

La Synthèse de l'Obs

Numéro 27 du 17 janvier 2022

L'Observatoire de l'Économie Spatiale du CNES vous adresse ses meilleurs vœux et vous présente sa première synthèse de l'année 2022.

Evolution de la situation économique

A l'international

En Chine, en parallèle de la CASIC (China Aerospace Science and Industry Corporation / Société chinoise des sciences et de l'industrie aérospatiale), les sociétés privées *Smart Satellite*, *Geely Satellite* & *Galaxy Space* développent également des usines de production.

En Inde, compte tenu de la situation sanitaire, les visas professionnels (business) restent les seuls autorisés à entrer sur le territoire.

Aux USA, le Congrès ne s'est pas encore accordé sur une version définitive de l'*Infrastructure Bill* au titre de laquelle l'administrateur de la NASA avait demandé en mai dernier plus de 10 Md\$ pour financer, entre autres, un second alunisseur dans le cadre du programme Human Landing System. Cependant, le Congrès est parvenu à s'accorder sur le projet 2022 pour la Défense (National Defense Authorization Act - NDAA).

En Europe et en France

En Allemagne, la nouvelle coalition AMPEL est en place. L'économie allemande repart relativement bien avec un environnement macroéconomique plutôt favorable malgré le frein pandémique.

En France

Le CNES, opérateur du plan de relance pour le compte de la DGE a notifié l'ensemble des marchés prévus en 2021. Tous les jalons ont été atteints avec succès et les marchés sont en cours de réalisation.

L'appel à projet « Concepts scientifiques et technologiques innovants pour nanosatellite » du volet D (plan nanosatellites) est encore ouvert (cf. [site du ministère](#)).

France Relance permet ainsi à la filière spatiale française de moderniser sa production et de continuer à favoriser l'innovation malgré la crise. A sa suite, le plan France 2030 ambitionne de préparer l'avenir en décroissant et en élargissant la filière.

Le budget spatial français devrait atteindre 2566 M€ en 2022, dont 1184 M€ au titre de la contribution de la France à l'ESA et 1382 M€ pour sa partie nationale, en ligne avec la hausse des moyens prévus par la loi de programmation de la recherche et en prenant en compte les crédits issus du volet Compétitivité du plan « France Relance ».

Appel à Manifestation d'intérêts concernant le Hub du Transport Spatial lancé fin 2021 et ouvert jusqu'à fin Février 2022 : l'ESA et le CNES envisagent de créer un Hub Européen du Transport Spatial. L'objet est de constituer un regroupement des principaux acteurs européens de ce domaine et ainsi favoriser les synergies et l'innovation par le partage des moyens, des pratiques et des compétences. La finalité est d'assurer le succès de l'exploitation des lanceurs européens Ariane et Vega tout en préparant activement les futures générations de systèmes de transport spatial. Ce hub deviendrait ainsi un centre emblématique du spatial et des lanceurs et servirait de pôle d'attractivité et de rayonnement pour le secteur dans son ensemble.

Les impacts de la pénurie de composants commencent à se faire sentir.

Plusieurs industriels et laboratoires ont souligné l'accroissement inquiétant des prix et des délais d'approvisionnement pour certains composants (électronique, mécanique, thermique, optique, ...) et matériaux.

Au centre spatial Guyanais, la fin de l'année 2021 s'est terminée en beauté pour le CSG, avec le lancement réussi d'ARIANE 5 VA256 le 25 décembre, emportant à son bord le télescope spatial James Webb.

Le calendrier à ce jour des prochains lancements planifiés par l'opérateur ARIANESPACE sur le début de 2022 est le suivant :

- Le vol SOYOUZ VS27 (Oneweb CSG1) le 10/02/2022
- Le vol SOYOUZ VS28 (Galileo M10) le 05/04/2022
- Le vol AR5 ECA VA257 (MEASAT 3D- GSAT24), le 15/05/2022.

La Synthèse de l'Obs

Numéro 28 du 14 février 2022

Le New Space français se structure

Evolution de la situation économique

A l'international

Aux USA, le secteur privé continue de faire preuve d'un grand dynamisme, notamment dans le domaine des lanceurs. Virgin Orbit réalise son troisième lancement orbital tandis que de nouveaux acteurs font leur entrée, comme Radian Space qui a levé 27,5 M\$ pour le développement d'un avion spatial. Cet essor n'est toutefois pas sans risques ni aléas, en témoigne l'explosion du second étage du lanceur RS1 d'ABL Space System à l'occasion d'un test de mise à feu statique, après 80 allumages réussis sur les derniers mois. A noter enfin que l'ensemble de la communauté spatiale américaine a le regard tourné vers Capitol Hill dans l'attente de l'adoption par le Congrès du budget 2022.

En Europe

SpaceFounders, l'accélérateur de startups spatiales européennes initié et opéré par le CNES dans le cadre de Connect by CNES ouvre prochainement les candidatures pour sa 2ème promotion.

Ce programme, ultra-sélectif et ultra-qualitatif, se tient sur 3 mois entre Toulouse et Munich. Les startups doivent postuler ici : [Application | SpaceFounders](#)

En Allemagne, l'environnement macroéconomique connaît une forte inflation (+3,1%) malgré une légère reprise de la croissance (+2,7% du PIB) dont les effets sont atténués par la pandémie et les difficultés d'approvisionnement. Dans ce contexte, on note un maintien et même une légère croissance des budgets spatiaux allemands.

En Espagne, le 1er janvier 2022, est entré en vigueur le Décret royal approuvant la Stratégie de sécurité nationale de l'Espagne. Ce texte comprend des dispositions relatives à un ensemble de domaines stratégiques pour la sécurité du pays dont des considérations relatives à l'espace.

Il acte la création **d'une agence spatiale espagnole**, avec une composante dédiée à la sécurité nationale. Le calendrier de mise en place, sa gouvernance et son budget restent à préciser.

En France

L'incendie de l'usine de CIRETEC, fournisseur de PCB (Printed Circuit Boards) qualifiés spatial a un impact sur les programmes spatiaux. Une cellule de crise a été créée.

Les maîtres d'œuvre industriels ont mis en place des actions d'approvisionnement par anticipation pour faire face à la pénurie des composants et de matière première.

La Voix du New Space

L'écosystème du New Space français se structure. 7 entreprises sont mandatées pour contribuer à sa structuration et porter sa voix :

- SpaceDreams (Segments sols de services de lancement)
- Venture Orbital System (nano lanceurs)
- Comat (Sous-systèmes satellites)
- U-Space (nanosatellites)
- Exotrail (mobilité en orbite)
- Share My Space (services de surveillance de l'espace)
- Unseenlabs (opération de constellation et services)

Ce groupe sera intégré dans les groupes de travail du COSPACE en place. Il est prévu que le CNES et l'Observatoire du spatial accompagnent ce groupe dans ses réflexions.

[Lien vers le communiqué de presse](#)

L'Observatoire de l'économie spatiale poursuit ses travaux sur la connaissance de l'écosystème par une convention cadre avec l'INSEE et des actions au niveau des Conseils Régionaux et de leurs partenaires (pôles, boosters) afin de consolider les informations rassemblées sur les entreprises et les emplois dans le secteur spatial en France.

Au centre spatial Guyanais, nouveau succès pour Arianespace avec la mise en orbite le 10/02 depuis le CSG de 33 satellites de communication nouvelle génération OneWeb. La flotte passe à 468 satellites permettant l'accès à Internet très haut débit partout dans le monde.

Le calendrier des prochains lancements planifiés par l'opérateur ARIANESPACE sur le début de 2022 est à ce jour le suivant :

- Le vol SOYOUZ VS28 (Galileo M10) le 05/04/2022
- Le vol AR5 ECA VA257 (MEASAT 3D- GSAT24), le 15/05/2022

La Synthèse de l'Obs

Numéro 29 du 14 mars 2022

Spécial impact de la crise en Ukraine

A l'international

Concernant la Station spatiale internationale (ISS), malgré plusieurs messages du président de Roscosmos, la coopération avec la Russie semble se poursuivre de manière nominale à court terme compte tenu des interdépendances techniques et opérationnelles. La gestion de l'orbite de l'ISS, dont le système de propulsion repose sur les vaisseaux russes, est potentiellement impactée. Une autre solution de contrôle d'orbite est à l'étude.

Aux USA, les vagues de restrictions annoncées par les États-Unis et la Russie sur leurs exportations et importations de composants aéronautiques et spatiaux semblent avoir un impact modéré à ce jour.

Dans le domaine des lanceurs, l'United Launch Alliance (ULA) dispose des moyens nécessaires pour satisfaire des clients commerciaux et gouvernementaux et ne serait donc pas affectée par les tensions actuelles entre la Russie et les États-Unis. D'autres sociétés pourraient subir des aléas en matière d'approvisionnement. Des évaluations sont en cours.

En Europe et en France

Le conflit en Ukraine a montré la vulnérabilité de certaines infrastructures spatiales. Le réseau Starlink a par exemple fait l'objet de brouillages en Ukraine au niveau de ses terminaux utilisateurs. La société Viasat, qui offre des services de communications, a également été victime d'une cyberattaque, une information confirmée par le Commandant du Commandement de l'Espace, le Général Michel Friedling. L'attaque, perpétrée dès le 24 février, a ciblé l'un des satellites civils de Viasat couvrant l'Ukraine et l'Europe et a entraîné la mise hors service des éoliennes en Allemagne ainsi que des modems d'accès internet en France.

Commission Européenne

Initiative sur les semi-conducteurs

La Commission a proposé un ensemble de mesures visant à garantir la sécurité d'approvisionnement, la résilience et la souveraineté technologique de l'UE dans le domaine des applications et des technologies des semi-conducteurs.

Au Royaume Uni

La campagne de lancement du quatorzième lot de satellites de la constellation indo-britannique OneWeb pour l'internet global a été stoppée par Roscosmos, alors que le lanceur était érigé sur son pas de tir à Baïkonour, au Kazakhstan. Les satellites sont bloqués en Russie.

En France

Le centre spatial guyanais accueillait, depuis 2011, le lanceur russe Soyouz, dans le cadre d'un accord intergouvernemental. L'agence russe Roscosmos a annoncé suspendre ses lancements spatiaux depuis Kourou, et a rappelé son personnel technique. Pour 2022, trois tirs étaient prévus avec cette fusée : deux pour la constellation de navigation européenne Galileo, un pour le satellite français CSO-3. L'arrivée imminente des nouveaux lanceurs Vega-C et Ariane 6 sur le marché permet d'envisager une reprogrammation des lancements institutionnels européens, pour assurer une alternative à Soyouz.

L'Observatoire du Spatial du CNES est mobilisé aux côtés de l'écosystème spatial national pour évaluer les impacts de la crise en Ukraine.

Les Maîtres d'œuvres industriels et leurs équipementiers procèdent à une évaluation des impacts de la crise sur leurs activités, en particulier dans les domaines suivants :

- Approvisionnements
- Contrats en cours
- Acheminement des satellites
- Lancements suite à la suspension des tirs Soyouz

Des solutions alternatives sont à l'étude.

Par ailleurs, la vigilance est fortement renforcée en ce qui concerne la cybersécurité.

La Synthèse de l'Obs

Numéro 30 du 11 avril 2022

La résilience commence à s'organiser

N. Dubernet, M. Lafaye (DS/OS)

A l'international

En Asie, la Corée du sud réussit son premier lancement test avec une fusée à propulsion solide.

En Chine, la réunion annuelle des deux assemblées s'est tenue début mars. Sur le volet spatial, les déclarations des hauts représentants ont notamment porté sur :

- La volonté de renforcement de la gouvernance mondiale en lien avec l'attribution des fréquences et des orbites, ainsi que la gestion du trafic spatial et la problématique des débris orbitaux.
- Le soutien au secteur privé en encourageant l'innovation et en confiant aux autorités un rôle de guide dans son développement.
- Des lanceurs réutilisables, commerciaux et opérant depuis une plateforme maritime, un nouveau lanceur pour le vol habité et un nouveau lanceur lourd ;
- Et un premier taïkonaute sur la Lune vers 2030.

Aux USA, quelques semaines après l'adoption du budget fédéral 2022 par le Congrès, l'administration de Joe Biden a présenté sa demande budgétaire pour l'exercice fiscal 2023. Celle-ci se démarque de l'année 2022 par des budgets en forte augmentation pour l'ensemble des entités fédérales impliquées dans le domaine spatial.

Le *Kennedy Space Center* (KSC) connaît une intense activité avec les tests du Space Launch System (SLS) en préparation de la mission Artemis-1, et le lancement de la mission Axiom-1 par SpaceX le 8 avril. SpaceX avait à son bord trois touristes et un astronaute professionnel pour effectuer un séjour de 8 jours à bord de la station internationale.

L'actualité est également marquée par la tenue début avril du 37^{ème} Space Symposium, avec l'annonce de l'attribution par Amazon de 83 lancements répartis entre trois opérateurs de lancement : ULA, Arianespace et Blue Origin.

En Europe et en France

En Allemagne

L'Allemagne dépend beaucoup de la Russie sur le plan énergétique. L'industrie allemande craint de graves conséquences avec des perspectives économiques revues à la baisse : la croissance serait de 1,8 % en 2022 (4,6 % estimés auparavant) et l'inflation de 6,1 %.

Le lancement du satellite hyperspectral EnMAP (développé par le DLR et réalisé par OHB à Brême) par un lanceur FALCON 9 de Space X a fait l'objet d'une communication intense dans la presse nationale.

En France

Le Centre Spatial Guyanais

Suite à l'arrêt des lancements Soyouz depuis le CSG, les réflexions et échanges s'intensifient pour sécuriser un premier vol Ariane 6 au plus tôt et une montée en cadence rapide.

Dans l'immédiat, le planning des lancements prévoit 2 lancements en juin : un lancement Vega prévu mi-juin et un lancement Ariane 5 pour fin juin.

Arianespace a signé avec Amazon un contrat de 18 lancements Ariane 6 pour contribuer à la mise en orbite des satellites de sa constellation Kuiper.

Les 18 lancements seront échelonnés sur 4 ans, et garantiront une activité importante dans les usines européennes et au Centre Spatial Guyanais.

Les Maîtres d'œuvres industriels, tout en poursuivant le suivi des impacts de la crise en Ukraine, sont à la recherche de solutions alternatives permettant d'augmenter le niveau de résilience :

- double source
- regroupement de certains approvisionnements grâce à des partenariats
- solution européenne pour l'acheminement des satellites sur les pas de tir
- prise en compte de la hausse des prix et des délais dans les contrats en cours et à venir.

L'Observatoire du Spatial est mobilisé aux côtés de l'écosystème spatial national pour accompagner les entreprises dans la mise en place de mesures de résilience face aux impacts de la crise en Ukraine.

La Synthèse de l'Obs

Numéro 31 du 9 mai 2022

La souveraineté européenne s'organise dans un contexte international dynamique

N. Dubernet (DS/OS)

A l'international

En Chine, China Telecom Satellite Corporation a annoncé atteindre plus de 110 000 abonnés pour le service de télécommunications Tiantong (3 satellites en géostationnaire).

La municipalité de Wuhan s'est engagée à développer une industrie spatiale de 14,5 Md€ d'ici 2025 et à devenir la « *Satellite Valley* » du pays.

La société de télédétection Changuang Satellites Technology devrait entrer en bourse sous peu.

Le fournisseur de services de localisation et de navigation par satellite, Insight Position Digital Intelligence Technology Service, et le fournisseur de puces Huada Beidou annoncent avoir conclu chacun leurs tours de financement.

Aux USA, le dernier mois a été marqué par l'annonce de la Vice-Présidente Kamala Harris d'un moratoire américain sur les tests de missiles antisatellites à ascension directe (ASAT).

La NASA attribue près de 95 M\$ à 110 PME dans le cadre du programme SBIR (*Small Business Innovation Research*), et a annoncé le 20 avril dernier l'attribution de plusieurs contrats de « *Communications Services Project* » (CSP) à diverses entreprises de télécommunications pour prendre le relai de son système TDRS (*Tracking and Data Relay Satellite*).

Sur le plan commercial, la société Axiom Space a récemment fondé une joint-venture avec le fonds d'investissements japonais Mitsui pour proposer de nouveaux services en orbite.

Dans le domaine des lanceurs :

- SpaceX s'est vu confier par la Corée du Sud le lancement de cinq satellites espions.
- L'United Launch Alliance (ULA), qui avait bénéficié début avril d'un contrat d'ampleur de la part d'Amazon, a pour sa part conclu un contrat exceptionnel avec Aerojet Rocketdyne visant la fourniture de 116 moteurs pour le lanceur Vulcan Centaur.
- La startup SpinLaunch signe un contrat de démonstration avec la NASA pour un vol d'essai suborbital.
- La startup Adranos, spécialisée dans la production de moteurs de fusées et missiles à propergols solides, réalise une levée de fonds de 20 M\$.

En Europe et en France

Le Centre Spatial Guyanais

Le prochain lancement Ariane 5 est prévu le 20 juin. Le travail sur le manifeste Ariane 6 se poursuit.

Labels PME CNES

29 PME qui ont obtenu un Label "Produit / Service" PME du CNES seront présentes aux journées de l'innovation du 17 mai (42 Labels ont été attribués par le CNES entre 2020 et 2022).

Les Maîtres d'œuvres industriels poursuivent leur recherche de solutions permettant à la fois **d'organiser la souveraineté européenne** mais aussi de préparer les activités futures :

- Diversification des sources d'approvisionnement et lancement de processus de qualification de nouveaux fournisseurs.
- Mise en place de stocks stratégiques pour maîtriser les délais d'approvisionnement qui ne cessent d'augmenter.
- Prise en compte de la hausse des prix et des délais dans les contrats en cours et à venir.
- Recherche de solutions pour l'acheminement des satellites sur les pas de tir. Le satellite MEASAT 3D, satellite géostationnaire pour le compte de la Malaisie et dont le lancement est prévu le 20 juin, est le premier satellite français à partir par la voie maritime vers la base de lancement de Kourou depuis le début de la crise ukrainienne.

La Synthèse de l'Obs

Numéro 32 du 13 juin 2022

L'écosystème du spatial fait face aux impacts de l'inflation

N. Dubernet (DS/OS)

A l'international

En Chine, on peut noter :

La construction de deux pas de tir commerciaux à Wenchang (Hainan).

Le succès du lanceur Nebula-M de Deep Blue Space (6 mai) avec un vol à 1 000 m d'altitude, suivi d'un atterrissage vertical contrôlé.

De nombreuses levées de fonds (Orienspace, Kongtian Dongli, MicroDrive et de Zhongxing Zhilian).

Aux USA, l'U.S. Space Force attribue un contrat de près d'1,5 Md\$ à la société BlueHalo pour moderniser les capacités de son réseau de station de contrôle de ses satellites (Satellite Control Network-SCN).

Benchmark s'installe au Royaume-Uni et collabore avec la société britannique Space Forge pour développer un système de propulsion réutilisable qui équipera ForgeStar-1, le premier satellite de Space Forge conçu pour produire des matériaux en orbite et les ramener sur Terre.

Space Perspective (vols touristiques en ballons) lève 17 M\$ supplémentaires et élargit ses perspectives de développement.

En Europe et en France

L'ESA inaugure son Centre Européen de l'Economie Spatiale et du Commerce (ECSECO) le 4 juillet 2022 à Vienne et organise les « Industry Space Days » les 28 et 29 septembre 2022 en France.

[Creation of the European Centre for Space Economy and Commerce \(ECSECO\) - ESA](#)

En Allemagne, les conséquences des mesures à l'encontre de la Russie sont fortes, en particulier sur le plan énergétique. On note un fort recul de l'économie allemande dans le bâtiment et dans certains secteurs industriels comme l'automobile. L'inflation est élevée et dépasse les 7% (supérieure à celle de la France).

Le Centre Spatial Guyanais, déjà impacté par l'arrêt des lancements Soyouz, continue à subir le contexte international au niveau du coût des matières premières et du transport, particulièrement prégnant en Guyane.

L'écosystème spatial français

L'inflation vient peser sur les coûts à achèvement des projets. Si elle reste maîtrisée au niveau de la France et de l'Europe, son évolution est très incertaine dans d'autres pays. Ce qui induit de fortes augmentations de prix sur les équipements et les composants (+25 % en prévision sur les composants EEE). La prise en compte de ces effets dans les contrats commerciaux est en cours.

Les délais d'approvisionnement, lorsqu'ils sont connus, se rallongent du fait de la tension de la production et de la forte demande.

Les mesures alternatives aux conséquences de la crise en Ukraine sont mises en place au niveau des transports des satellites et des approvisionnements. Les analyses d'impact se poursuivent.

L'observatoire de l'économie spatiale travaille sur la mise en place d'une cartographie des acteurs du NewSpace Français. Il s'appuie sur le groupement Toulouse Space Team. Une première version de cette cartographie sera présentée aux Assises du New Space qui se tiendront les 7 et 8 Juillet prochains.

La Synthèse de l'Obs

Numéro 33 du 12 septembre 2022

Des crises qui durent dans le temps et s'accumulent

N. Dubernet (DS/OS)

A l'international

Aux Emirats Arabes Unis, alors que le gouvernement annonce davantage de projets spatiaux et que le nombre d'entreprises spatiales privées augmente, l'agence spatiale des Émirats arabes unis (UAESA) souhaite mener une étude économique approfondie du secteur : cartographie des entreprises du secteur, investissements étrangers et dépenses totales consacrées aux projets spatiaux.

Au Japon, la JAXA publie son Plan annuel 2022. Ce plan définit les principales orientations pour 2022. Les thèmes privilégiés cette année sont la garantie de la sécurité nationale, la résilience face aux catastrophes naturelles et l'étude du changement climatique, ainsi que l'exploration spatiale.

Aux USA,

- Le sénat propose un budget de 26,5 Md\$ pour le volet spatial du Département de la Défense. Les thèmes prioritaires sont l'alerte avancée (détection et suivi de missiles), les infrastructures d'entraînement des troupes, la protection des satellites face aux menaces en orbite, et la capacité de lancement réactif (programme « Tactically Responsive Launch »).
- L'U.S. Air Force sélectionne Starlink pour tester son service de connectivité en Europe et en Afrique.
- La NASA précise sa stratégie de basculement des contrats de lancement de la fusée SLS (Space Launch System) vers des contrats de service.

En Europe

L'ESA consolide une proposition de programmes ambitieuse pour sa Conférence Ministérielle de novembre 2022 en consultation intensive avec ses États Membres. Le défi est particulièrement difficile compte tenu du contexte économique et géopolitique, et en particulier des inquiétudes croissantes de l'industrie spatiale concernant l'inflation et les difficultés d'approvisionnement.

En Espagne, les députés ont approuvé définitivement la réforme de la loi sur la science, la technologie et l'innovation. Cette loi prévoit la création de l'Agence spatiale espagnole. L'agence disposera d'une composante dédiée à la sécurité nationale pour coordonner efficacement les différents organismes nationaux ayant des responsabilités dans le secteur spatial.

L'écosystème spatial français fait face aux différentes crises, qui se succèdent, durent dans le temps et s'alimentent entre elles :

- La COVID 19 impacte encore les activités (absentéisme et clusters).
- Les composants électroniques connaissent toujours une hausse des prix importante et des délais d'approvisionnement de plus en plus long, provoquant des ruptures de stock chez certains fournisseurs.
- Le conflit en Ukraine perdure, avec l'arrêt des échanges commerciaux avec la Russie et leurs conséquences sur les lancements et le développement des satellites.
- L'hyperinflation a des conséquences directes sur les salaires et les contrats à prix fixes aujourd'hui inadaptés à la situation.
- La crise énergétique et la nécessité d'économie d'énergie auront des impacts sur les accords salariaux et potentiellement sur les chaînes de production.
- Les événements climatiques de plus en plus violents et de plus en plus nombreux ont endommagé des installations cet été.
- La variation des taux de changes entre les monnaies déséquilibre les échanges commerciaux.

L'observatoire de l'économie spatiale

- L'INSEE vient de publier le 6 septembre sa première étude statistique de l'industrie spatiale nationale : [Dans la filière spatiale en France, 1 650 sociétés diversifiées et une soixantaine de pure-players - Insee Première - 1919](#).
Ce travail a été réalisé par la Direction régionale Occitanie de l'INSEE en coopération avec l'Observatoire du spatial du CNES et ses partenaires.
Le CNES et l'INSEE vont renouveler prochainement leur accord cadre de coopération pour poursuivre leurs travaux de connaissance de l'écosystème spatial national
- L'Observatoire de l'économie spatiale a présenté une première cartographie des acteurs du NewSpace Français lors des assises du NewSpace les 7 et 8 juillet. Cette cartographie a été très bien accueillie par l'écosystème.
- L'Observatoire du spatial et la Direction de la communication du CNES organisent le 04 octobre 2022 une Matinée CNES-Entreprises dont l'objectif est de présenter les missions de l'Observatoire, de faire témoigner nos partenaires et d'échanger (contact : florence.chiavassa@cnes.fr).

Apport du spatial en faveur des villes : partageant une vision commune, le CNES, France Ville Durable et la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN) s'associent pour l'organisation d'une matinale de présentation des apports du spatial en faveur des villes. L'évènement se tiendra le 22 septembre 2022 en visioconférence, de 8h30 à 10h30 (contact : Helene.DeBoissezon@cnes.fr ou eric.brel@cnes.fr)

La Région Provence Alpes Côte d'azur, aidée par le CNES, a lancé un appel à projet régional sur les données satellitaires au service des territoires. Cet appel est ouvert à toutes les entreprises françaises spécialisées dans le domaine. Il a pour objectif de faire émerger de nouveaux services et usages sur la thématique de la détection et du suivi des zones de dépôt de déchets sauvages en milieux méditerranéens, à partir de solutions spatiales. Les réponses sont attendues pour le 16 septembre 2022.

Lien pour candidater : [Appel à projet - Données satellitaires au service des territoires - SAFE Cluster](#) (contact : didier.lapierre@cnes.fr).

La Synthèse de l'Obs

Numéro 34 du 10 octobre 2022

Un écosystème spatial qui renforce ses collaborations dans un contexte international très dynamique.

N. Dubernet (DS/OS)

A l'international

En Chine, après le premier lancement réussi de sa fusée à propulsion solide Zhongke-1A (ou ZK-1A), la filiale de l'Académie des Sciences, CAS Space, a annoncé développer une fusée et une capsule dédiées au tourisme spatial.

Au Japon, le ministère de la Défense japonais envisage d'équiper ses navires effectuant de longs trajets avec le système d'Internet à haut débit par satellite Starlink.

La startup Astroscale, spécialisée dans les services en orbite et l'enlèvement de débris spatiaux, et dont le siège est à Tokyo, a été sélectionnée par la JAXA pour la seconde phase du projet de démonstration d'enlèvement de débris CRD2 de l'agence.

Aux USA, le Bankruptcy Court du Delaware a approuvé le rachat de la majorité des actifs de Masten Space Systems par Astrobotic pour un montant total de 4,5 M\$.

Le Français Sodern s'associe à Redwire pour produire une version américaine de son viseur d'étoiles.

L'entreprise SpinLaunch a annoncé le 20 septembre la clôture d'une levée de fonds en série B, portant ainsi à 150 M\$ le total de fonds levés depuis sa création

En Europe et en France

L'**ESA** poursuit le travail de proposition de programmes pour sa Conférence Ministérielle de novembre 2022 en consultation intensive avec ses Etats Membres.

La première Assemblée Générale du nouveau Centre ECSECO, European Centre for Space Economy and Commerce, se tiendra le 9 Novembre à Vienne. Toutes les informations sont sur : www.ecseco.org.

Au Centre Spatial Guyanais, le CNES a signé un accord de partenariat avec la société FLYING WHALES. Cet accord a pour objet de réaliser le transport de lourdes charges par dirigeables (jusqu'à 60 tonnes). L'utilisation des installations de l'aérodrome de Kourou est à l'étude. L'objectif est de réaliser un premier vol en Guyane en 2027.

L'**écosystème spatial français** poursuit le suivi et la gestion de la hausse des prix des composants et des matériaux.

Une analyse d'impact des annonces de l'Etat français sur les demandes de réduction des consommations énergétiques est en cours.

L'**Observatoire du spatial et la Direction de la communication du CNES** ont organisé le 04 octobre 2022 une Matinée CNES-Entreprises dont l'objectif était de présenter les missions de l'Observatoire, de faire témoigner nos partenaires et d'échanger (contact : florence.chiavassa@cnes.fr). 80 participants en présentiel et 40 en distanciel étaient au rendez-vous. Les retours sont très positifs et de nombreuses nouvelles collaborations sont envisagées.

Labels PME : trois nouveaux labels ont été attribués le 3 octobre 2022 à ALTER TECHNOLOGY TUV FRANCE, TRAD et INTRASPEC TECHNOLOGIES. Le périmètre détaillé de ces labels est en cours de finalisation. A ce jour 45 labels ont été attribués à 33 entreprises. Liste des labels accessible sur <https://entreprises.cnes.fr/fr/entreprises-partenaires/label-cnes-pme>.

Le 9 septembre 2022 le CNES et la métropole Nice Côte d'Azur ont signé une convention visant, entre autres, à accompagner le besoin d'innovation de cette dernière, dans le cadre de sa stratégie « Ville Intelligente » engagée depuis plusieurs années.

La prochaine session des ambassadeurs du spatial organisée par **Connect by CNES** se déroulera du 7 au 21 novembre 2022. Les inscriptions sont ouvertes : <https://www.connectbycnes.fr/agenda-formation>. Pour rappel cette formation à distance est gratuite. Elle présente le panel des solutions spatiales actuelles et celles attendues à court terme dans de nombreux domaines. Elle ne requiert aucune aptitude scientifique ou technique.

Le quatrième appel à projet annuel du SCO est ouvert. Les appels à projets du SCO en France ont pour objectif d'identifier et d'accélérer des projets capables d'apporter aux territoires des outils d'aide à la décision face aux impacts du changement climatique. Au terme d'un examen en deux étapes, les projets retenus recevront le label SCO. Cette reconnaissance internationale ouvre notamment un accès privilégié à des financements spécifiques et à un accompagnement par des membres du SCO France et de ses partenaires européens. [Appel à projets 2023 | Space Climate Observatory](#).

La Synthèse de l'Obs

Numéro 35 du 14 novembre 2022

Un écosystème dynamique dans un contexte de crise.

N. Dubernet (DS/OS)

A l'international

En Chine, Galaxy Aerospace serait prête à investir jusqu'à 3 milliards de RMB (plus de 400 M€) pour la fabrication de charges utiles de télécommunication.

La société Changguang, spin-off de l'Académie des Sciences (CAS), implantée à Jilin dans le Nord-est de la Chine, a annoncé le 27 octobre vouloir augmenter le nombre de satellites de sa constellation de satellites d'observation de la terre Jilin-1, en passant d'un nombre final de 138 à 300 satellites.

Geespace a signé un accord avec le constructeur automobile Geely portant notamment sur la conduite autonome.

Au Japon, la startup Synspective, qui développe une constellation de petits satellites radar à synthèse d'ouverture (SAR) et fournit des solutions basées sur l'analyse des données satellite, a conclu un partenariat avec la startup Warpspace, spécialisée dans les communications optiques à haut débit dans l'espace, dans le but de conduire une étude pour accélérer la fréquence et la vitesse d'acquisition d'imagerie satellites.

Aux USA, les levées de fonds et acquisitions se multiplient. Viasat, dont la procédure de rachat du britannique Inmarsat est encore à l'étude par les autorités de concurrence, a annoncé la vente de ses activités de communications militaires à L3 Harris pour près de 2 Md\$.

Redwire continue, quant à lui, son expansion en Europe avec l'acquisition du belge QinetiQ Space NV.

En Europe et en France

L'ESA termine le travail de proposition de programmes pour la Conférence Ministérielle qui se déroulera les 22 et 23 novembre 2022 à Paris.

Le Directeur Général de l'ESA a annoncé le 19 octobre dernier le report du premier lancement Ariane 6 au quatrième trimestre 2023, en présence des dirigeants d'ArianeGroup, d'Arianespace et du CNES.

L'écosystème spatial français se prépare à appliquer le plan de sobriété énergétique demandé par l'Etat.

L'inflation et son impact sur les programmes en cours et à venir est toujours sous surveillance. Le suivi et la gestion de la hausse des prix et des délais d'approvisionnement de certains composants et matériaux restent tout particulièrement d'actualité.

La France attire de plus en plus de startups européennes sur son sol. On peut citer par exemple l'implantation de GOMspace (danoise) en Occitanie et de Aerospacelab (belge) en Nouvelle Aquitaine.

Le CNES organise sa prochaine Matinée Entreprises le mardi 13 décembre à Paris, en partenariat avec France Ville Durable, sur le thème : « Des solutions spatiales opérationnelles au service des villes et des territoires durables ». Contact : florence.chiavassa@cnes.fr.

L'Observatoire de prospective spatiale du CNES, Space'ibles, organise ses journées annuelles les 24 et 25 novembre 2022 à la Cité de l'Économie et des Métiers de Demain à Montpellier. Pour cette édition, la demi-journée du jeudi 24/11 sera ouverte à un public élargi et mettra en valeur des acteurs locaux. Programme et renseignements auprès de Sébastien Lombard : sebastien.lombard@cnes.fr.

La Synthèse de l'Obs

Numéro 36 du 12 décembre 2022

Une Europe spatiale « boostée » par la Ministérielle de l'ESA.

N. Dubernet (DS/OS)

A l'international

Aux US, lors d'une visite d'Emmanuel Macron au siège de la Nasa à Washington, la France et les États-Unis ont promis de renforcer leur coopération spatiale, notamment sur les sujets de l'exploration et du climat. Le lancement, prévu le 15 décembre, du satellite SWOT (Surface Water and Ocean Topography) développé par Thales Alenia pour le Cnes et la Nasa, est un exemple de cette coopération de longue date dans le domaine de l'altimétrie.

Au Japon, Mitsui Sumitomo a commencé à commercialiser la première assurance lunaire au monde. La startup Infostellar a inauguré sa première station au sol japonaise à Taiki, et la startup Axelspace, spécialisée dans l'observation de la Terre par satellite, a annoncé qu'elle conduira des recherches conjointes avec Sony Group dans le cadre du développement Pyxis, le premier satellite de démonstration du service AxelLiner.

La Chine a réalisé avec succès 55 lancements sur les onze premiers mois de l'année 2022, dont 7 lancements pour le seul mois de Novembre. Le lancement du module Mengtian par une Longue Marche 5B le 31 octobre a ravivé le débat sur la rentrée non contrôlée d'une partie de cette fusée. Selon la CNSA les débris de l'étage principal du lanceur sont retombés le 4 novembre dans une zone de l'océan Pacifique située au Sud du Mexique. L'incertitude concernant la zone et le moment exact de la rentrée jusqu'à la dernière orbite, inhérente aux phénomènes physiques de rentrée atmosphérique, a entraîné une fermeture temporaire de l'espace aérien au-dessus de la péninsule ibérique et en France au sud de la Corse, lors de la dernière révolution de cet étage au-dessus de l'Europe. CNES et CNSA ont célébré les 4 ans de la mission CFOSAT le 21 novembre à Hainan. Cet événement a mis en lumière les apports de cette mission à la communauté scientifique et permis de faire un retour sur le développement du projet et les spécificités concrètes d'une coopération interculturelle franco-chinoise.

En Europe et en France

L'ESA et son écosystème sont satisfaits des résultats de la ministérielle de novembre. La quasi-totalité des programmes engagés a été souscrite.

Allemagne

La conférence ministérielle est un succès. Le gouvernement poursuit son soutien intensif aux micro lanceurs. La commission budgétaire du Bundestag a de plus accordé une augmentation du programme national pour l'espace et l'innovation.

Espagne

La ville de Séville a été choisie pour accueillir le siège de la futur Agence spatiale espagnole.

France

L'écosystème spatial français salue l'augmentation significative de la contribution de la France aux programmes de l'ESA. Les crises en cours sont toujours là. Le suivi et la gestion de la hausse des prix des composants et des matériaux, l'inflation et son impact sur les programmes font l'objet d'une attention particulière. Les plans d'économie d'énergie et de reprise en cas de coupure sont en place.

L'observatoire de l'économie spatiale a mis en place un tableau de bord des principaux indicateurs économiques pour le Spatial (les indicateurs de l'Obs). Ces indicateurs ont été mis à jour en décembre avec la répartition des emplois en régions et les levées de fonds réalisées. Ces nouveaux indicateurs ont été présentés à la journée Espace organisée par Aerospace Valley qui s'est tenue le 6/12/22.

Trois comités de labellisation CNES auront permis l'attribution d'une dizaine de nouveaux labels PME « Produit et/ou Service » pour l'année 2022 (le 3^{ème} comité est planifié le 14 décembre). Les retours industriels sont très positifs à ce sujet.

Détails des labels attribués ici : <https://entreprises.cnes.fr/fr/entreprises-partenaires/label-cnes-pme>

Le CNES organise l'événement « Space and automotive » le 12 janvier à Paris (16h-19h30) avec au programme 3 tables rondes « visions croisées et paroles d'experts ».

Pour s'inscrire: [Space & the Automotive Sector Tickets, Thu 12 Jan 2023 at 16:00 | Eventbrite](#)

SpaceFounders ouvre les candidatures pour sa troisième promotion.

Les dates à retenir sont

- Date limite d'inscription : 31 décembre 2022
- Sélection : 1er février 2023
- Programme d'accélération de 10 semaines, du 6 mars au 24 mai 2023

Pour plus d'infos :

- Webinaire le 14 décembre à 9h CET : inscription [ici](#)
- Site du [programme SpaceFounders](#)

Lancé en 2021, SpaceFounders est un accélérateur européen de startups du spatial. Mené par le CNES et l'Université de la Bundeswehr de Munich, ce programme ultra-intensif et ultra-qualitatif s'est donné pour mission d'aider les meilleures d'entre elles à lever des fonds et à mettre en œuvre leur stratégie de croissance.

L'ESA, le CNES, l'ISRO, l'ASI et la NASA, organisent un workshop international sur l'Observation de la Terre haute résolution en infrarouge thermique à l'ESRIN du 10 au 12 mai 2023. L'imagerie thermique à haute résolution est un enjeu majeur pour la compréhension du climat et de l'impact du changement climatique. Plus d'informations [ici](#).