

17 juin 2025

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

CP024-2025

« **ASTRE** » : une initiative du CNES pour révolutionner la propulsion spatiale

Le CNES annonce le lancement du projet **ASTRE (Advanced Staged-combustion Technologies for Reusable Engines)**, une initiative ambitieuse visant à révolutionner la propulsion spatiale européenne pour répondre aux besoins futurs des lancements lourds et des missions d'exploration spatiale. Cette initiative marque une étape décisive dans la préparation de technologies innovantes pour des moteurs réutilisables, performants et adaptés aux défis de demain.

Le projet ASTRE se concentre sur le développement d'un moteur à cycle de combustion étagée *full flow* (débit total), capable de délivrer une poussée de **2000 à 3000 kN**, avec des capacités de régulation, de rallumage en vol et de réutilisation. Ce moteur vise à doter l'industrie spatiale française et européenne de nouvelles compétences pour des applications stratégiques.

Ce projet est structuré autour de trois axes majeurs :

- **Maturation des technologies critiques** : Résolution des verrous technologiques liés aux préchambres de combustion, turbomachines et matériaux résistants aux environnements oxydants extrêmes.
- **Démonstration du cycle de combustion** : Réalisation d'essais à feu à échelle réduite (1/4 à 1/2 de la cible moteur) pour valider le concept *full flow*.
- **Conception préliminaire** : Définition du moteur cible et du banc d'essais nécessaire à son développement futur.

Un écosystème collaboratif d'excellence

Le projet ASTRE réunit des acteurs clés de l'écosystème spatial français : **ArianeGroup**, partenaire majeur, pilote cinq activités, incluant la maturation de technologies, la démonstration système à échelle réduite et la conception préliminaire du moteur. **SiriusSpace** contribue avec deux activités de maturation technologique, tandis que **Pangea**, start-up franco-espagnole spécialisée dans les systèmes de propulsion spatiale se charge du design préliminaire du moteur cible. Cette collaboration illustre l'engagement du CNES pour la combinaison d'expertises au service de l'innovation.

« Le projet ASTRE pose les bases d'une nouvelle génération de moteurs spatiaux, réutilisables et performants, pour répondre aux ambitions croissantes de l'exploration spatiale et des lanceurs lourds. C'est un investissement stratégique pour l'avenir de l'accès à l'espace dont nous sommes, aux côtés de nos partenaires, très fiers », déclare Carine Leveau, Directrice du Transport Spatial au CNES.

CONTACTS

Nathalie Blain

Tél. 01 44 76 75 21

nathalie.blain@cnes.fr

Pascale Bresson

Tél. 01 44 76 75 39

pascale.bresson@cnes.fr

Raphaël Sart

Tél. 01 44 76 74 51

raphael.sart@cnes.fr