

DBNO

Optimisation de la poussée d'une tuyère propulsive à double galbe

Présentation

L'arrivée de lanceurs de satellite privés impose d'intensifier la recherche de solutions innovantes pour accroître les performances des lanceurs européens. Pour augmenter les performances, on peut travailler sur l'optimisation de la poussée du moteur (forme de la tuyère d'éjection) ainsi que sur la vectorisation fluïdique de celle-ci. Un système de vectorisation fluïdique de la poussée permettrait en effet d'augmenter les capacités de manœuvrabilité du lanceur (pour permettre son atterrissage et sa réutilisation) tout en diminuant son poids.

La technologie

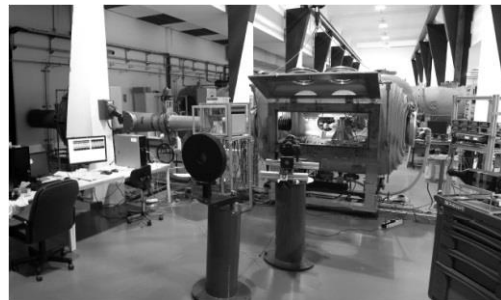
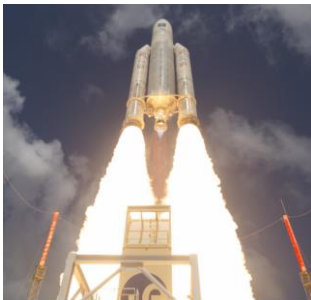
La technologie propose un système d'injection fluïdique secondaire dans les tuyères à double galbe permettant deux applications : le contrôle de transition de régime (pour résoudre les problèmes de vibration et de perte de poussée) et la vectorisation de poussée dans les tuyères à double galbe (augmentation de la manœuvrabilité des lanceurs).

Avantages compétitifs

- 2 altitudes d'adaptation, 2 régimes d'écoulement optimaux (mode basse et haute altitude).
- Altitude de transition augmentée.
- Stabilisation de l'écoulement (passage du mode haute altitude au mode basse altitude), absence d'instabilité.
- Suppression des charges latérales à la transition (basse altitude vers haute altitude) et à la re transition (haute altitude vers basse altitude).
- Vectorisation de la poussée.

Applications

- Propulsion des lanceurs spatiaux.



Laboratoire

Orléans
ICAE



Propriété
intellectuelle

- Brevet FR 20180053407
- Extension par voie PCT



Statut actuel

- Période 2023-2024
- Investissement de 55 k€
- Passage de TRL 4 à 5



Valorisation

- Licensing
- Création de start-up
- Co-développement

Ce projet a été financé par le gouvernement dans le cadre du Fonds de garantie d'intervention All Deeptech 2

v20250123