



Salon du Bourget, juin 2017

Salon du Bourget, juin 2017

## DANEO

*Projet de mini-lanceur aéroporté par le Falcon 2000*

### Un lanceur bien adapté au marché

---

Le concept DANEO proposé par Dassault Aviation vise le lancement de petits satellites de 50 kg vers une orbite de 200 à 800 km d'altitude. Ce marché connaît une croissance de 40% depuis 2010 et 131 satellites de cette gamme ont été lancés en 2015, alors même qu'il n'existe pas encore de lanceur dédié. Grâce à la miniaturisation des composants et au développement des projets de constellations de satellites, les missions remplies par les petites charges utiles sont de plus en plus nombreuses : observation optique, science, éducation etc. Elles sont aujourd'hui lancées en tant que passagers secondaires sur un lanceur classique ou depuis l'ISS, sans avoir eu la possibilité de choisir une orbite adaptée. Le développement d'un lanceur dédié permettrait d'atteindre des orbites à la demande, pour répondre à leurs besoins spécifiques : démonstration ou validation technologique en orbite (IOD-IOV), observation d'une zone géographique, mission scientifique, réparation d'un satellite défaillant, désorbitation de débris, etc.

### Un projet aéroporté

---

Dassault Aviation a étudié de nombreuses variantes de lanceurs aéroportés par les avions d'arme (Mirage IV et Rafale) et dans le cadre de la famille des lanceurs suborbitaux Vehra. Cette solution de lancement aéroporté offre une meilleure souplesse opérationnelle permettant d'adapter le lancement aux besoins du client en atteignant un plus grand nombre d'orbites. Les infrastructures au sol sont alors réduites à un aéroport et une salle de préparation de mission ce qui se traduit par une diminution des coûts de lancement. Le lancement aéroporté augmente aussi les performances en comparaison à un tir terrestre.



## Le concept DANEO

---

L'étude a porté sur toute la famille Falcon et a sélectionné le Falcon 2000 comme meilleur compromis pour cette mission. Les travaux sur l'architecture du lanceur, la manœuvre de largage, la trajectoire de tir et l'intégration aéronautique sous l'avion ont consolidé la faisabilité de ce concept pour satelliser une charge utile d'une cinquantaine de kilos sur une orbite basse. Ce lanceur est un tri-étage de configuration PPL, d'un diamètre de 0,8 m pour 6,4 m de long. Le satellite est inclus dans une coiffe de 0,8 m de diamètre et de 1,0 m de long. Les deux premiers étages sont à poudre et le dernier, à propulsion liquide LOX/HC, assure une mise en orbite précise. Le DANEO est un lanceur polyvalent, réactif et opérable à partir d'un aéroport situé dans l'État de lancement désiré. Les modifications à effectuer sur l'avion sont limitées et permettent d'utiliser l'appareil pour d'autres missions entre deux campagnes de lancement.

Le projet DANEO associe cette vision innovante du lancement de petits satellites à la souplesse d'opérations du Falcon 2000.

