



Bulletin d'actualité États-Unis Espace n°23-11

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

Le 30 septembre, les États-Unis ont évité in extremis un *shutdown* fédéral, le Congrès s'étant mis d'accord et ayant voté – à la surprise générale – une *Continuing Resolution* permettant aux instances fédérales (dont la NASA) de continuer à fonctionner normalement jusqu'au 17 novembre. Le congrès a désormais 45 jours pour voter le budget fédéral 2024 (pour rappel, l'année fiscale américaine 2024 court du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2024).

Dans le reste de l'actualité des dernières semaines, plusieurs rapports ont été publiés sur les politiques et budgets spatiaux américains. La *National Academy of Science* recommande à la NASA de multiplier par dix d'ici à 2032 le budget dédié à la recherche en biologie et en sciences physiques dans son *Decadal Survey BPS*, qui fixe les priorités de l'agence spatiale américaine pour la prochaine décennie. À l'inverse, une revue indépendante commandée par la NASA estime que la mission *Mars Sample Return* pourrait coûter jusqu'à 11 Md\$, soit plus de deux fois ce qui était estimé en 2020, et met en doute la viabilité de son calendrier. Des alternatives sont proposées pour réduire les coûts, notamment un report du lancement ou une revue à la baisse des technologies. Le *Department of Defense* a quant à lui présenté au congrès un rapport sur la stratégie de protection des satellites militaires américains, en particulier pour garantir la continuité des services de communication et de navigation.

En parallèle, les agences de réglementation ont amorcé plusieurs travaux concernant les questions de durabilité de l'espace. La *Federal Communications Commission* a demandé à des opérateurs de satellites d'observation de la Terre de se coordonner avec la *National Science Foundation* afin limiter l'impact de leurs constellations sur l'astronomie. La *Federal Aviation Administration* réfléchit de son côté à limiter les débris orbitaux issus de lanceurs en imposant des contraintes sur la désorbitation des étages supérieurs.

Dans le domaine des lanceurs, Firefly a réussi le premier lancement réactif au profit de l'*US Space Force*, qui consistait à mettre sur orbite un satellite selon un préavis très court, avec une préparation au lancement de moins de 24h. En revanche, le lancement d'un Electron de Rocket Lab, qui emportait un satellite SAR de Capella Space, s'est soldé par un échec – le troisième pour 37 succès.

Sur le plan économique, Sierra Space a levé 290 M\$ en série B auprès d'investisseurs japonais pour ses projets de véhicules spatiaux. Cette levée de fond signe un record pour la société du Colorado en termes de montant récolté grâce aux séries A et B cumulées. À noter également l'attribution à Ball Aerospace d'un contrat de 486 M\$ de la NASA pour la fourniture d'un instrument de futurs satellites météorologiques de la NOAA.

Dernier point et non des moindres : les échantillons d'astéroïde récupérés grâce à la mission OSIRIS-REx de la NASA ont atterri avec succès aux États-Unis le 24 septembre. Ceux-ci ont été acheminés au *Johnson Space Center* (Texas) de la NASA pour analyse.

Sommaire

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

PERSONALIA

Charity Weeden nommée *Associate Administrator for Technology, Policy and Strategy* de la NASA

Audrey Schaffer quitte la Maison Blanche et rejoint Slingshot Aerospace

POLITIQUE ET RELATIONS INTERNATIONALES

L'Allemagne devient le 29^e Etat signataire des Accords Artemis

Le *Department of Defense* présente un rapport sur sa politique spatiale au Congrès

BUDGET

La *National Academy of Science* recommande à la NASA de démultiplier les budgets alloués à la Biologie et aux Sciences Physiques dans son *Decadal Survey*

Le coût et le calendrier de *Mars Sample Return* jugés irréalistes dans une revue indépendante commandée par la NASA

ÉCONOMIE SPATIALE

Sierra Space lève 290 M\$ en série B auprès d'investisseurs japonais pour ses projets de véhicules spatiaux

Ball Aerospace obtient un contrat à 486 M\$ de la NASA pour fournir un instrument des futurs satellites GeoXO de la NOAA

Regroupement d'actions boursières pour Momentus, Spire et Astra

12 start-ups du spatial sélectionnées au sein du programme d'accélération californien de *Techstars*

Kayhan Space lève 7 M\$ pour développer ses services d'analyse de collision en orbite

RÉGLEMENTATION SPATIALE

La *Federal Aviation Administration* propose de limiter les débris orbitaux provenant des étages supérieurs des lanceurs

La *Federal Communications Commission* demande à Icube et Planet de limiter l'impact de leurs satellites sur l'astronomie

SÉCURITÉ ET DÉFENSE

Succès du premier lancement réactif de l'*US Space Force* effectué par Firefly

Geost sélectionné par Northrop Grumman pour la fourniture de charges utiles optiques pour les satellites de la SDA

Le *Department of Defense* présente un rapport sur sa politique spatiale au Congrès

True Anomaly obtient un contrat de 17M\$ de l'*US Space Force* pour des logiciels de connaissance de l'environnement spatial

CONNAISSANCE DE L'ENVIRONNEMENT SPATIAL

Premier exercice de coopération entre Américains et Européens sur la surveillance spatiale

True Anomaly obtient un contrat de 17M\$ de l'*US Space Force* pour des logiciels de connaissance de l'environnement spatial

OBSERVATION DE LA TERRE

Ball Aerospace obtient un contrat à 486 M\$ de la NASA pour fournir un instrument des futurs satellites GeoXO de la NOAA

Geost sélectionné par Northrop Grumman pour la fourniture de charges utiles optiques pour les satellites de la SDA

EXPLORATION

Un Italien, un Suédois et un Polonais à bord des prochaines missions d'Axiom Space

Firefly Aerospace fournira des services de calibration en orbite lunaire pour le radiotélescope de la NASA LuSEE-Night

SCIENCES DE L'UNIVERS

Retour sur Terre des échantillons d'astéroïde de la mission OSIRIS-REx de la NASA

Firefly Aerospace fournira des services de calibration en orbite lunaire pour le radiotélescope de la NASA LuSEE-Night

LANCEURS ET SPATIOPORTS

Succès du premier lancement réactif de l'*US Space Force* effectué par Firefly

Echec du lanceur Electron qui emportait un satellite de Capella Space

EVENEMENTS

Prochains événements notables dans le secteur spatial américain

PERSONALIA

Charity Weeden nommée *Associate Administrator for Technology, Policy and Strategy* de la NASA

[Communiqué de la NASA](#), 25 septembre 2023

Le 25 septembre, Charity Weeden a été nommée *Associate Administrator for Technology, Policy and Strategy* de la NASA, en remplacement de Bhavya Lal, première titulaire de ce poste. Cette direction, créée en octobre 2021, a pour mission de proposer les orientations stratégiques de l'agence en termes de développement technologiques et de politiques spatiales sur le long terme. Charity Weeden occupait jusqu'alors le poste de *Vice-President for Global Space policy and Government relations* au sein d'Astroscale.

Audrey Schaffer quitte la Maison Blanche et rejoint Slingshot Aerospace

[Space News](#), 11 septembre 2023

Le 11 septembre, Audrey Schaffer a été nommée *Vice-President of Strategy and Policy* de la société Slingshot Aerospace. Elle était auparavant directrice des Affaires Spatiales au sein du *National Security Council*, organisme rattaché au Président des États-Unis, où elle a notamment porté le [moratoire sur les tests de missiles antisatellites à ascension directe](#). Le nom de la personne qui la remplacera n'a pas encore été rendu public.

Slingshot Aerospace, basée à El Segundo en Californie et à Austin au Texas, est spécialisée dans la surveillance de l'espace et le trafic en orbite. La société exploite un réseau mondial de télescopes terrestres destiné à suivre les objets spatiaux. Elle développe et fournit également des logiciels de gestion du trafic spatial à destination des opérateurs de satellites, leur permettant de coordonner les manœuvres de satellites et communiquer avec d'autres opérateurs afin d'éviter les collisions.

POLITIQUE ET RELATIONS INTERNATIONALES

L'Allemagne devient le 29^e Etat signataire des Accords Artemis

[Space News](#), 15 septembre 2023

[Space Policy Online](#), 14 septembre 2023

Au cours d'une cérémonie à l'Ambassade d'Allemagne à Washington D.C. en présence de Bill Nelson, administrateur de la NASA, Walter Pelzer, directeur général de l'agence spatiale allemande DLR, a signé les Accords Artemis. L'Allemagne est le 29^e Etat à rejoindre ces accords, incluant 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.

Le *Department of Defense* présente un rapport sur sa politique spatiale au Congrès

Cf. [Sécurité et Défense](#)

BUDGET

La *National Academy of Science* recommande à la NASA de démultiplier les budgets alloués à la Biologie et aux Sciences Physiques dans son *Decadal Survey*

[Space News](#), 13 septembre 2023

[Space Policy Online](#), 12 septembre 2023

Dans son rapport [Decadal Survey on Biological and Physical Science](#) publié le 13 septembre, la *National Academy of Science* recommande à la NASA de revoir à la hausse les budgets alloués aux programmes de recherche en biologie et sciences physiques (BPS) – 85 M\$ pour l'année fiscale 2023, avec l'objectif de les multiplier par dix d'ici à 2032. La *National Academy of Science* souligne qu'une telle augmentation du budget permettrait de revenir à des niveaux historiques, et indique qu'il a été continuellement réduit depuis la fin des années 90, au profit de l'exploration.

Le rapport définit onze questions réparties en trois grands thèmes scientifiques pour les dix prochaines années :

- L'adaptation et l'amélioration de la qualité de vie dans l'espace
- La présence et le voyage dans l'espace sur de longues durées
- L'amélioration de la connaissance de phénomènes observables en absence de gravité

Il recommande également la mise en place de deux programmes spécifiques :

- *Bioregenerative Life Support Systems* (BliSS), dont l'objectif est de développer des capacités destinées à des vols de longue durée.
- *Manufacturing Materials and Processes for Sustainability in Space* (MATRICES), visant à développer des techniques de production dans l'espace tout en limitant des déchets.

Enfin, le rapport reconnaît les opportunités qui devraient se présenter dans le cadre de la commercialisation de l'orbite terrestre basse. Cependant, en rappelant le rôle majeur de la station spatiale internationale dans la recherche scientifique, il s'inquiète dans ce contexte de la baisse des intérêts scientifiques au profit des intérêts économiques, en particulier au détriment des programmes BPS.

La NASA a indiqué examiner ces recommandations et entend y répondre publiquement début 2024.

Pour rappel, ce rapport est l'un des cinq rapports décennaux de la *National Academy of Science*, couvrant chacun l'une des disciplines scientifiques de la NASA : astrophysique, biologie et sciences physiques, sciences de la terre, sciences planétaires et héliophysique. Ces *Decadal Survey*, établis par la communauté scientifique américaine, proposent des priorités décennales quant aux domaines de recherche, sur la base desquels la NASA consolide ses propositions de programmes.

Le coût et le calendrier de *Mars Sample Return* jugés irréalistes dans une revue indépendante commandée par la NASA

[Space News](#), 21 septembre 2023

[Space Policy Online](#), 21 septembre 2023

Alors qu'une [étude publiée cet été](#) estimait que le coût de la mission *Mars Sample Return* (MSR) serait compris entre 8 et 9 Md\$, une nouvelle revue indépendante commandée par la NASA a estimé dans un [rapport publié le 21 septembre](#) que le budget total de la mission pourrait atteindre 11 Md\$ (une revue similaire en 2020 avait estimé un coût entre 3,8 Md\$ et 4,4 Md\$). Au-delà de ce budget croissant, le rapport considère le calendrier de la mission trop optimiste, pointant notamment les retards probables de livraison des deux éléments principaux de MSR, le *Sample Retrieval Lander* de la NASA et l'*Earth Return Orbiter* de l'ESA, dont les lancements sont prévus respectivement en 2027 et 2028. De manière globale, le rapport pointe l'absence de viabilité de l'architecture de la mission s'appuyant sur les financements actuels, et met en doute la crédibilité du coût et du calendrier.

Plusieurs architectures alternatives ont été étudiées afin de réduire les coûts. Est mentionné, par exemple, le recours à un *lander* en deux modules (type « *skycrane* ») ayant déjà fait ses preuves lors de la mission *Perseverance*. Le report du lancement à 2030 permettrait de réduire le budget global à une fourchette comprise entre 8 Md\$ et 9,6 Md\$. Un report à 2035 est également évoqué pour réduire encore les coûts annuels.

Malgré ces constatations, les experts soulignent l'intérêt scientifique de la mission et recommandent à la NASA de ramener l'ensemble des échantillons collectés par le rover *Perseverance*, alors que la récupération de seuls dix échantillons est envisagée.

Suite à la publication de ce rapport, l'agence spatiale américaine a annoncé le report des prochaines phases de développement de MSR, notamment le report d'une revue de confirmation du budget prévue à l'automne par la NASA. Une équipe menée par Sandra Connelly, *Deputy Associate Administrator for Science*, a été chargée d'examiner le rapport et formuler des recommandations pour le premier trimestre 2024.

Pour rappel, *Mars Sample Return* avait été au cœur des inquiétudes des membres du Congrès au cours de [l'examen du budget de la NASA](#) pour l'année fiscale 2024. Alors qu'un budget de 950 M\$ pour la mission était requis, les Sénateurs avaient recommandé d'allouer 300 M\$ à MSR, demandant à la NASA une estimation précise des coûts de la mission sur le long terme et citant son impact sur les autres programmes scientifiques de l'agence.

ÉCONOMIE SPATIALE

Sierra Space lève 290 M\$ en série B auprès d'investisseurs japonais pour ses projets de véhicules spatiaux

[Space News](#), 26 septembre 2023

Les fonds levés essentiellement auprès de trois investisseurs japonais serviront à accélérer le développement de l'avion spatial réutilisable Dream Chaser et du module spatial habitable gonflable LIFE de Sierra Space (Colorado). En ayant recours à ces investisseurs, Sierra Space compte s'étendre sur le marché japonais et participer à une [étude lancée par](#)

[l'agence spatiale japonaise](#) (JAXA) concernant un module spatial habité commercial qui succéderait à la station spatiale internationale (ISS).

Le premier vol du Dream Chaser, en version cargo, est prévu en 2024 pour réapprovisionner l'ISS, dans le cadre d'un contrat avec la NASA.

Pour rappel, Sierra Space fait partie d'un consortium mené par Blue Origin développant la station spatiale privée commerciale Orbital Reef. Ce consortium bénéficie d'un [contrat Commercial LEO Destination de la NASA](#) d'une valeur de 130 M\$. Sierra Space est par ailleurs bénéficiaire d'un [support technique sans financement de la NASA](#) pour le développement d'un écosystème spatial en orbite basse à partir de Dream Chaser et de LIFE.

La société, qui avait déjà levé 1,4 Md\$ en série A en novembre 2021, est aujourd'hui évaluée à 5,3 Md\$. Le cumul des séries A et B est le plus important pour une entreprise du secteur spatial.

Ball Aerospace obtient un contrat à 486 M\$ de la NASA pour fournir un instrument des futurs satellites GeoXO de la NOAA

Cf. [Observation de la Terre](#)

Regroupement d'actions boursières pour Momentus, Spire et Astra

Via Satellite, 23 [1] et 31 [2] août 2023

Business Wire, 13 septembre 2023

Trois sociétés entrées en bourse grâce à des SPACs (*Special Purpose Acquisition Company*) – Momentus, Spire Global et Astra Space – ont récemment annoncé regrouper leurs actions afin d'augmenter leur valeur unitaire au-delà d'un dollar, une condition nécessaire pour rester cotées en bourse. [Momentus](#) avait annoncé début septembre avoir [levé 5 M\\$ à travers une offre d'actions](#) auprès d'un investisseur institutionnel non dévoilé. La société, qui développe un véhicule de transfert orbital et des plateformes satellitaires, avait fait part de difficultés financières ces derniers mois, tout comme [Astra](#), qui a renoncé au développement de petits lanceurs pour se consacrer à la propulsion spatiale. Spire, malgré une croissance rapide de ses activités d'analyse de données spatiales à l'aide de sa constellation de satellites, n'est pour sa part pas encore profitable.

12 start-ups du spatial sélectionnées au sein du programme d'accélération californien de Techstars

Space News, 11 septembre 2023

Le programme d'accélération *Techstars Space Accelerator*, qui a notamment accompagné [Slingshot](#), [Pixxel](#) et [Zeno Power](#), a sélectionné 12 start-ups pour sa promotion 2023 : [Apeiron Space](#), [closedloop](#), [GATE Space](#), [iMetalx](#) et [Westwood Aerogel](#), implantées en Californie, [Iris Light Technologies](#) (Illinois), [Little Place](#) (Texas), [Locus Lock](#) (Colorado), [Magma Space](#) (Washington D.C.), [O Analytics](#) (Virginie Occidentale), [Esper Satellite Imagery](#) (Australie) et [PierSight Space](#) (Inde).

Ces sociétés, qui travaillent sur des produits et services variés, seront suivies et mentorées pendant trois mois depuis Los Angeles, avec des visites prévues dans le Colorado et à Washington D.C., où sont présents de nombreux acteurs du secteur spatial.

Kayhan Space lève 7 M\$ pour développer ses services d'analyse de collision en orbite

Space News, 19 septembre 2023

Via Satellite, 19 septembre 2023

La start-up du Colorado [Kayhan Space](#) fournit des services d'analyse anticollision à une vingtaine d'opérateurs de satellites, représentant environ 500 satellites, grâce à son logiciel Pathfinder. Kayhan, qui avait déjà levé [3,7 M\\$ en 2021](#), utilisera ces fonds collectés auprès de Space Capital et EVE Atlas, pour agrandir ses équipes, établir un bureau dans la capitale fédérale Washington D.C., et développer ses produits.

RÉGLEMENTATION SPATIALE

La *Federal Aviation Administration* propose de limiter les débris orbitaux provenant des étages supérieurs des lanceurs

[Space News](#), 21 septembre 2023

[Space Policy Online](#), 20 septembre 2023

La *Federal Aviation Administration* (FAA) a publié un [projet de réglementation](#) visant à limiter les débris orbitaux issus d'étages supérieurs de lanceurs. Cinq solutions sont proposées pour limiter la présence de ces étages en orbite et les risques de collision associés :

- Rentrée atmosphérique contrôlée sous 30 jours
- Rentrée atmosphérique non contrôlée en moins de 25 ans
- Envoi vers une orbite cimetière sous 30 jours
- Envoi en-dehors de l'orbite terrestre sous 30 jours
- Récupération active de l'étage en moins de 5 ans

Le projet est soumis à commentaires publics, avec des contributions attendues pour fin décembre.

La *Federal Communications Commission* demande à Ikeye et Planet de limiter l'impact de leurs satellites sur l'astronomie

[Space News](#), 20 septembre 2023

[Via Satellite](#), 21 septembre 2023

Les opérateurs de satellites de télédétection Ikeye et Planet ont déposé une demande à la *Federal Communications Commission* (FCC) pour une mise à jour de leurs licences afin d'étendre leur flotte de satellites (8 nouveaux satellites d'imagerie SAR supplémentaires pour Ikeye, 7 nouveaux satellites Pelican d'imagerie haute-résolution pour Planet). Profitant de cette mise à jour, la FCC exige désormais de ces sociétés qu'elles se coordonnent avec la *National Science Foundation* (NSF) afin de limiter l'impact de leurs constellations sur les observations astronomiques. La FCC avait déjà imposé cette coordination à SpaceX pour sa constellation Starlink, qui avait donc signé [un accord avec la NSF en janvier 2023](#). Amazon, pour son projet Kuiper, et OneWeb ont déjà des discussions avancées avec la NSF pour la signature d'accords similaires.

SÉCURITÉ ET DÉFENSE

Succès du premier lancement réactif de l'*US Space Force* effectué par Firefly

Cf [Lanceurs et Spatioports](#)

Geost sélectionné par Northrop Grumman pour la fourniture de charges utiles optiques pour les satellites de la SDA

[Space News](#), 11 septembre 2021

Geost (Arizona), fabricant de senseurs optiques destinés à des satellites militaires, a été sélectionné par Northrop Grumman pour la fabrication de huit charges utiles *Starlite*, destinées à être intégrées sur des satellites de la *Tranche 1* de la *Tracking Layer* de la constellation de la *Space Development Agency* (SDA). Le montant du contrat n'a pas été rendu public.

Pour rappel, suite à un appel d'offre remporté en juillet 2022, Northrop Grumman fabrique 14 satellites destinés à la *Tracking Layer* de la constellation de la SDA. Leur lancement est prévu pour 2025.

Le *Department of Defense* présente un rapport sur sa politique spatiale au Congrès

[Space News](#), 14 septembre 2023

Le *Department of Defense* (DoD) a remis au Congrès un [rapport](#) expliquant comment il entend protéger ses satellites en orbite et garantir la continuité des services de communication et de GPS. Il y liste plusieurs priorités dont :

- Garantir la disponibilité de services satellitaires nécessaires à ses opérations et ceux des services de renseignements
- Développer sa connaissance de l'environnement spatial, pour garantir sa capacité à détecter, évaluer et réagir face aux menaces

[Retour au Sommaire](#)

Accédez à toute l'actualité du bureau du CNES à Washington D.C. en cliquant [ici](#).

- Protéger les six branches de l'armée américaine et les services de renseignements face aux agressions fondées sur des technologies spatiales, mettant notamment en avant l'architecture de satellites militaires de la Chine

Requis par les *National Defense Authorization Acts* de 2022 et 2023, ce rapport avait pour objectif d'établir une revue de la politique spatiale militaire américaine et de rendre publique la stratégie de défense des satellites militaires américains face aux menaces dans l'espace, citant notamment les lasers chinois et les brouilleurs russes. Au-delà, il entend s'insérer dans une stratégie de communication auprès de l'opinion publique afin de démontrer l'importance de l'action et de la présence du DoD dans l'espace, et de justifier les budgets y étant alloués.

True Anomaly obtient un contrat de 17M\$ de l'US Space Force pour des logiciels de connaissance de l'environnement spatial

[Space News](#), 21 septembre 2023

True Anomaly (Colorado) a obtenu un contrat SBIR (*Small Business Innovation and Research*) de l'US Space Force de 17 M\$ sur quatre ans pour fournir des logiciels permettant de mieux comprendre le comportement des objets spatiaux et identifier les menaces.

True Anomaly s'appuie sur les données non classifiées de l'armée américaine pour développer ses logiciels, et pourra grâce à ce nouveau contrat bénéficier de données classifiées. A terme, la société compte également utiliser les données de ses futurs satellites Jackal dont le lancement doit commencer en 2024.

CONNAISSANCE DE L'ENVIRONNEMENT SPATIAL

Premier exercice de coopération entre Américains et Européens sur la surveillance spatiale

[Breaking Defense](#), 19 septembre 2023

Lors de la conférence AMOS qui s'est tenue à Hawaii en septembre, l'*Office of Space Commerce* du *Department of Commerce* américain, en charge des activités de surveillance spatiale, et l'EU SST (*European Union Space Surveillance Tracking*), programme de l'Union Européenne auquel le CNES prend part, ont présenté les résultats du premier exercice conjoint de partage de données de connaissance de l'environnement spatial (SSA). Ils ont ainsi identifié que les systèmes américains et européens présentent chacun des lacunes pouvant être comblées grâce à la complémentarité de leurs réseaux de capteurs terrestres. L'expérience a également permis de conclure que la combinaison des données et des systèmes est nécessaire pour générer des prédictions plus précises, alors que des écarts d'estimation peuvent exister entre les systèmes. Le partage de données brutes reste toutefois compliqué au vu de leur sensibilité.

True Anomaly obtient un contrat de 17M\$ de l'US Space Force pour des logiciels de connaissance de l'environnement spatial

Cf [Sécurité et Défense](#)

OBSERVATION DE LA TERRE

Ball Aerospace obtient un contrat à 486 M\$ de la NASA pour fournir un instrument des futurs satellites GeoXO de la NOAA

[Space News](#), 11 septembre 2023

Ball Aerospace a signé un contrat à 486 M\$ avec la NASA pour la fourniture d'un sondeur infrarouge – GeoXO Sounder (GXS) – et son intégration dans un futur satellite météorologique de la NOAA du programme *Geostationary Extended Observation* (GeoXO), qui doit prendre la suite du programme GOES-R au début des années 2030. Le contrat, qui comprend des options pour des sondeurs additionnels, inclut également un support en orbite de Ball pour une durée de 15 ans. Les données issues de ce sondeur sur l'humidité, la température et les vents permettront d'améliorer les prédictions météorologiques, en particulier sur les phénomènes extrêmes.

La NASA avait déjà octroyé en mars 2023 un [contrat similaire d'une valeur de 765 M\\$ à L3 Harris](#) afin de développer deux exemplaires d'un instrument d'imagerie visible et infrarouge – GeoXO Imager (GXI) – destinés aux satellites du programme GeoXO.

La NASA et la NOAA supervisent conjointement le programme GeoXO, qui a obtenu en décembre 2023 un [budget total de près de 20 Md\\$ sur 30 ans](#). Pour 2024, 417 M\$ sont requis par la NOAA en attendant la validation du budget.

Geost sélectionné par Northrop Grumman pour la fourniture de charges utiles optiques pour les satellites de la SDA

Cf [Sécurité et Défense](#)

EXPLORATION

Un Italien, un Suédois et un Polonais à bord des prochaines missions d'Axiom Space

Space News, 18 août [1] et 13 septembre 2023 [2]

Prévue pour début 2024, la mission Ax-3 d'Axiom Space vers la station spatiale internationale (ISS) sera commandée par l'américain Michael López-Alegría. Pilotée par l'italien Walter Villadei, qui a récemment pris part au [premier vol suborbital commercial](#) de Virgin Galactic, elle comptera parmi son équipage l'officier turc Alper Gezeravci et l'astronaute suédois Marcus Wandt, astronaute réserviste de l'ESA. Le vol de ce dernier fait suite à [l'accord conclu](#) entre l'agence spatiale suédoise, l'ESA et Axiom Space en avril 2023.

Un astronaute polonais fera quant à lui partie de l'équipage d'une future mission Axiom vers l'ISS, dans le cadre d'un accord conclu en août 2023, avec le soutien de l'ESA.

Firefly Aerospace fournira des services de calibration en orbite lunaire pour le radiotélescope de la NASA LuSEE-Night

Cf [Sciences de l'Univers](#)

SCIENCES DE L'UNIVERS

Retour sur Terre des échantillons d'astéroïde de la mission OSIRIS-REx de la NASA

Space News, 24 septembre 2023

Space Policy Online, 24 septembre 2023

Une capsule contenant des échantillons d'astéroïde a atterri avec succès le 24 septembre dans l'Utah, dans le cadre de la mission OSIRIS-REx de la NASA. La [mission avait été lancée en 2016](#) avec une arrivée en orbite de l'astéroïde Bennu en 2018. Les échantillons, estimés à 250g, ont été prélevés en 2020. Les analyses pourront commencer après une procédure d'ouverture de la capsule au *Johnson Space Center* de la NASA à Houston, au sein duquel un centre d'analyse a été spécialement conçu. Les scientifiques espèrent que cela permettra d'approfondir les connaissances sur l'origine du système solaire et de la vie. Il s'agit des premiers échantillons d'astéroïde récupérés par la NASA, la JAXA ayant réussi cet exploit en 2010 et 2020.

Le vaisseau spatial ayant emporté la capsule continue sa vie dans l'espace avec une nouvelle mission, OSIRIS-APEX, destinée à rejoindre l'astéroïde Apophis en 2029.

Firefly Aerospace fournira des services de calibration en orbite lunaire pour le radiotélescope de la NASA LuSEE-Night

Firefly, 12 septembre 2023

Firefly Aerospace a obtenu un troisième contrat *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS) de la NASA d'une valeur de 18 M\$ pour la fourniture de services de calibration de fréquences radio en orbite lunaire dans le cadre de la [mission Blue Ghost 2](#), qui doit être lancée en 2026. Cette mission utilisera le véhicule orbital Elytra de Firefly pour déployer le satellite de l'ESA Lunar Pathfinder en orbite lunaire et l'alunisseur Blue Ghost de Firefly avec à son bord le radiotélescope LuSEE-Night de la NASA. Elytra restera en orbite lunaire pour fournir le service de calibration au bénéfice de LuSEE-Night, à l'aide d'instruments développés par MMA Design et Vulcan Wireless.

LANCEURS ET SPATIOPORTS

Succès du premier lancement réactif de l'US Space Force effectué par Firefly

Space News, 15 [1] et 18 [2] septembre 2023

Via Satellite, 15 [1] et 20 [2] septembre 2023

Sélectionnée par le *Space Systems Command* de l'US Space Force en [octobre 2022](#) pour effectuer un lancement réactif TacRS-3 (*Tactically Responsive Space*), Firefly a lancé avec succès la mission de démonstration Victus Nox le 14 septembre depuis la base de Vandenberg (Californie).

Firefly avait été notifiée fin août de l'imminence de ce lancement, puis reçu la requête officielle de l'US Space Force le 13 septembre. La société disposait alors de 24h pour effectuer les derniers préparatifs de lancement, dont l'analyse de mission et la consolidation de sa trajectoire, l'intégration et l'encapsulation de la charge utile – un *smallsat* de Millenium Space –, et l'acheminement jusqu'au pas de tir. Le lancement a été effectué au cours de la première fenêtre de tir disponible, 27h après la requête de l'US Space Force. Ce premier lancement réactif de la branche spatiale de l'armée américaine s'intègre dans sa stratégie de développement de capacités de lancement réactif en cas de menace ou d'agression.

Après ce premier succès, l'US Space Force a annoncé avoir sélectionné ABL Space Systems (Californie) pour une nouvelle démonstration de lancement réactif, pour un montant de 15 M\$. Cette annonce s'intègre dans le [contrat public-privé STRATFI de 60 M\\$](#) attribué en mars à la société. En l'absence de vol réussi de son lanceur RS1, aucun calendrier n'a été précisé.

Echec du lanceur Electron qui emportait un satellite de Capella Space

Space News, 19 septembre 2023

Via Satellite, 19 septembre 2023

Un lanceur Electron de Rocket Lab a échoué à mettre sur orbite un satellite SAR Acadia de Capella Space, en raison d'une anomalie rencontrée au bout de 2 minutes et 30 secondes de vol après la séparation du premier étage. Il s'agit du troisième échec d'Electron, le dernier datant de 2021, pour 37 missions réussies depuis 2018. Rocket Lab a repoussé le prochain vol d'Electron pendant que la société enquête sur l'origine de l'incident.

Rocket Lab avait lancé un [premier satellite Acadia de Capella Space en août](#), maintenant opérationnel. Capella a annoncé avoir d'autres satellites Acadia prêts à être lancés dans les prochains mois.

EVENEMENTS

Prochains événements notables dans le secteur spatial américain

- 11 octobre : la NASA dévoile les échantillons d'astéroïde issus de la mission OSIRIS-REx
- 12 octobre : Lancement de la sonde Psyche de la NASA à destination d'un astéroïde avec un lanceur Falcon Heavy de SpaceX depuis la Floride
- 11 et 12 octobre : [6th Annual Global Satellite Servicing Forum \(CONFERS\)](#) en Virginie près de Washington D.C., dédié aux services en orbite
- 17 au 20 octobre : [Silicon Valley Space Week](#) à Mountain View en Californie avec deux événements :
 - o 17 et 18 octobre : Satellite Innovation
 - o 19 et 20 octobre : Milsat Symposium
- 23 au 25 octobre : [Conférence ASCEND](#) (*Accelerating Space Commerce, Exploration, and New Discovery*) à Las Vegas dans le Nevada, organisée par l'*American Institute of Aeronautics and Astronautics* (AIAA)