





## NOTE DES FONDATEURS

“En 2020, nous avons fondé Sirius Space Services avec une ambition : accéder à l'espace de manière compétitive et durable.

Sirius est une entité proposant des solutions répondant aux problématiques de notre époque dans le secteur du spatial.

Notre socle fondateur est l'alliance du Legacy Space et du New Space afin de promouvoir une innovation durable, impactante pour les générations futures.

Notre premier service, est une gamme de lanceurs réutilisables dédiée aux micro & minisatellites. Composé de Sirius 1, 13 & 15, nous proposons aux petits satellites une solution adaptée à leurs besoins pour accéder rapidement à l'orbite sans négliger l'impact écologique.”

*François Maroquene - Froissart    Antoine Fourcade*

# NOTRE HISTOIRE

---

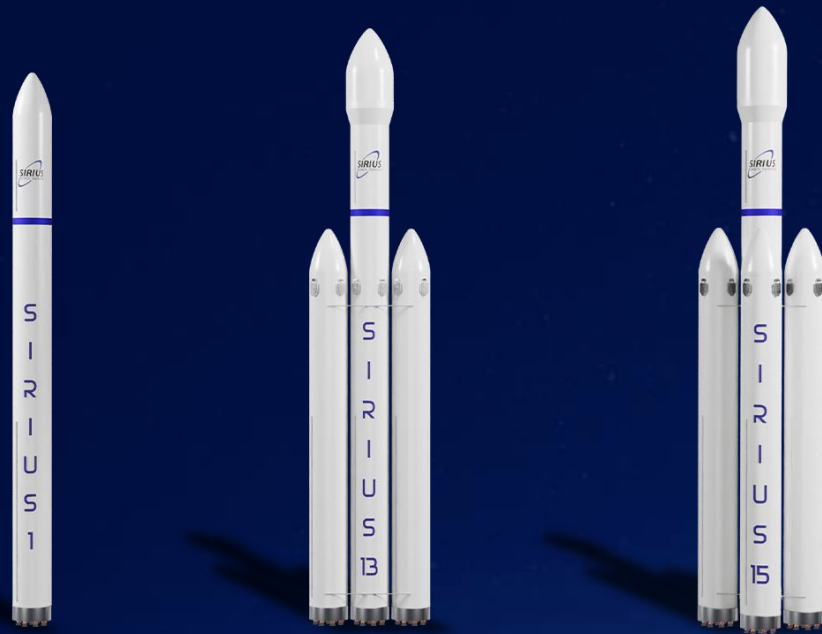
Depuis sa création en Avril 2020, Sirius Space Services développe des solutions de lancement destinées aux petits satellites, avec la vision commune de rendre l'accès à l'espace plus durable et de garantir la souveraineté européenne.

Nous ne développons donc pas seulement un lanceur mais une gamme de lanceurs bi-étage prénommée SIRIUS. L'extension de cette gamme, composée de Sirius 13 et 15, reprend le premier étage de Sirius en tant que booster et est ainsi capable de faire passer la performance de Sirius 1 de 175kg à respectivement 500 et 800kg sur une orbite SSO à 600km.

Une gamme de trois petits lanceurs permet une plus grande portée des performances, visant à lancer divers types de missions et à fournir de multiples services à nos clients. La gamme de lanceurs SIRIUS permettra aux opérateurs de petits satellites de bénéficier des mêmes services de lancement que ceux offerts aux opérateurs de satellites lourds, c'est-à-dire d'être séparés sur la bonne orbite au bon moment.

L'objectif principal de Sirius Space Services est de fournir des services de lancement agiles, peu coûteux et durables. Pour ce faire, notre société utilisera un grand nombre de composants COTS (qualifiés pour l'espace), choisira le bon niveau de fiabilité pour optimiser les coûts et utilisera les choix technologiques confirmés les plus simples possibles. Nous visons également à développer des lanceurs 100% réutilisables pour rendre l'espace plus sûr et réduire notre impact environnemental.

# SIRIUS, UNE GAMME DE LANCEURS



## COÛT DE LANCEMENT

Optimisation (même 1er étage, même moteur, composants COTS\*)

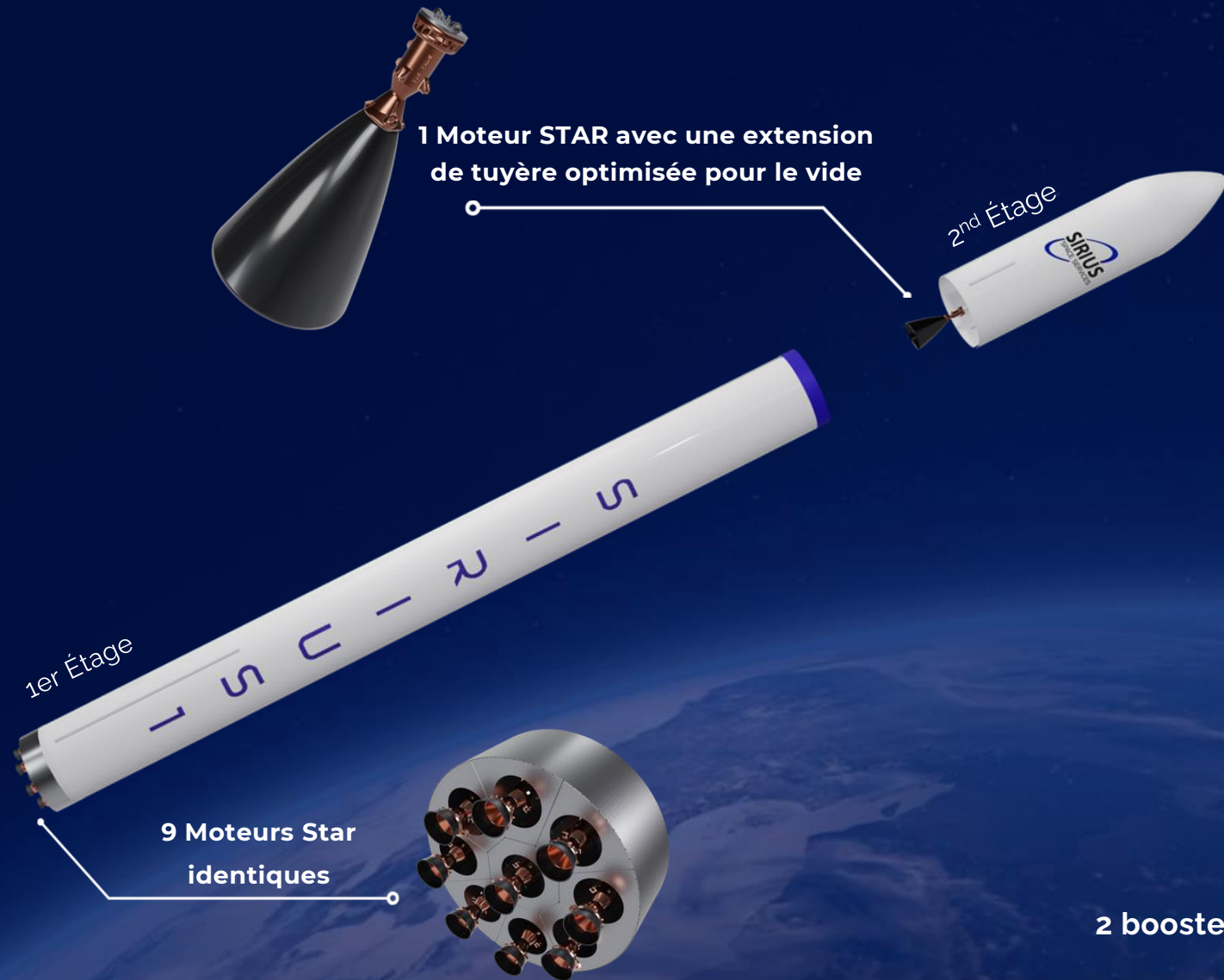
## UN PRIX UNIQUE

Un même prix au kilo pour tous les lanceurs permettant une optimisation commerciale du coefficient de remplissage sous coiffe.

COTS\* = Components Of The Shelf

Parameters	SIRIUS 1	SIRIUS 13	SIRIUS 15
Performances SSO 600 km orbite	175 kg	500 Kg	800 Kg
Boosters	0	2	4
Height (m)	24,8	28	28
Lift-off mass (tons)	28,5	76	125

# SIRIUS, UN LANCEUR BI-ÉTAGE



**Moteur Star :**  
Fabriqué à 85% en fabrication additive

Extension de tuyère adaptée pour le 1er et 2ème étages



**La gamme SIRIUS :**

Ajout de boosters identiques au 1er étage de Sirius 1

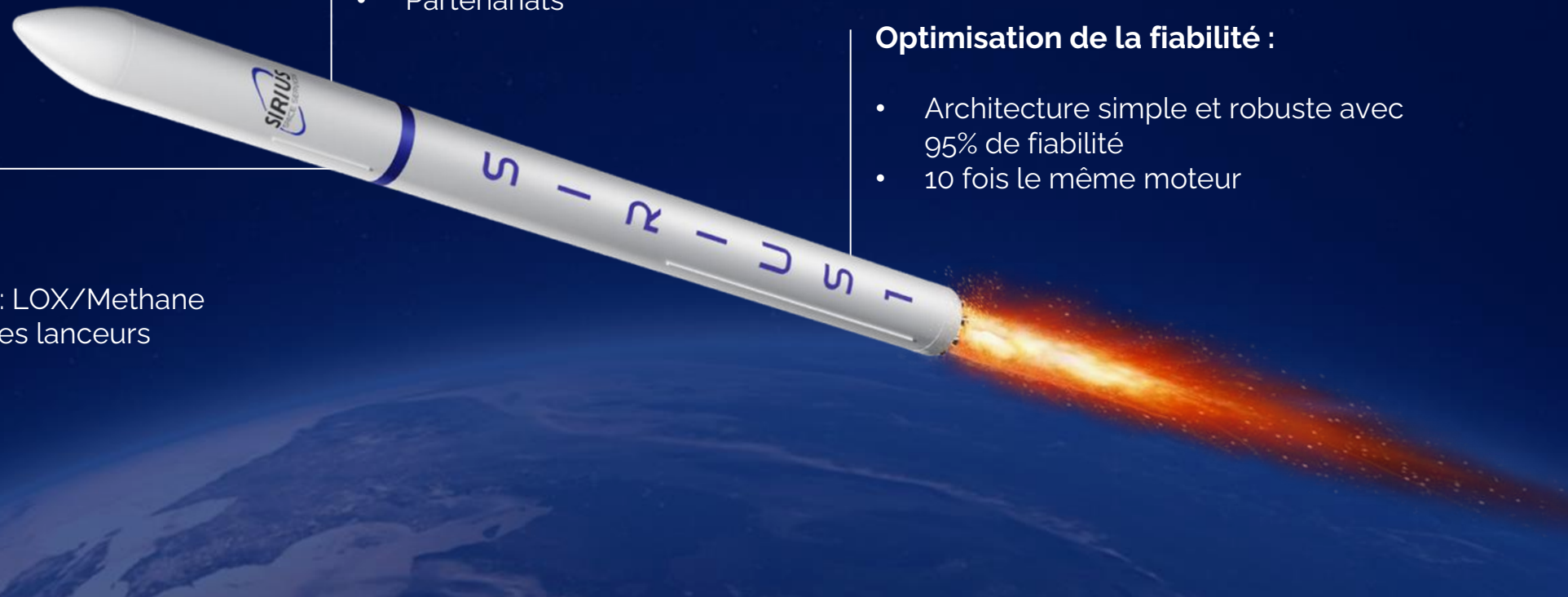
2 boosters

Sirius 13

Sirius 15

4 boosters

# LES 3 POINTS CLÉS DE SIRIUS



## Technologie / Réduction des coûts :

- Composants COTS\*
- Impression 3D
- Partenariats

## Optimisation de la fiabilité :

- Architecture simple et robuste avec 95% de fiabilité
- 10 fois le même moteur

## Durabilité

- Carburant Bio : LOX/Methane
- Réutilisation des lanceurs

10 to 15 K\$ / kg

100 % Réutilisable sur  
Le long terme

40% de moins après  
réutilisation

Break Even : 6 lancements par an  
12 lancements/ an à partir de 2030

## LES ÉQUIPES SIRIUS SPACE



Nous sommes désormais 60 collaborateurs à travailler sur différents aspects du projet : Ingénierie des systèmes, analyse de mission, propulsion, étages cryogéniques, avionique et plus encore. Nous avons des profils multiples et variés au sein de Sirius, de jeunes ingénieurs diplômés et d'autres plus expérimentés qui viennent de toute la France et de l'Europe.

Notre Directeur Programmes a 10 ans d'expérience (l'ESA et ArianeGroup), où il a travaillé sur l'ingénierie des systèmes et la sécurité des lanceurs.

Notre Directeur de la propulsion et des moteurs du lanceur a 10 ans d'expérience chez ArianeGroup dans le domaine des systèmes de propulsion.

Notre directeur Technique a 30 ans d'expérience au CNES, chez Arianespace, chez Starsem et dans d'autres entreprises du secteur spatial.

Notre directrice Qualité a 25 ans d'expérience dans le support aux opérations, la maintenance en signalisation ferroviaire et aéronautique.

# SIRIUS SPACE SERVICES LAURÉAT FRANCE 2030

## PHASE 1



Sirius Space Services est lauréat de l'appel à projet mini et micro-lanceur pour sa gamme de lanceurs réutilisables SIRIUS.



Paris, le 1<sup>er</sup> juin 2022-Sirius Space Services et sa gamme de lanceurs Sirius, ont remportés l'appel à projet Micro-lanceur du volet spatial du plan France 2030 annoncé par Emmanuel Macron. Une étape importante pour la société, qui permettra de financer le développement des lanceurs Sirius 1, 13 & 15 pour un premier décollage de Sirius 1 prévu pour 2025.

### Description du projet

Depuis sa création en avril 2020, la société SIRIUS SPACE SERVICES développe une gamme de petits lanceurs afin de rendre l'espace plus accessible et responsable pour les satellites allant jusqu'à 800 kg en orbite SSO - 700 km. Les lanceurs SIRIUS, propulsés par des moteurs oxygène liquide / bio-méthane liquide, seront lancés depuis la Guyane française à partir de 2025, avec une tentative de récupération du premier étage dès le vol inaugural.

L'utilisation de composants sur étagère (COTS) et des choix technologiques innovants permettront de garantir un coût au lancement de 10.000 à 15.000 dollars par kilogramme de charge utile, prix qui sera réduit de moitié une fois la réutilisation des étages du lanceur effective.

### Mot de notre fondateur et CEO Antoine Foucade :

*« C'est une nouvelle étape qui témoigne du soutien des institutions françaises au développement de la gamme de mini-lanceurs SIRIUS. Depuis deux ans, le gouvernement, BPI France, le CNES et nos partenaires sont à nos côtés pour mener à bien notre projet. »*

*Nous avons tout d'abord été lauréats d'une bourse French Tech et d'un challenge R&D CNES, qui nous ont permis de poser les bases de notre concept. Par la suite, des financements de la région Île-de-France et du plan de relance ont participé à la structuration de SIRIUS SPACE SERVICES. Ce financement est la première étape de France 2030, un soutien essentiel qui nous permettra d'accéder à l'Espace en 2025. »*

### Mot de notre co-fondateur et CTO François Maroquene-Froissart :

*« Cette reconnaissance vient confirmer nos choix technologiques et l'avancement de notre programme tant pour notre moteur LOx/LCH4 durable et réutilisable que pour notre architecture système. Les résultats concluants des campagnes d'essais de nos injecteurs et de l'allumeur de notre moteur STAR nous permettent maintenant de prévoir un allumage à feu du moteur de notre gamme de petits lanceurs SIRIUS avant la fin de l'année. Cette première phase de définition se terminera en juillet avec la RCS (Revue Critique Système) qui lancera une période de 9 mois d'activités intenses pour arriver en mars 2023 à la RDP (Revue de Définition Préliminaire) du lanceur. »*

### Activités réalisées dans le cadre de France 2030 :

Ce premier programme s'étend de janvier à août 2022 et consiste à la réalisation de la phase de faisabilité du programme de développement du Système de Lancement SIRIUS. Les équipes de SIRIUS poursuivent le développement des concepts et technologies retenus et travaillent à la confirmation de la faisabilité et l'attractivité du Système de Lancement. Cette phase permet notamment de développer et définir les spécifications techniques, de mettre sous contrôle les besoins de développement technologiques et de consolider les plans de développement. La

définition des moyens de production, la fabrication de matériel et le développement de logiciel (composants, prototypes, maquettes) sont initiés dès cette phase afin de tester au plus tôt les concepts et technologies. La clôture de cette phase est prévue via une Revue de Conception Système en juillet 2022 : validation par des experts externes de la conception du Système de Lancement SIRIUS.

### Contact presse :

Madame Eleid Anais, +33 7 85 25 27 52, [anais.eleid@sirius-space.com](mailto:anais.eleid@sirius-space.com)

Sirius Space Services est lauréat de l'appel à projet mini et micro-lanceur pour sa gamme de lanceurs réutilisables SIRIUS



# SIRIUS SPACE SERVICES LAURÉAT FRANCE 2030

## PHASE 2

### Communiqué de presse



### Sirius Space Services, à nouveau lauréat pour l'appel à projet micro et mini lanceurs pour sa gamme de lanceurs réutilisables SIRIUS

Paris, le 07 Octobre 2022 - Sirius Space Services a remporté pour la deuxième fois l'appel à projet « Micro-lanceurs » dans le cadre de France 2030. Ce projet, intitulé projet *SIRIUS phase 2*, s'inscrit dans la continuité du projet *SIRIUS phase 1*, remporté au début de l'année 2022.



### Description du projet

Depuis sa création en avril 2020, la société Sirius Space Services développe une gamme de petits lanceurs afin de rendre l'espace plus accessible et responsable pour les satellites allant jusqu'à 800 kg en orbite SSO - 600 km. Les lanceurs SIRIUS, propulsés par des moteurs fonctionnant au biométhane liquide et à l'oxygène liquide, seront lancés depuis la Guyane française à partir de 2025, avec une tentative de récupération du premier étage dès le vol inaugural. L'utilisation de composants sur étagère (COTS) et des choix technologiques innovants permettront de garantir un coût au lancement de 10.000 à 15.000 dollars par kilogramme de charge utile, prix qui sera réduit de moitié une fois la réutilisation des étages du lanceur effective.

### Rappel des activités réalisées dans le cadre de la phase 1 de France 2030

Ce premier programme s'est étendue de janvier à août 2022 et consistait à la réalisation de la phase de faisabilité du programme de développement du Système de Lancement SIRIUS. Les équipes de SIRIUS en partenariat avec Safran Data System et Airliquide Advance Technologies, ont poursuivi le développement des concepts et technologies retenus et ont travaillé à la confirmation de la faisabilité et l'attractivité du Système de Lancement. Cette phase a notamment permis de développer et définir les spécifications techniques, de mettre sous contrôle les besoins de développement technologiques et de consolider les plans de développement. La définition des moyens de production, la fabrication de matériel et le développement de logiciel (composants, prototypes, maquettes) furent initiés dès cette phase afin de tester au plus tôt les concepts et technologies. La clôture de cette phase s'est faite via une Revue de Conception Système en juillet 2022 : validation par des experts externes de la conception du Système de Lancement SIRIUS.

### Activités réalisées dans le cadre de la phase 2 de France 2030

Cette deuxième phase du programme de développement du Système de Lancement Sirius, se déroule au cours du second trimestre 2022 et premier trimestre 2023. Cette phase, consiste à la consolidation de l'ensemble des sujets abordés lors de la phase 1 du projet Sirius, avec la poursuite du programme de développement en vue de l'établissement d'une définition préliminaire. Cette phase comprend notamment de nombreux essais moteurs dans une logique d'apprentissage et de design itératif : construire, mesurer, apprendre.



### Mot de notre fondateur et CEO Antoine Foucade

*« Cette distinction illustre à nouveau le soutien des institutions françaises au développement de la première gamme de micro et mini lanceurs durables. Ceci est une reconnaissance de l'engagement de nos équipes et de nos partenaires dans leur travail au quotidien. Ce financement nous permettra d'atteindre une revue de définition préliminaire (RDP), une nouvelle étape clé qui nous rapproche de notre vol inaugural en 2025. »*

*Antoine Foucade*

### Mot de notre co-fondateur et CTO François Maroquene-Froissart

*« Cette deuxième reconnaissance vient confirmer l'avancement de notre programme suite au comité directeur de notre revue système lanceur RCS qui a entériné l'architecture de notre gamme de lanceurs tant pour notre moteur LOx/LCH4 durable et réutilisable que pour notre configuration système et pas de tir. Pour donner suite aux résultats concluants des campagnes d'essais de nos injecteurs, de notre allumeur moteur et de notre chambre de combustion en gaz, ce financement lance une nouvelle période de 9 mois d'activités intenses pour aboutir début 2023 à notre première campagne d'essais à feu de notre moteur STAR de 55 kN de poussée et mi - 2023 à la RDP (Revue de Définition Préliminaire) de notre Système de Lancement. »*

*François Maroquene-Froissart*





[www.sirius-space.com](http://www.sirius-space.com)



## Siège Social

Tour Eve, 1 place du Sud  
92800 Puteaux

## Site R&D

1, Chemin de la porte des loges  
78350 Les Loges en Josas

## Site institutionnel CNES

2, Place Maurice Quentin  
75001 PARIS