

# VÉHICULES AÉROSPATIAUX

## Space Rider : avion spatial et satellite réutilisable

---

Le Space Rider est la version opérationnelle du démonstrateur IXV (Intermediate eXperimental Vehicle) qui a volé le 11 février 2015. Il est récupérable et réutilisable jusqu'à cinq fois. Lancé par le lanceur Vega C, il restera en orbite de deux à six mois. Il permettra de réaliser des expériences en microgravité, d'observer la Terre et l'espace, mais aussi de tester en vol de nouvelles technologies qui seront ensuite applicables à des satellites.

Le premier lancement est prévu fin 2021.

Pour ce programme de l'Esa conduit sous la maîtrise d'œuvre de Thales Alenia Space-Italie, la Société est fortement impliquée dans la conception de la forme et l'aéro/thermodynamique.

## Daneo Prompt Informer : mise en fonction ultra-réactive de capteurs spatiaux

---

L'objectif est la mise en orbite ultra-réactive d'une sélection de capteurs spatiaux (observation, écoute, alerte ...) fusionnés avec l'étage orbital d'un micro-lanceur qui a été stocké près à l'emploi pour être largué d'un Falcon 2000 adapté. La mission peut être réalisée en moins de 48h, à partir d'infrastructures au sol réduites. Elle est opérable depuis tous les continents.

Le système est fondé sur une paire de Falcon 2000, équipés à l'identique, dont l'un est le porteur et l'autre l'escorte. Outre cette redondance intrinsèque, les avions sont reconfigurables afin de pouvoir transporter tous les éléments du lanceur (étages chargés dessous et éléments inertes dedans), du cargo ou des passagers.

Dassault Aviation traite tous les aspects liés aux avions, le lanceur étant considéré comme un emport.

## Iris et Artemis : desserte de stations orbitales

---

Iris est un véhicule réutilisable permettant la desserte régulière de stations en orbite terrestre (basse ou géostationnaire) pour emmener et ramener du fret.

Il est positionné en lieu et place de l'étage supérieur d'un lanceur pour le trajet aller et revient sur Terre par ses propres moyens.

Artemis est la version habitée pouvant transporter trois passagers.

# ACTIVITÉS PYROTECHNIQUES

## Pyrotechnie pour avions

---

Dassault Aviation développe et produit les systèmes d'initiation des sièges éjectables et de séquençement inter-siège les systèmes de découpe de verrière pour ses aéronefs militaires.

Sur la base de ces compétences, la Société a également développé la séparation pyrotechnique des emports et offre des nouveautés comme :

- Une génération adaptée à tous les éjecteurs utilisés par l'armée de l'Air française, à très faible maintenance et compatible de champs électromagnétiques forts,
- Un éjecteur compatible des nouvelles générations de missiles pour le Rafale.

## Pyrotechnie pour lanceurs et satellites

---

Dassault Aviation a développé et fabrique tous les types de composants des chaînes pyrotechniques pour les lanceurs européens Ariane et Vega, ainsi que pour la séparation de la coiffe d'une des versions du lanceur américain Atlas V. La société fournit les kits pyrotechniques complets comprenant l'ensemble des équipements d'initiations, de transmission jusqu'à la fonction terminale pour les lanceurs, ainsi que les initiateurs et cisailles pour les satellites et les sondes. Tous les équipements sont « ITAR free ».

## Pyrotechnie numérique

---

Dassault Aviation développe des systèmes innovants d'initiation et de séquençement pyrotechnique. Le réseau numérique y remplace l'actuel système de transmission et de distribution d'ordre à base de cordons pyrotechniques. Au travers de bus numériques, les ordres précis à la milliseconde parviennent directement à un ensemble d'initiateurs à fonctions intégrées telles que barrière de sécurité mécanique, stockage d'énergie, retard électronique et adressage, au plus proche des fonctions terminales.

Cette technologie de rupture réduit fortement les coûts, simplifie l'intégration, améliore la testabilité des familles de futurs produits, d'autant que l'architecture numérique est réutilisable et adaptable.

La première application est prévue sur un démonstrateur de lanceur réutilisable du CNES.

Ses caractéristiques opérationnelles lui permettent d'être le candidat idéal à une utilisation pour la future évolution du Rafale à l'étude, mais pourrait aussi bien être appliquée à des ballons stratosphériques, aux nouvelles versions de lanceurs ou aux avions spatiaux du futur.

# LE FUTUR DE L'ESPACE COMMERCIAL

## Opérateur d'avions spatiaux

---

A la conjonction de l'air et de l'espace se dessinent les prémices d'un marché nouveau où « aller beaucoup plus vite et plus loin » rime avec « être beaucoup plus propre et durable ».

Dassault Aviation compte fusionner ses compétences dans les avions d'affaires, les systèmes opérationnels complexes et le spatial pour participer à l'invention du métier d'opérateur d'avions spatiaux.

Une première application pourrait coorespondre à la mise en service de l'avion spatial Space Rider de l'Agence spatiale européenne.

## GEOfarm

---

La GEOfarm est une infrastructure en orbite géostationnaire, d'abord embryonnaire et automatique avant 2025, pour assembler en orbite des satellites de nouvelle génération, puis habitée vers 2030 pour recycler au mieux les couteuses épaves.

GEOfarm est une occasion de développer, rapidement et à moindre coût, en partenariat public-privé, une autonomie stratégique de l'Europe au travers d'un programme européen emblématique. Le concept rassemble les compétences européennes acquises en Intelligence Artificielle, Robotique, Cyber et Espace, au profit d'une position clé dans le colossal marché de l'intercommunication sur toute la surface du globe.

GEOfarm pourrait être le 3e grand programme spatial européen, après Galileo et Copernicus, en focalisant nos efforts et nos programmes en cours sur l'orbite géostationnaire qui restera toujours stratégique.

Pour Dassault Aviation, l'enjeu est de contribuer au développement attendu du rapprochement des secteurs de l'aéronautique et de l'espace, au profit des avions spatiaux et autres véhicules suborbitaux, orbitaux, réutilisables, automatiques ou habités, pour des applications civiles et militaires.