



Bulletin d'actualité États-Unis Espace n°24-10

Rédigé par le bureau du CNES et service spatial de l'Ambassade de France à Washington D.C.
Thomas Lesage et Zacharie Joundy

L'essentiel

Alors que le Starliner reste amarré à la station spatiale internationale, la NASA a reporté sa décision à la fin du mois concernant les modalités de sa rentrée atmosphérique. Effet immédiat, la mission Crew-9 opérée par SpaceX, qui devait être lancée ce weekend, a été reportée à fin septembre. A date, l'agence spatiale américaine envisage notamment un retour à vide de la capsule, tandis que Butch Wilmore et Suni Williams resteraient sur l'ISS jusqu'à début 2025, revenant sur Terre à bord de la mission Crew-9.

Sur le volet des lanceurs, Firefly Aerospace a annoncé la signature d'un contrat à lancements multiples avec L3Harris. Ces 20 lancements répartis entre 2027 et 2031 viennent s'ajouter aux trois autres lancements déjà commandés par L3Harris au cours de l'année 2026 avec sa fusée Alpha. Boeing est de son côté mis en cause par l'inspecteur général de la NASA concernant le développement du Bloc 1B du *Space Launch System*, qui doit être utilisé à compter de la mission Artemis IV prévue fin 2028. Sont notamment mis en cause la gestion du projet par la société américaine, le manque de main d'œuvre qualifiée, le dépassement des coûts – déjà réhaussés en décembre dernier, ou encore les capacités de Boeing à honorer ses engagements à temps.

Sur le plan économique, à noter les levées de fonds de la startup canadienne Perceptive Space, qui a levé 2,8 M\$ au cours d'une campagne pré-seed, ainsi qu'une levée de 56,7 M\$ en série B par Muon Space. En parallèle de ces levées, Safran Electronics & Defense a annoncé l'ouverture prochaine d'un site de production de systèmes de propulsion électrique dans le Colorado. Ce site, qui doit permettre une production d'environ 200 systèmes par an, sera situé dans le Colorado et doit reproduire une ligne française récemment mise en place. L'entreprise envisage le début de la production pour courant 2026.

Enfin, alors que la Small Satellite Conference s'est tenue du 5 au 8 août à Logan (Utah), les organisateurs ont annoncé son déménagement à compter de l'année prochaine à Salt Lake City, citant notamment des raisons logistiques.

Bonne lecture !

Sommaire

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

PERSONALIA

Mike Suffredini quitte la direction d'Axiom Space

ÉCONOMIE SPATIALE

La Small Satellite Conference de Logan déménage à Salt Lake City

Les levées de fonds des dernières semaines

Intuitive Machine et SEOPS signent un accord pour renforcer leur offre d'accès à la Lune

Safran veut produire des systèmes de propulsion électrique aux Etats-Unis

SÉCURITÉ ET DÉFENSE

Les contrats militaires des dernières semaines

L'USSF publie un nouvel appel d'offre pour son programme Epoch

EXPLORATION

Après son annulation, la NASA demande plus de détails à ses partenaires pour la reprise du programme VIPER

L'Inspecteur général de la NASA émet des critiques sur le management du Bloc 1B du Space Launch System développé par Boeing

LANCEURS ET SPATIOPORTS

Avec L3Harris, Firefly remporte un deuxième contrat multi-lancements

Première mise à feu réussie du moteur Archimedes de Rocket Lab

L'Inspecteur général de la NASA émet des critiques sur le management du Bloc 1B du Space Launch System développé par Boeing

TÉLÉCOMMUNICATIONS

La FCC autorise la mise en orbite des premiers satellites de connectivité téléphonique directe d'AST SpaceMobile

STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE

La NASA reporte à fin août ses décisions concernant le retour de Starliner

SpaceX annonce un nouveau vol habité privé, le troisième en 2024

Le vaisseau cargo Cygnus rencontre des défaillances après son lancement pour l'ISS

SERVICES EN ORBITE

Impulse Space annonce le lancement d'un programme *rideshare* en orbite géostationnaire

TECHNOLOGIE

Solestial signe un partenariat majeur avec Meyer Burger pour renforcer sa production de cellules solaires

Safran veut produire des systèmes de propulsion électrique aux Etats-Unis

PERSONALIA

Mike Suffredini quitte la direction d'Axiom Space

[Axiom Space Press Release](#), 6 août 2024

Huit ans après avoir fondé la société, Mike Suffredini quitte ses fonctions de Président Directeur Général d'Axiom Space. Il est remplacé, à titre d'intérim, par Dr. Ghaffarian, également co-fondateur.

La société texane indique que Mike Suffredini siègera au sein du *Board of Directors*.

ÉCONOMIE SPATIALE

La Small Satellite Conference de Logan déménage à Salt Lake City

[Space News](#), 5 [1] et 8 [2] août 2024

Après avoir été organisée à 38 reprises à Utah State University (Logan, Utah), la Small Satellite Conference sera désormais organisée à Salt Lake City, au Calvin L. Rampton Salt Palace Convention Center, à compter de sa 39^e édition du 11 au 13 août 2025. Les organisateurs justifient ce choix en raison des difficultés logistiques inhérentes au maintien de la conférence sur le site actuel, limité en logements et transports. Ils indiquent également que les frais d'exposition seront revus à la hausse, et estiment que celle-ci sera compensée par la réduction des coûts de logement et de transport.

Les levées de fonds des dernières semaines

[Space News](#), 5 [1] et 6 [2] août 2024

[Via Satellite](#), 5 août 2024

- La startup canadienne Perceptive Space a levé 2,8 M\$ dans une campagne pré-*seed*. Perceptive Space développe des modèles de prédiction climatique spatiale entraînés par IA et basés sur les données collectées par la NOAA, la NASA et d'autres entreprises privées. Fondée en 2022, l'entreprise a créé des solutions d'intelligence artificielle légères qui pourront être intégrées à terme sur les plateformes de ses clients pour assurer la sécurité des missions.
- Muon Space (Californie) a levé 56,7 M\$ dans une série B menée par *Activate Capital*. Développant, fabriquant et exploitant des satellites de télédétection (*remote sensing*), l'entreprise capitalise sur sa dernière innovation, la plateforme Halo, qui propose un ensemble logiciel entièrement intégré offrant une grande flexibilité aux opérateurs. Muon a annoncé avoir sécurisé 100 M\$ de contrats en 2024 grâce à Halo, dont un révélé à l'occasion de la clôture de la campagne avec Sierra Nevada Corporation pour la production de trois satellites de captation de radiofréquences (RFS).

Intuitive Machine et SEOPS signent un accord pour renforcer leur offre d'accès à la Lune

[Space News](#), 5 août 2024

Les entreprises SEOPS (Texas) et Intuitive Machines (Texas) ont annoncé un partenariat visant à améliorer leur offre d'accès à la lune. SEOPS propose à ses clients des services de lancements (gestion de mission, intégration...) ainsi que du matériel de séparation, de déploiement et de transfert orbital. Intuitive Machine offre un accès à la Lune via les Falcon 9 de SpaceX. L'alliance des deux entreprises devrait permettre un accès à la lune piloté de bout en bout par celles-ci. SEOPS achèterait des emplacements sur les prochaines missions d'Intuitive Machines puis les mettrait à disposition de ses clients, proposant en outre l'accès à un véhicule de transfert orbital. Les deux entreprises étant habituées à collaborer avec SpaceX, leur partenariat deviendrait effectif dès la fin de la mission IM-3, planifié pour 2025.

Safran veut produire des systèmes de propulsion électrique aux États-Unis

[Space News](#), 6 août 2024

Safran Electronics & Defense a annoncé le 5 août son intention de déployer aux États-Unis un site de production de systèmes de propulsion électrique. En dédiant cette usine à la fabrication de sa gamme EPS X00, le groupe espère briguer les grands contrats gouvernementaux américains grâce à une chaîne d'approvisionnement compatible avec les réglementations locales. Safran Electronics & Defense projette une production d'environ 200 systèmes par an,

pouvant être portée à 300 au besoin. Les propulsions EPS X00, conçues pour des satellites de taille moyenne (400 à 1000 W), témoignent du marché ciblé par Safran : des *smallsats* LEO lourds et des satellites géostationnaires légers. La ligne de production de la nouvelle usine – au Colorado – reproduira une ligne française récemment mise au point et ayant débuté sa production cette année. Le groupe y installera aussi ses autres entreprises spatiales basées aux États-Unis. Safran estime le début de la production de ses premiers systèmes « made in USA » pour 2026.

SÉCURITÉ ET DÉFENSE

Les contrats militaires des dernières semaines

Space News, 2 [1] et 6 [2] août 2024

- Capella Space (Californie) a remporté un contrat Small Business Innovation Research (SBIR) d'une valeur de 14.9 M\$ pour le compte de l'US Air Force Research Laboratory (AFRL). La société fournira un service de radars à synthèse d'ouverture (SAR) à l'armée américaine, jusqu'à la fin de l'année 2026.
- L'AFRL a également sélectionné BAE Systems, dont la maison mère est basée à Londres, pour le développement d'une nouvelle version d'une plateforme d'analyse de données destinées aux analystes du renseignement américain. Alloué dans le cadre du programme Insight, à l'origine porté par la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), dans le cadre duquel la société était déjà prestataire de l'agence du Department of Defense, ce nouveau contrat est évalué à hauteur de 48 M\$.

L'USSF publie un nouvel appel d'offre pour son programme Epoch

Space News, 9 août 2024

L'US Space Force a initié une nouvelle phase de développement de sa future constellation en orbite moyenne, publiant le 9 août un [appel d'offre de prototypes de satellites](#) pour son programme *Missile Track Custody Epoch 2*. Les réponses doivent être transmises avant le 11 octobre. La branche spatiale de l'armée américaine indique envisager le développement et l'acquisition de 18 satellites destinés au suivi de missiles sur les cinq prochaines années, pour un coût total estimé de 6 Md\$.

Pour rappel, Epoch 2 se base sur le programme Epoch 1, dont les satellites de détection et de suivi de missiles sont développés par Millenium Space Systems (Californie) et doivent être lancés à compter de l'automne 2026. Ces constellations sont conçues pour être complémentaires des autres projets de constellation du *Department of Defense*, en orbite basse comme géosynchrone.

EXPLORATION

Après son annulation, la NASA demande plus de détails à ses partenaires pour la reprise du programme VIPER

Space News, 10 [1] et 13 [2] août 2024

Après l'annulation de la mission VIPER (*Volatiles Investigating Polar Exploration Rover*), la NASA a soumis le 9 août un appel à projet (RFI) dans la perspective d'une reprise du rover. L'agence avait déjà émis un appel à manifestation d'intérêt lors de l'annonce de l'annulation du programme VIPER le 17 juillet dernier, pour lequel elle avait reçu une dizaine de réponses. Elle précise désormais que le reprenneur du projet devra terminer les phases de tests, assurer l'intégration et l'alunissage du rover, son pilotage ainsi que l'analyse transparente des données collectées.

Parmi les critères qui seront évalués dans le cadre de la RFI, la NASA mentionne les objectifs de la nouvelle mission assignée au rover, ainsi que sa capacité à accomplir certains des objectifs initiaux de l'agence. La NASA inclut également les ressources que le partenaire lui demanderait, et la garantie d'un envoi intact du rover, sans modification ni désassemblage de certaines pièces. Les objectifs initiaux du programme envisageaient notamment des forages inédits dans les PSRs (régions ombragées en permanence) par le biais d'excursions d'une durée record (9 heures sans énergie solaire). La NASA attend les réponses à cette RFI avant le 2 septembre prochain.

Le 13 août, Intuitive Machines (Texas) a indiqué organiser une coalition d'acteurs en mesure de reprendre cette mission. Le projet envisagé par la société serait fondé sur son alunisseur Nova-D, en cours de développement. La société envisage également d'emporter d'autres charges utiles commerciales – alors que le poids de VIPER est estimé à 500 kg, Nova-D doit être en mesure d'emporter jusqu'à 1 500 kg de charge utile. Si le projet de la société est sélectionné, celle-ci entend opérer le lancement de la mission fin 2027.

L'Inspecteur général de la NASA émet des critiques sur le management du Bloc 1B du Space Launch System développé par Boeing

[Cf. Lanceurs et spatioports](#)

LANCEURS ET SPATIOPORTS

Avec L3Harris, Firefly remporte un deuxième contrat multi-lancements

[Space News](#), 7 août 2024

[Via Satellite](#), 7 août 2024

Dans le cadre d'un accord conclu avec L3Harris, Firefly Aerospace (Texas) conduira jusqu'à 20 lancements avec sa fusée Alpha (d'une capacité de charge utile d'une tonne) entre 2027 et 2031, soit 2 à 4 missions par an. Les deux entreprises avaient déjà signé un contrat pour trois lancements devant être opérés en 2026, mais n'ont pas dévoilé quel type de satellite serait placé en orbite. Après la signature d'un contrat avec Lockheed Martin pour 15 à 25 lancements d'ici 2029, il s'agit du second contrat à lancements multiples annoncé par Firefly en trois mois.

L'entreprise texane a déjà procédé à 5 lancements avec son lanceur léger Alpha.

En parallèle elle continue toutefois de développer des lanceurs de classes supérieures, en partenariat avec Northrop Grumman. En effet, ayant déjà pris le relai des fournisseurs ukrainiens et russes pour le premier étage et les moteurs d'Antares 330, Firefly est aussi au cœur de la production du successeur d'Antares 330, le *Medium Launch Vehicle* (MLV), pour lequel elle fournit le premier étage, l'étage supérieur, les moteurs et la coiffe, pour une capacité de charge utile de 16 t.

Première mise à feu réussie du moteur Archimedes de Rocket Lab

[Space News](#), 9 août 2024

Rocket Lab a annoncé le 8 août avoir réussi la première mise à feu statique de son moteur Archimedes au *Stennis Space Center* (Mississippi) de la NASA. Ce moteur doit être utilisé sur le lanceur moyen Neutron de la société, en cours de développement, avec lequel la société entend, à terme, concurrencer le Falcon 9 de SpaceX. Rocket Lab indique que cet essai réussi conforte la société dans le calendrier de développement de son nouveau lanceur, avec un vol inaugural prévu pour fin 2025.

L'Inspecteur général de la NASA émet des critiques sur le management du Bloc 1B du Space Launch System développé par Boeing

[Space News](#), 12 août 2024

[Space Policy Online](#), 8 août 2024

Dans un rapport publié le 8 août, l'Inspecteur général de la NASA a pointé plusieurs problèmes majeurs dans le développement du Bloc 1B du Space Launch System (SLS) opéré par Boeing, l'attribuant notamment à un manque de main d'œuvre qualifiée et de problèmes dans la gestion du projet. Le rapport pointe notamment des manques dans la revue du projet et la mise en place d'actions correctives « anormalement élevées » - estimées à 71 par la *Defense Contract Management Agency* (DCMA) entre septembre 2021 et septembre 2023. Le rapport critique également la gestion du développement du *Exploration Upper Stage* (EUS), qui doit remplacer le *Interim Cryogenic Upper Stage* du Bloc 1, estimant que celui-ci représente plus de la moitié du coût global du lanceur, dont le coût a été réhaussé à 5,7 Md\$ en décembre 2023.

En conclusion du rapport, l'inspecteur général recommande à l'agence quatre actions : améliorer la gestion du projet, analyser les fondements des surcoûts, se coordonner avec la DCMA pour garantir la conformité des outils de suivi du projet utilisés par Boeing et éventuellement appliquer des sanctions financières. Seule la dernière n'a pas été acceptée par l'agence. Il émet également des réserves concernant le respect du budget défini, ainsi que les capacités de Boeing à honorer ses contrats à temps.

Pour rappel, le Bloc 1B est une variante améliorée du Bloc 1, étage supérieur du Space Launch System, avec une capacité d'emport de charge utile plus importante, et doit le remplacer à compter d'Artemis IV, mission habitée prévue vers le sol lunaire fin 2028.

TÉLÉCOMMUNICATIONS

La FCC autorise la mise en orbite des premiers satellites de connectivité téléphonique directe d'AST SpaceMobile

[Space News](#), 5 août 2024

Le 5 août, la FCC a rendu une autorisation partielle pour la mise en orbite et la conduite de tests par AST SpaceMobile (Texas), qui développe une constellation proposant des services de connectivité directe entre satellites et téléphones. Cette offre commerciale se place dans le cadre du *Supplemental Coverage System*, ensemble réglementaire rendu public par la *Federal Communications Commission* (FCC) en mars dernier et encadrant l'accès et l'usage des fréquences des opérateurs mobiles terrestres. L'autorisation de la FCC concerne uniquement cinq premiers satellites opérationnels d'AST SpaceMobile. Appelés BlueBird, ils pèsent chacun 1,5 t et devraient offrir une connectivité LEO dix fois supérieure à celle de son démonstrateur BlueWalker-3 et ses 21 Mb/s de flux descendant.

La FCC explique que cette première phase de tests ouvrira la voie aux essais d'un système compatible avec le SCS. Elle repousse ainsi pour le moment sa prise de décision sur l'autorisation de l'usage des fréquences téléphoniques, ainsi que sur la mise en orbite de la constellation entière d'AST SpaceMobile. A terme, la constellation de l'entreprise sera composée de 243 satellites. La société texane explique par ailleurs avoir signé des accords avec près de 45 fournisseurs de réseau téléphonique (pour un total de 2,8 milliards d'abonnements) parmi lesquels AT&T et Verizon, deux investisseurs de la société. La FCC précise en outre que l'octroi de l'autorisation partielle est conditionné à la mise en place de mesures visant à réduire la luminosité émise par les satellites, ainsi que par la mise en place d'un processus de réduction des risques de collision avancé.

STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE

La NASA reporte à fin août ses décisions concernant le retour de Starliner

[Space News](#), 7 [1; 2] et 14 août [3] 2024

[Space Policy Online](#), 6 [1] et 7 [2] août 2024

Alors que la capsule Starliner de Boeing reste amarrée à la station spatiale internationale depuis plus de deux mois, la NASA a indiqué le 14 août poursuivre des revues internes avant de prendre une décision à la fin du mois concernant le format de sa rentrée atmosphérique, évaluant la sûreté d'un éventuel retour des deux astronautes à bord de la capsule. Pour rappel, l'agence maintient ses inquiétudes sur la performance des propulseurs de Starliner, dont une partie avait subi des anomalies lors de l'amarrage à l'ISS. L'origine de ces anomalies n'a pour le moment pas été publiquement précisée, alors que la mise à feu statique en orbite a été réalisée avec succès.

Dans l'attente de ces décisions, la NASA a reporté le lancement de Crew-9, initialement prévu pour le 18 août, à au plus tôt le 24 septembre. La mission pourrait être réduite à un équipage de deux astronautes pour permettre un retour des deux astronautes de Starliner à bord de la capsule Dragon de SpaceX lors du renouvellement d'équipage prévu début 2025. Starliner effectuerait alors sa rentrée atmosphérique à vide.

SpaceX annonce un nouveau vol habité privé, le troisième en 2024

[Space News](#), 13 août 2024

SpaceX a annoncé le lancement programmé pour 2024 d'un nouveau vol habité privé, pour le compte de Chun Wang, crypto-entrepreneur. La mission constituera le premier vol habité en orbite polaire, d'une durée de 3 à 5 jours, à une altitude de 425 à 450 km et avec une inclinaison atteignant 65 degrés. Wang sera commandant de mission. Toutefois, SpaceX utilisera pour la première fois le titre de commandant de vaisseau, pour la norvégienne Jannicke Mikkelsen, sans préciser la différence entre ses fonctions et celle de Wang. La mission devrait permettre d'étudier des phénomènes météorologiques spatiaux. L'équipage y réalisera aussi la première imagerie rayon-X humaine dans l'espace. Avec Ax-3 en janvier et Polaris Dawn prévu pour le 26 août, il s'agira de la troisième mission habitée privée réalisée par SpaceX en 2024.

Le vaisseau cargo Cygnus rencontre des défaillances après son lancement pour l'ISS

[Space News](#), 4 août 2024

[NASA](#), 6 août 2024

SpaceX a procédé au lancement du vaisseau cargo Cygnus de Northrop Grumman vers la Station spatiale internationale depuis Cap Canaveral le 4 août. Après un lancement nominal, le Cygnus a rencontré des problèmes

techniques une fois séparé de son lanceur. Peu après le décollage, le vaisseau a échoué à réaliser un « *targeted altitude burn* » à deux reprises en raison d'une pression dans le moteur insuffisante au décollage, l'empêchant de suivre le plan de vol initial, sans mettre le cargo en danger, son orbite étant déjà viable. Les équipes de Northrop Grumman ont élaboré un nouveau plan de trajectoire et de manœuvre pour atteindre l'ISS dans les temps, le 6 août à 5 heures du matin.

Ce lancement constitue le second des trois prévus pour Cygnus avec Falcon 9 dans l'attente de la mise en service de la nouvelle version d'Antares 330, développée en collaboration entre Northrop Grumman et Firefly Aerospace suite au déclenchement de la guerre d'Ukraine. Le troisième vol (la mission NG-22) est prévu pour le printemps 2025. A noter que la cargaison du Cygnus n'embarquait pas de combinaison Crew Dragon pour Williams et Wilmore, l'équipage de Starliner en attente dans l'ISS, alors que les rumeurs d'un possible rapatriement des astronautes via la capsule de SpaceX se renforcent.

SERVICES EN ORBITE

Impulse Space annonce le lancement d'un programme *rideshare* en orbite géostationnaire

[Space News](#), 6 août 2024

[Via Satellite](#), 6 août 2024

Au cours de la Small Satellite Conference organisée à Logan (Utah), Impulse Space (Californie) a annoncé le lancement d'un programme de *rideshare* en orbite géostationnaire basé sur son véhicule de transfert orbital Helios en cours de développement, ainsi que sur une version améliorée de son véhicule Mira, dont le vol d'essai a eu lieu au cours de la mission Transporter-9 de SpaceX en novembre 2023, déployant un cubesat en orbite basse.

La société avait annoncé le développement de son nouveau véhicule en janvier dernier, conçu pour permettre un transfert rapide de satellites depuis l'orbite terrestre basse vers une orbite géostationnaire ou supérieure. Helios devrait compter plusieurs ports, en mesure d'emporter de 300 kilos à 5 tonnes de charge utile. La société indique également qu'il sera en capacité d'emporter la version améliorée de Mira jusqu'en orbite géostationnaire. Exolaunch (Allemagne) doit en fournir les systèmes de déploiement de satellites et superviser les ventes de service.

La première mission *rideshare* de la société est prévue pour 2027.

TECHNOLOGIE

Solestial signe un partenariat majeur avec Meyer Burger pour renforcer sa production de cellules solaires

[Space News](#), 5 août 2024

Solestial (Arizona) a annoncé un partenariat majeur avec le suisse Meyer Burger pour augmenter radicalement sa production de cellules solaires spatiales. L'entreprise helvétique, qui fabrique des panneaux solaires pour les particuliers, produira les technologies propres de Solestial avant de les envoyer en Arizona pour leur métallisation et leur intégration sur les panneaux flexibles de la société. Les partenaires prédisent une croissance radicale de la production, passant de 100 kW à 1 MW par an d'ici mi-2025. A titre de comparaison, la production totale mondiale, à l'heure actuelle, de cellules solaires *space-grade* est estimée inférieure à 2 MW par an. La technologie de Solestial exploite l'énergie solaire pour atténuer les effets des radiations, premier facteur limitant la longévité des cellules. L'entreprise a levé 10 M\$ avec Airbus Ventures en 2022, et a signé un partenariat pour fournir des panneaux pour des remorqueurs spatiaux développés par la startup Atomos Space (Colorado).

Safran veut produire des systèmes de propulsion électrique aux États-Unis

[Cf. Economie spatiale](#)