



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

France 2030 : Présentation des derniers lauréats du volet spatial

Dossier de
presse
26 mars 2024



SOMMAIRE

L'appel à projets « Développement de mini et micro lanceurs »	7
L'appel d'offres « Démonstration d'un service de micro et mini lancements »	9
L'appel à projets « Constellations »	12
L'appel à projets « Services en orbite »	14



RAPPROCHONS LE
FUTUR

Les ambitions de France 2030 pour le *New Space* en chiffres

2026

Mise en service d'un premier
micro - mini lanceur réutilisable

+10

Services offerts par des
constellations opérationnelles en
2030

+200

Entités publiques et privées
utilisatrices de données spatiales

500 M€

déjà accordés
par France 2030

Edito



Bruno Le Maire,
ministre de l'Economie
des Finances et de la
Souveraineté industrielle
et numérique

« Ces deux dernières années nous avons mené une politique spatiale ambitieuse : d'une logique institutionnelle nous sommes entrés dans une logique économique et de compétition. Ce changement de modèle, je l'ai porté en France et au niveau européen avec l'accord de Séville qui a marqué un tournant décisif dans notre histoire spatiale. Ce changement de paradigme était indispensable pour maintenir nos acteurs historiques dans la compétition internationale et faire émerger des jeunes pousses performantes qui répondent présentes. »

Je suis très fier et très heureux de la mobilisation décisive du programme France 2030 au profit de la filière spatiale française. Les fonds engagés vont permettre de positionner nos entreprises sur les segments de marché prometteurs de constellations et services en orbite, aux travers de nouveaux services de micro et mini-lancement. La méthode est de rupture : alors que la concurrence internationale est intense, l'Etat mène des appels d'offre, achète des démonstrations de service et fait confiance aux start-ups.

L'appel à projets « Développement de mini et micro lanceurs »

Le développement croissant de nouvelles applications spatiales et l'évolution des technologies de satellites ouvrent de réelles perspectives de marché pour une offre souveraine d'accès à l'espace, de type mini et micro-lancement. Pour participer pleinement à la course aux alternatives privées qui rythme aujourd'hui la scène internationale des lancements, l'Etat, sous l'impulsion de Bruno Le Maire, met en place un schéma de soutien à la transformation et à la compétitivité de la filière française émergente (start-ups et PME-ETI innovantes) avec deux principaux dispositifs pilotés par la Direction générale des Entreprises (DGE), en lien avec le secrétariat général pour l'investissement, visant à stimuler les initiatives de mini/micro-lancement les plus prometteuses :

- Le CNES, pour le compte de l'Etat, a lancé **un appel d'offres pour la démonstration d'un service de micro/mini-lancements**, pour répondre aux besoins publics d'un accès à l'espace flexible, robuste et disponible pour les petits satellites – cf. paragraphe suivant.
- Cet appel d'offres s'inscrit dans la continuité de **l'appel à projets « Microlanceurs » lancé en 2022** pour accélérer l'innovation sur les fonctions et les technologies critiques qui influent directement sur les performances. Les innovations soutenues peuvent notamment concerner les systèmes et sous-systèmes propulsifs (moteur, réservoirs, vannes, capteurs dédiés), les actionneurs et équipements, l'avionique et le logiciel embarqué, les techniques de fabrication et d'assemblage, les matériaux et structures, etc.

Les derniers projets lauréats de l'appel à projets « Développement de mini et micro lanceurs »

Ce sont plus d'une vingtaine d'acteurs qui ont répondu à l'appel à projets opéré pour le compte de l'Etat par Bpifrance dès la première relève. **Les trois nouveaux projets portent aujourd'hui le nombre de lauréats à 19.**

Projet « COCOMO »

MECANO ID – PME / START-UP

TOULOUSE (31100) – Région Occitanie

MECANO ID est une PME Toulousaine qui développe depuis près de trente ans des systèmes et sous-systèmes pour le secteur spatial. Les activités réalisées couvrent toutes les étapes de développement, de la conception des systèmes à leur qualification par essais, en passant par le dimensionnement, la fabrication et l'intégration.

Le secteur spatial voit l'émergence de nouveaux développements de mini et micro-lanceurs. La coiffe, extrémité supérieure encapsulant le satellite, en est un des éléments critiques. Elle assure la protection du satellite durant le vol puis se sépare pour permettre la mise en orbite.

COCOMO vise à développer des coiffes tout équipées, performantes et à bas coût. Elles se composent de la structure en composite, des systèmes de séparations, des protections thermiques et acoustiques et autres équipements. Le développement s'appuie sur des concepts et technologies innovants, du

prototypage élémentaire, la fabrication de coiffes complètes échelle 1 et des essais de validation. Pour cela, MECANO ID s'appuiera sur l'expertise du laboratoire COMPOSITADOUR de l'École supérieure des technologies industrielles avancées (ESTIA) qui est partenaire du projet.

Projet « TwinPad »

SpacedreamS – PME / START-UP

Massy (91300) – Région Ile-de-France

En tant qu'architecte de base de lancement, Spacedreams développe des solutions clés en main et des services pour les petits lanceurs et les ports spatiaux. Les principaux concepts sont : NuPad, une base de lancement modulaire mobile multilanceur; et le TwinPad, le premier jumeau numérique d'un système de lancement interopérable.

Le TwinPad est le jumeau numérique du lanceur sur son pas de tir. Les mises en œuvre du lanceur sont modélisées et pilotées par le système de contrôle réel, offrant une expérience utilisateur fidèle à la réalité. Il permet ainsi la formation des opérateurs, des développements agiles, une qualification virtuelle, l'aide à la décision en exploitation... Les gains en productivité sur tout le cycle de vie peuvent atteindre 50%. Le TwinPad permet de concevoir et exploiter des spaceports interopérables, alors que le modèle actuel est : un pas de tir pour un lanceur et un lanceur pour un pas de tir.

L'appel d'offres « Démonstration d'un service de micro et mini lancements »

La mise en concurrence a été lancée en juillet 2023 dans le cadre du volet spatial du plan France 2030 et portait sur la démonstration d'un service de micro/mini-lancements, pour répondre aux besoins publics d'un accès à l'espace flexible, robuste et disponible pour les petits satellites. Un service de micro/mini-lancement consiste en une mission de mise en orbite d'un ou plusieurs petits satellites afin de les positionner précisément sur une orbite basse.

Le contrat d'achat de démonstration de service se décompose en un achat d'une mission de démonstration en vol avec ou sans charge utile opérationnelle fournie par le CNES et, en option, un ou plusieurs achats de vols supplémentaires avec charge(s) utile(s) opérationnelle(s) fournie(s) par le CNES.

Les lauréats de l'appel d'offres « Démonstration d'un service de micro et mini-lancements »

Mission orbite Basse 400km – masse de charge utile : 50kg

HyPrSpace (Hybrid Propulsion for Space) – PME / START-UP

LE HAILLAN (33185) – Région Nouvelle-Aquitaine

Hybrid Propulsion for Space est une start-up fondée en 2019 et située en région Nouvelle Aquitaine, agissant comme opérateur de lancement et développant une solution de lanceur à propulsion hybride. Hybrid Propulsion for Space s'est organisé en consortium avec les sociétés CT Ingénierie, SpaceDreams et Telespazio France.

La solution de lancement développée, dénommée OB-1, présente l'originalité d'une propulsion hybride à base de polyéthylène et oxygène liquide permettant une architecture du véhicule innovante et brevetée. La performance visée pour le marché cible est de 235 kg sur une orbite LEO 400 km. La démonstration de service de lancement en vol est prévue en 2027.

LATITUDE – PME / START-UP

REIMS (51100) – Région Grand Est

Latitude est une start-up fondée en 2019 et située en région Grand Est. Latitude conçoit, développe et met en œuvre une gamme de service dédiés à la mise en orbite de petits satellites. Latitude développe le lanceur Zéphyr afin de mettre sur le marché une offre de lancement visant une performance de 100 kg en orbite SSO dans un premier temps.

La solution de lancement proposée par Latitude s'appuie sur des technologies éprouvées dans le secteur spatial, comme la propulsion principale à base de kérosène, et a pour ambition une première démonstration en vol dès fin 2026.

Mission en orbite héliosynchrone de 600km – masse de charge utile : 800kg

SIRIUS – PME / START-UP

COLOMBES (92700) – Région Ile-de-France

Sirius Space Services est une start-up fondée en 2022 développant une gamme de petits lanceurs permettant d'adresser un marché allant de 180 à 1100 kg de charge utile sur une orbite SSO de 500 km. La gamme proposée est constituée d'un corps central auquel s'ajoute entre 3 et 5 boosters latéraux de conception équivalent au corps central. Les lanceurs de cette gamme utilisent une propulsion principale à base de méthane.

La démonstration en vol proposée sera réalisée avec le lanceur intermédiaire de la gamme, dénommé Sirius 13 avec 2 boosters latéraux, à l'horizon de fin 2027. Elle visera une performance de 700 kg sur l'orbite SSO 600 km.

MAIASPACE – FILIALE GE

VERNON (27200) – Région Normandie

MaïaSpace est une jeune entreprise filiale d'ArianeGroup fondée en 2021 et développant un mini-lanceur spatial avec premier étage réutilisable dénommé Maïa. La société conçoit et réalise la production de ce produit, dont elle assure également la commercialisation et les opérations de services de lancement.

La solution de lancement est construite autour de 2 versions du même lanceur, consommable et réutilisable pour le premier étage, ce qui permet d'adresser un marché étendu. La première démonstration de service en vol est prévue avant fin 2027 avec une performance visée de 1500 kg sur une orbite héliosynchrone de 600 km depuis le site de lancement ELM à Kourou.

La structuration d'une filière française compétitive dans le domaine des micro/mini-lancements sera bénéfique au port spatial guyanais.

Le Centre spatial guyanais (CSG), opéré par le CNES, participe à l'un des enjeux les plus essentiels de la souveraineté française et européenne en offrant - à la France et à l'Europe - un accès à l'espace autonome, accueillant d'ores et déjà les familles de lanceurs Ariane et Vega développés par l'agence spatiale européenne (ESA).

En conséquence, le programme France 2030 porte une forte ambition pour l'adaptation du CSG. Son aménagement pour accueillir un ou plusieurs micro mini lanceurs est stratégique et vise un double objectif :

- Accompagner le développement des micro mini lanceurs français et européens en leur proposant un site de lancement mature et opérationnel, et aux atouts uniques : toutes inclinaisons d'orbite atteignables, site équatorial, capacité d'accueillir des satellites institutionnels sensibles...
- Accroître l'activité du CSG et le maintenir en tant que port spatial de référence en Europe, sur le marché émergent des micro mini lanceurs, en valorisant son héritage issu des programmes européens Ariane et Vega

Dans cet objectif, le plan d'investissement France 2030 a consacré 50M€ pour l'adaptation du pas de tir « Diamant » [ELM Diamant pour Ensemble de lancement Multi-lanceurs] aux besoins des micro et mini lanceurs qui pourront y installer leurs moyens spécifiques en vue de premiers lancements à partir de 2026.

L'appel à projets « Constellations »

Lancé en octobre 2022, cet appel à projets vise, dans un contexte de croissance des activités spatiales et d'émergence de nouvelles applications et marchés, à soutenir le développement et l'industrialisation de nouveaux composants, systèmes et sous-systèmes de constellations de satellites et leurs technologies habilitantes.

En réponse aux besoins de connectivité, d'observation de la Terre, de positionnement et navigation, d'essais de démonstration et de validation en orbite et de recherche scientifique, cet appel à projets cible principalement la maturation des systèmes et briques technologiques suivants :

- Les **satellites**, qu'il s'agisse aussi bien des capteurs que des plateformes et les différents composants qui les composent. En effet, des plateformes de satellite/microsatellite hautement reconfigurables, versatiles en termes de charges utiles et adaptés à un grand nombre d'applications seront nécessaires pour accélérer l'entrée en service des nouvelles constellations en répondant aux besoins de réalisation dans des délais réduits.
- Les **moyens sol**, couvrant les réseaux de stations sol et les centres de contrôle et de missions : le déploiement croissant des constellations s'accompagne de l'apparition de nouveaux besoins, aussi bien sur la gestion de la flotte de satellites que sur celle des volumes de données récoltés.
- Le **développement de solutions françaises de terminaux** utilisateurs en réponse à des besoins duaux : à cet égard, la mise au point de terminaux multi-orbites et multifréquences (bandes Ku, Ka, Ka mil, etc.) à bas coûts doit permettre au plus grand nombre de pouvoir utiliser des constellations sécurisées et souveraines.

Les derniers lauréats de l'appel à projets « Constellations »

Projet « COSMOS-Ku »

Greenerwave – PME / START-UP

Paris (75002) – Région Ile-de-France

Greenerwave, startup française, développe des solutions innovantes de communication par satellite, de télécommunication 5G/6G, de radar imageur pour véhicule autonome ainsi que radio-identification. Sa technologie repose sur une invention française brevetée et permet de concevoir des antennes à très faible consommation énergétique.

En collaboration avec Eutelsat et l'Institut Langevin, et grâce au soutien de Bpifrance, l'objectif du projet COSMOS-Ku est de concevoir et industrialiser des antennes françaises de communication par satellite (SATCOM) de nouvelle génération utilisant une technologie de rupture développée par la startup Greenerwave. Ces antennes électroniques flexibles et très basse consommation sont capables de se connecter à plusieurs satellites sur des orbites différentes (LEO / GEO). De telles antennes sont stratégiquement nécessaire pour renforcer la compétitivité de la France face à la concurrence des acteurs émergents de type Starlink ou Amazon Kuiper.

Projet « I-ANT »

ANYWAVES – PME / START-UP

Toulouse (31000) – Région Occitanie

ANYWAVES, basé à Toulouse et seul équipementier européen spécialisé sur les antennes spatiales, conçoit, fabrique et livre partout dans le monde des antennes sur étagères ou sur mesure à destination des constellations de satellites. Certifié EN 9100 depuis 2021, ANYWAVES se distingue par sa capacité à produire des antennes haut de gamme en volume et dans des délais courts.

Dans un contexte de développement du « Newspace », l'industrie spatiale française doit radicalement se transformer en adoptant des évolutions majeures pour rester compétitive à l'échelle mondiale. Le consortium réunissant ANYWAVES et Solutions Connektica France permettra de proposer à travers le projet I-ANT une nouvelle génération d'antennes intelligentes pour les constellations de satellites ainsi qu'une solution de digitalisation de tests facilitant les collaborations industrielles sur toute la chaîne de valeur. Ce projet d'innovation s'inscrit dans le cadre d'une volonté d'atteindre le leadership mondial.

Projet « PYXIS »

PYXALIS – PME / START-UP

Moirans (38430) – Région Auvergne-Rhône-Alpes

PYXALIS est une PME spécialisée dans le développement, l'industrialisation et la production de solutions d'imagerie innovantes.

Le projet PYXIS vise à faire monter en maturité et industrialiser des capteurs d'images répondant aux enjeux du marché spatial dans une approche produits prêts à l'emploi. Ces capteurs de nouvelles générations, français, de hautes performances sont destinés à être intégrés dans des caméras spatialisées. De nouvelles versions de capteurs dérivés seront également développées dans le cadre du programme. Un premier dérivé consistera à augmenter la résolution du capteur GIGAPYX jusqu'à 220 Megapixels et un deuxième prévoit la réalisation d'une solution hyperspectrale pour les applications spatiales.

L'appel à projets « Services en orbite »

Le contexte d'émergence de nouvelles applications spatiales et d'apparition de nouveaux besoins esquisse la croissance d'un marché pour la valorisation de plusieurs catégories de Services en Orbite (SEO), parmi lesquelles on retrouve notamment :

- **Les inspections en orbite de satellites, débris ou constellations**, régulières ou ponctuelles. La conduite de ces inspections requiert aussi bien la maîtrise de technologies de guidage, de navigation et de contrôle que d'identification autonome des objets concernés.
- **L'extension de la durée de vie des satellites**, qu'il s'agisse d'opérations de remorquage, de ravitaillement ou de maintenance en orbite. La conduite de ces opérations nécessite, outre la maîtrise des opérations d'inspection, celle de technologies de rendez-vous, de capture, d'arrimage et autres opérations robotiques autonomes sur un objet spatial coopératif ou non-coopératif.
- **La gestion de la fin de vie des satellites et des débris spatiaux**, qu'il s'agisse de leur désorbitation ou de leur transfert sur orbite cimetière.

A cet égard, deux types de dispositifs ont été lancés pour soutenir ce développement.

Le CNES a lancé pour le compte de l'Etat **des appels d'offres portant sur l'achat de missions de démonstrations de services en orbite, dont l'instruction des dossiers est en cours de finalisation et communiqué prochainement :**

- **Pour la mise à poste de petits satellites à l'aide d'une solution optimisée dite « dispenseur motorisé »** pouvant mettre à poste lors d'un même lancement plusieurs satellites sur des orbites légèrement différentes.
- **Pour l'inspection à proximité des satellites** afin de mieux caractériser certains objets inertes, ou d'analyser des pannes.
- **Pour la mobilité orbitale** en permettant l'extension de vie ou le retrait de service

En parallèle, un appel à projets a été lancé en décembre 2021 pour **contribuer de manière compétitive au développement de services en orbite commercialement viables en exploitation et accélérer l'innovation sur les fonctions et technologies critiques** qui influent directement sur la fourniture et les performances des nouveaux services. Cet appel à projets cible particulièrement les services avec un potentiel commercial avant 2030 et permettant d'atteindre le meilleur compromis entre coût et fiabilité.

Le dernier lauréat de l'appel à projets « Services en orbite »

Projet « ENDURANCE »

Infinite Orbits – PME / START-UP

Toulouse (31000) – Région Occitanie

Infinite Orbits a été fondée en 2018 et transférée en France à Toulouse depuis 2020. En tant qu'opérateur de satellite, Infinite Orbits développe et commercialise des services en orbite géostationnaire tels que la surveillance et la maintenance. Un premier satellite de démonstration a été lancé en Avril 2023.

Le programme, en plusieurs phases, vise la conception, l'assemblage et le lancement d'une mission de service "Endurance". Le consortium est composé de PME et de grands industriels : Infinite Orbits, Digital Product Simulation, Safran Spacecraft Propulsion, Telespazio France et AVS France.

Le service se base sur un véhicule autonome capable d'effectuer un rendez-vous avec un autre satellite et de le maintenir à poste. Le véhicule est prévu pour une utilisation unique sur 5 ans. D'une masse d'environ 500kg il comprend un système déployable pour l'amarrage mais aussi des capteurs de rendez-vous et un logiciel de navigation autonome.

À propos de France 2030

Le plan d'investissement France 2030 :

- ✓ **Traduit une double ambition** : transformer durablement des secteurs clefs de notre économie (santé, énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et positionner la France non pas seulement en acteur, mais bien en leader du monde de demain. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un produit ou service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.
- ✓ **Est inédit par son ampleur** : 54 Md€ seront investis pour que nos entreprises, nos universités, nos organismes de recherche, réussissent pleinement leurs transitions dans ces filières stratégiques. L'enjeu : leur permettre de répondre de manière compétitive aux défis écologiques et d'attractivité du monde qui vient, et faire émerger les futurs champions de nos filières d'excellence. France 2030 est défini par deux objectifs transversaux consistant à consacrer 50 % de ses dépenses à la décarbonation de l'économie, et 50% à des acteurs émergents, porteurs d'innovation sans dépenses défavorables à l'environnement (au sens du principe *Do No Significant Harm*).
- ✓ **Sera mis en œuvre collectivement** : pensé et déployé en concertation avec les acteurs économiques, académiques, locaux et européens pour en déterminer les orientations stratégiques et les actions phares. Les porteurs de projets sont invités à déposer leur dossier via des procédures ouvertes, exigeantes et sélectives pour bénéficier de l'accompagnement de l'Etat.
- ✓ **Est piloté par le Secrétariat général pour l'investissement** pour le compte du Premier ministre et mis en œuvre par l'Agence de la transition écologique (ADEME), l'Agence nationale de la recherche (ANR), Bpifrance et la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC).

Plus d'informations sur : <https://www.gouvernement.fr/france-2030> | @SGPI_avenir

Retrouvez l'intégralité
des mesures du plan France 2030
sur **france2030.gouv.fr**

CONTACTS PRESSE

Cabinet de Bruno Le Maire

presse.mineco@cabinets.finances.gouv.fr
01 53 18 41 13

Cabinet de Sébastien Lecornu

media@dicod.fr
09 88 67 33 33

Cabinet de Sylvie Retailleau

presse-mesr@recherche.gouv.fr
01 55 55 82 00

Secrétariat général pour l'investissement

presse.sgpi@pm.gouv.fr
01 42 75 64 58

Direction générale des Entreprises

presse.dge@finances.gouv.fr
01 44 91 04 49