC selon les missions, la Chambre semble se positionner sur une autorité unique du DoC. Les Sénateurs travailleraient sur leur propre version du projet de loi, sans que celui-ci n'ait été rendu public.

ÉCONOMIE SPATIALE

Les levées de fonds des dernières semaines

Space News, 12 décembre [1], 18 décembre [2] 2023 et 23 janvier 2024 [3]

- [True Anomaly](#) (Colorado), qui développe des satellites de connaissance de l'environnement spatial (SSA), a annoncé en décembre avoir levé 100 M\$ en série B. Les deux premiers satellites sont prévus au lancement par SpaceX en mars prochain. Pour rappel, True Anomaly avait été sélectionnée en octobre 2023 par l'*U.S. Space Force* (USSF) pour rejoindre son nouvel [accélérateur dédié au développement des technologies SSA](#) et avait obtenu un [contrat SBIR](#) (*Small Business Innovation and Research*) de l'USSF en septembre.
- La start-up [Albedo](#) (Colorado) a annoncé en janvier une levée de fonds de 35 M\$ afin de produire et lancer un premier satellite de sa constellation d'observation de la Terre en orbite « très » basse, permettant une résolution proche de ce qui peut être obtenu par avion. Depuis sa création en 2020, la jeune [société a levé 97 M\\$](#). Albedo avait [remporté un contrat du National Reconnaissance Office en décembre](#).
- [OurSky](#) (Californie), start-up fondée en 2022 par d'anciens responsables de SpaceX, a levé 9,5 M\$ pour son projet de plateforme fournissant des données sur les objets spatiaux depuis des télescope au sol. OurSky s'appuie sur un réseau mondial de 30 télescopes et la collaboration d'astronomes amateurs afin d'offrir un accès simplifié et à bas coûts aux données spatiales, à destination des opérateurs de satellites ainsi qu'aux organismes gouvernementaux et de recherche.

SÉCURITÉ ET DÉFENSE

La *Space Development Agency* attribue trois nouveaux contrats d'une valeur total de 2,5 Md\$ pour le développement de 54 satellites

Space News, 16 janvier 2024

L3Harris, Lockheed Martin et Sierra Space développeront chacun 18 satellites équipés de senseurs infrarouges en mesure de détecter et suivre des missiles hypersoniques destinés à la Tranche 2 de la Tracking Layer de la constellation en orbite basse de la *Space Development Agency* (SDA). L3Harris obtient un contrat d'une valeur de 919 M\$, Lockheed Martin 890 M\$ et Sierra Space 740 M\$.

Alors que L3Harris et Lockheed Martin développent déjà des satellites destinés à la constellation, il s'agit du premier contrat de Sierra Space pour le compte de la SDA, et de son premier contrat de production de satellites pour le compte de l'armée américaine. Les satellites de Lockheed seront constitués d'une plateforme de Terran Orbital et d'une charge utile développée par General Atomics Electromagnetic Systems. Sierra Space s'appuiera de son côté sur Geost (Arizona) pour le développement des charges utiles.

Le lancement de ces 54 satellites est prévu pour 2027.

La Space Development Agency octroie un contrat de 515M\$ à Rocket Lab pour 18 satellites

[Via Satellite](#), 22 décembre 2023

[Space News](#), 23 décembre 2023 [1] et 8 janvier 2024 [2]

[Space Development Agency Press Release](#), 8 janvier 2024

La Space Development Agency (SDA) a alloué un contrat de 515 M\$ à Rocket Lab National Security LLC (Californie) pour le développement, la fabrication et l'opération de 18 satellites Beta destiné à la Tranche 2 de la Transport Layer de sa constellation en orbite basse.

Il s'agit du premier contrat majeur de Rocket Lab avec le Department of Defense, mais également de son contrat le plus important pour sa branche de développement de satellites.

La Tranche 2 de Transport Layer devrait donc être constituée de 90 satellites Beta – pour rappel, la SDA a alloué en août dernier deux contrats à Lockheed Martin et Northrop Grumman pour le développement de 72 satellites Beta, pour un montant total de 1,5 Md\$.

L'US Air Force alloue un contrat de 900 M\$ à Viasat

[Via Satellite](#), 2 janvier 2024

L'US Air Force (USAF) a alloué un contrat à livraison et quantité indéterminées (IDIQ) à Viasat pour la fourniture de capacités multi-domaines intégrées destinées à l'USAF Life Cycle Management Center. D'une durée de 5 ans, celui-ci peut atteindre une valeur se portant jusqu'à 900 M\$.

La société aura notamment pour rôle de développer et tester les systèmes, matériels, logiciels ainsi que des capacités de cybersécurité basés sur ses services satellitaires.

L'U.S. Space Force modernise les systèmes informatiques de ses sites de lancement

[Space News](#), 11 janvier 2024

Le SpaceWERX, une équipe dédiée au développement des technologies de l'U.S. Space Force, a publié un appel d'offre destiné à des contrats *Small Business Innovation Research* (SBIR) d'une valeur maximale de 1,9 M\$ pour le développement et l'amélioration des infrastructures informatiques des sites de lancement. Le projet [Digital Spaceport of the Future](#) doit couvrir les différents sites de lancement de l'U.S. Space Force, tant sur la côte Est (Cap Canaveral, Floride) que Ouest (Vandenberg, Californie). Les entreprises peuvent soumettre leurs propositions jusqu'au 7 février.

A noter que le SpaceWERX indique que les différents contrats débiteront directement en Phase 2, édulant les études de faisabilité et lançant immédiatement le développement et le déploiement des systèmes sélectionnés. Cette décision se fonde sur l'augmentation de la cadence de lancements et vise à garantir la capacité des infrastructures informatiques à y répondre.

L'U.S. Space Force met en place une nouvelle unité basée en Allemagne, dédiée à l'Europe et l'Afrique

[Space News](#), 8 décembre 2023

L'U.S. Space Force a annoncé en décembre 2023 la mise en place de l'U.S. Space Forces Europe and Africa, destinée à soutenir les actions de l'U.S. European Command (EUCOM) et l'US Africa Command (AFRICOM). Basée à Ramstein (Allemagne) au sein d'une base de l'US Air Force, cette nouvelle structure aura pour rôle de soutenir les deux commandements en matière de navigation et de communication par satellites. Elle aura également pour rôle de développer les relations avec les partenaires africains et européens des États-Unis.

Lancement de l'avion spatial X-37B par un Falcon Heavy de Space X

[Space News](#), 28 décembre 2023

[Space Policy Online](#), 28 décembre 2023

[Via Satellite](#), 2 janvier 2024

Le 28 décembre 2023, l'U.S. Space Force (USSF) a lancé avec succès la septième mission de son avion spatial X-37B à bord d'un Falcon Heavy de SpaceX (mission USSF-52). Celle-ci doit opérer des tests incluant des opérations sous de nouvelles orbites – classifiées mais estimées supérieures aux orbites des précédentes missions. Sont également prévues l'expérimentation de technologies de connaissances de l'environnement spatial ainsi que l'étude des effets des radiations sur des graines dans le cadre de la missions Seeds-2 de la NASA.

Ce lancement est le premier sur un Falcon Heavy, dans le cadre d'un contrat de 130 M\$ emporté par Space X en 2018. Les précédentes missions de X-37B avaient été lancées sur des Atlas 5 de ULA et sur un Falcon-9.

L'USSF détient deux X-37B développés par Boeing, présentés comme des véhicules autonomes réutilisables, connus pour leur capacité à changer rapidement d'orbite et leur manœuvrabilité. Leur dernière mission avait été lancée en mai 2020 et avait duré un record de 908 jours.

EXPLORATION

Succès du vol inaugural du lanceur Vulcan Centaur d'ULA mais échec de la mission lunaire CLPS d'Astrobotic

[Space News](#), 8 janvier [1] [2], 11 janvier [3] et 14 janvier [4] 2024

[Space Policy Online](#) [1] [2], 8 janvier 2024

Le 8 janvier, le lanceur Vulcan Centaur d'United Launch Alliance (ULA) a réussi son vol inaugural depuis Cap Canaveral en Floride. Le lanceur transportait le premier module lunaire Peregrine d'Astrobotic (Pennsylvanie) avec 20 charges utiles à son bord, dont cinq de la NASA. La mission était la première du programme *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS) de l'agence spatiale américaine. Ce lancement réussi est un succès pour ULA mais également pour Blue Origin qui fournit les moteurs BE-4 Lox-Méthane du premier étage de Vulcan. ULA a déjà plus de 70 commandes de lancements sur Vulcan Centaur, dont [des lancements pour le projet Kuiper d'Amazon](#) et [des lancements de sécurité nationale \(NSSL\) pour le compte de l'U.S. Space Force](#).

[Choisi dès 2019 par la NASA](#) pour envoyer des charges utiles sur la surface lunaire, Astrobotic prévoyait un alunissage en de son rover Peregrine le 23 février. Cependant, la société a signalé quelques heures après le lancement une fuite de carburant, contraignant Astrobotic à renoncer à un alunissage en douceur. La NASA reconnaissait il y a peu que le besoin de nouveaux systèmes de propulsion pour cette mission pouvait entraîner des risques accrus, les technologies disponibles sur le marché n'étant pas adaptées à une telle mission lunaire (petit alunisseur, contraintes budgétaires). Les charges utiles de Peregrine ont malgré tout été allumées et quelques-unes ont pu collecter des données. Le 18 janvier, Astrobotic a procédé à la réentrée contrôlée de Peregrine dans l'atmosphère terrestre où elle s'est en grande partie désintégrée.

Une deuxième mission CLPS, mandatée par la NASA à Intuitive Machines (Texas), est prévue au lancement le 14 février pour tenter le premier alunissage par une société privée et le premier alunissage américain depuis les missions Apollo. Au total, 9 missions CLPS ont été commandées par la NASA entre 2024 et 2026 à quatre fournisseurs américains (Astrobotic, Intuitive Machines, Firefly Aerospace, Draper). Le CNES enverra deux charges utiles scientifiques – Farside Seismic Suite et The Lunar Surface Electro Magnetics Experiment – à bord de la mission Draper CP-12 en 2025.

A date, quatre autres missions CLPS sont planifiées pour 2024, dont une deuxième mission d'Astrobotic.

Les missions lunaires habitées Artemis 2 et 3 repoussées d'un an, mais toujours soutenues par le Congrès

[Space News](#), 9 janvier [1] et 17 janvier [2] 2024

[Space Policy Online](#), 9 janvier [1] et 17 janvier [2] 2024

La NASA a annoncé le 9 janvier le report des deux prochaines missions Artemis afin de traiter des problèmes techniques qui pourraient affecter la sécurité des astronautes. Artemis 2, qui doit envoyer quatre astronautes en orbite autour de la Lune, est repoussée de fin 2024 à septembre 2025, tandis qu'Artemis 3, qui vise à mettre les premiers astronautes sur la Lune depuis la dernière mission Apollo en 1972, est retardée de fin 2025 à septembre 2026. Les retards sont

attribués à des problèmes techniques identifiés sur certains systèmes de la capsule Orion pour Artemis 2 (bouclier thermique, valves du système de support-vie, système d'interruption du lancement) et des retards dans le développement du système d'alunissage de SpaceX et des combinaisons spatiales d'Axiom Space pour Artemis 3.

Pour rappel, le système d'alunissage de SpaceX repose sur un dérivé du lanceur lourd Starship et sur de nombreux lancements de ravitaillement par des vaisseaux Starship. La [NASA avait annoncé en novembre que 15 à 20 lancements de Starship seraient nécessaires avant de pouvoir utiliser l'alunisseur de SpaceX](#), or à ce jour, le futur lanceur phare de SpaceX n'a pas encore réussi un lancement orbital.

A la Chambre des Représentants, où s'est tenue une audition la semaine suivante sur le programme Artemis, la décision a déçu et l'agenda pour Artemis 3 est questionné, mais le soutien reste fort et bipartisan dans le cadre d'une compétition accrue avec la Chine.

LANCEURS ET SPATIOPORTS

96 lancements réussis par SpaceX en 2023

[Space News](#), 19 décembre 2023

[Space.com](#), 29 décembre 2023

SpaceX a battu son propre record de lancement orbitaux sur une année, atteignant 96 lancements – réussis – en 2023 (91 Falcon 9, 5 Falcon Heavy), contre 63 en 2022. La société manque de peu son objectif de 100 lancements évoqué plus tôt dans l'année et considéré comme ambitieux. Plus de la moitié de ces vols ont mis sur orbite des satellites de télécommunications Starlink de SpaceX. D'autres records ont été battus par la société au cours de 2023 : le 250^e retour sur Terre réussi d'un booster et l'utilisation d'un premier étage de Falcon9 à 19 reprises, repoussant toujours plus les limites de la réutilisation, ou encore l'envoi de deux lanceurs en l'espace de trois heures au mois de décembre.

SpaceX continue de voir plus loin et vise 144 lancements pour 2024.

Firefly échoue à placer un satellite de Lockheed Martin sur la bonne orbite

[Space News](#), 23 décembre 2023

En raison d'un problème du second étage du lanceur Alpha de Firefly Aerospace, un satellite de démonstration de Lockheed Martin a été placé sur la mauvaise orbite le 22 décembre 2023. Sur quatre lancements effectués par Alpha, trois ont échoué à placer les charges utiles sur la bonne orbite. En revanche, à la suite du [succès de son lancement réactif pour le compte de l'U.S. Space Force en septembre 2023](#), la société avait [annoncé avoir levé 300 M\\$ en 2023](#) et comptait envoyer quatre missions en 2024.

ACTIVITES SUBORBITALES

Le lanceur New Shepard de Blue Origin reprend les vols suborbitaux

[Space News](#), 19 décembre 2023

Après un incident en septembre 2022 qui a entraîné un arrêt des lancements, le lanceur suborbital New Shepard de Blue Origin a repris les vols avec succès le 19 décembre 2023 depuis le Texas. L'engin emportait 33 charges utiles dans sa capsule, qui est revenue sur Terre sous parachute. New Shepard peut également transporter des passagers, le dernier vol suborbital habité ayant eu lieu en août 2022.

STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE

La NASA octroie 100M\$ supplémentaires aux projets de stations spatiales de Blue Origin et Voyager Space

Space News, 22 décembre 2023 [1], 6 janvier [2] et 16 janvier 2024 [3]

La NASA a annoncé début janvier qu'elle octroyait 99.5 M\$ additionnels aux bénéficiaires du programme *Commercial LEO Destination* (CLD), visant le développement de stations spatiales privées commerciales en orbite basse destinées à succéder à la station spatiale internationale (ISS). Ainsi :

- Blue Origin récupère 42 M\$ en plus de son attribution de 130 M\$, entre autres pour le développement de systèmes de support-vie de la station Orbital Reef.
- Voyager Space obtient une rallonge de 57.5 M\$ en plus des 160 M\$ initiaux, en partie pour travailler sur les technologies d'amarrage du vaisseau Cygnus de Northrop Grumman à la station Starlab.

Les fonds proviennent principalement des 89 M\$ non utilisés par [Northrop Grumman, qui a mis fin à son contrat CLD en octobre pour rejoindre le projet de Voyager](#).

Pour rappel, [Voyager Space s'est associée à Airbus Defence and Space](#) sur le projet de station Starlab. Une joint-venture, Starlab Space LLC, a été établie début janvier, afin d'allier l'expertise technique d'Airbus à l'expertise commerciale de Voyager.

La NASA envisage d'utiliser ces stations spatiales du programme CLD comme hôtes du futur laboratoire spatial national en orbite basse – aujourd'hui dans l'ISS. Dans une étude publiée fin décembre 2023, la NASA a analysé plusieurs modèles de fonctionnement et rôles du gouvernement pour ce futur laboratoire, sur la base de différents critères comme la capacité à répondre aux besoins de l'agence, l'équité et l'accessibilité. L'option ayant obtenu le meilleur score identifie la NASA comme intermédiaire pour organiser des vols des expériences sur des stations CLD ou d'autres engins spatiaux commerciaux. Aucune recommandation n'est cependant faite dans cette étude, alors que la stratégie américaine pourrait évoluer.

Axiom et SpaceX emmènent quatre européens dans la station spatiale internationale

Space News, 18 janvier 2024

Space Policy Online, 18 janvier 2024

Le 18 janvier, un lanceur Falcon 9 et une capsule Crew Dragon de SpaceX ont envoyé depuis la Floride la troisième mission commerciale privée d'Axiom AX-3 vers la station spatiale internationale (ISS). Commandée par un ancien astronaute de la NASA, l'américano-espagnol Michael Lopez-Alegria, l'équipage comprend le suédois Marcus Wandt – astronaute de réserve de l'ESA –, le turc Alper Gezeravci et l'italien Walter Villadei – qui a déjà participé à un vol suborbital avec Virgin Galactic –, dont les gouvernements respectifs ont financé la mission. Ils resteront deux semaines à bord de l'ISS afin de mener des expériences scientifiques, avant de retourner vers leurs carrières respectives. Axiom prévoit une quatrième mission commerciale privée vers l'ISS en 2024 avec l'accord de la NASA, et vise deux missions de ce type par an d'ici le lancement de ses propres modules en 2026.

METEOROLOGIE SPATIALE

La NASA et trois autres agences fédérales s'engagent à collaborer sur les activités de météorologie spatiale

Space News, 12 décembre 2023

Faisant suite à des [recommandations de la Maison Blanche](#), quatre agences fédérales – la NASA, la NOAA, la *National Science Foundation* et l'*US Air Force* – ont signé un mémorandum d'accord dans le but d'améliorer la coopération dans la recherche en météorologie spatiale. L'accord vise à renforcer la coordination pour passer de la recherche à des prévisions opérationnelles, et à intégrer les retours des applications opérationnelles dans la recherche.

SERVICES EN ORBITE

Partenariat entre Orbit Fab et la société suisse ClearSpace sur le ravitaillement en orbite

[Space News](#), 24 janvier 2024 [3]

[Orbit Fab](#) (Colorado) et la société de services en orbite suisse ClearSpace ont annoncé un partenariat visant à développer des services de ravitaillement en orbite. La coopération s'appuie sur les expertises de ClearSpace dans les technologies de rendez-vous et d'opérations de proximité, et d'Orbit Fab dans le transfert de carburant, et permet d'ouvrir aux deux start-ups un marché de l'autre côté de l'Atlantique. Dans un premier temps, celles-ci travailleront à l'intégration d'un dépôt de carburant d'Orbit Fab sur un vaisseau de ClearSpace.