

Soar, un avion de Dassault Aviation, volera dans l'espace

Philippe Coué, chargé de mission à la direction du programme études générales et espace de Dassault Aviation, nous éclaire sur la participation de sa société dans le projet d'avion suborbital Soar de Swiss Space Systems (S3). Premier vol prévu en 2017.



La forme de l'avion suborbital Soar s'inspire des travaux de Dassault Aviation réalisés pour des programmes antérieurs, comme la navette spatiale Hermès de l'Esa. © Swiss Space Systems

Dans la foulée du Salon du Bourget, Futura-Sciences fait le point sur les activités spatiales de Dassault Aviation avec Philippe Coué, en charge de ces questions chez l'avionneur. Ce spécialiste est également président de l'Astronaute club européen et coauteur avec Marie-Christine Bernelin de *Neil Armstrong, un clin d'œil à la Lune*.

En 2011, nous avions laissé Dassault Aviation confiant dans l'avenir de son projet de véhicule suborbital habité (VSH), à l'étude depuis plusieurs années. Et le temps lui a donné raison, car ce projet devrait voler ! Pas sous les couleurs de Dassault Aviation, mais de *Swiss Space Systems* (S3). Dans ce projet, le constructeur des Rafale et des Falcon est l'avionneur conseil qui aide la société suisse à concevoir les navettes suborbitales Soar, destinées à lancer de petits satellites et, plus tard, transporter des passagers.



Vue d'artiste du véhicule suborbital Soar (Sub-Orbital Aircraft Reusable) sur le dos de son avion, un Airbus A300. © Swiss Space Systems

Courts délais de recherche et développement pour l'avion spatial Soar

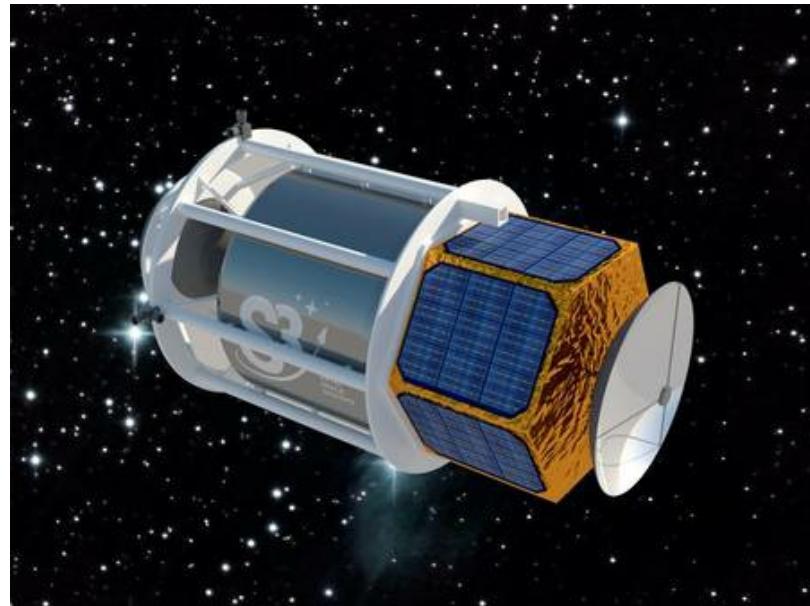
Créée fin 2012, cette nouvelle société aérospatiale entre dans la course aux vols suborbitaux, avec comme ambition de devenir le leader sur ce marché et débuter l'exploitation commerciale du lancement de satellites dès 2017. Le système de lancement biétage utilisant un aéronef de transport commercial emportera sur son dos la navette jusqu'à 10.000 mètres d'altitude, où aura lieu la séparation. Le moteur du troisième étage du lanceur Soyouz sera utilisé pour propulser la navette.

Seulement quatre ans pour développer et construire ce système de transport spatial suborbital, cela peut surprendre, d'autant que le Soar n'est sans doute pas le véhicule le plus simple à mettre au point, comme le Lynx de XCor Aerospace. En outre, S3 va bénéficier de l'expérience de Dassault Aviation dans l'étude des vols suborbitaux.

S3 inspiré par les programmes VSH et Vehra

Comme nous l'explique Philippe Coué, ce système de lancement « *s'inspire* » des programmes VSH et Vehra, qui visent respectivement le transport d'explorateurs privés et le lancement de petits satellites avec des véhicules suborbitaux aéroportés. Même si ces concepts ont été longuement réfléchis, il reste toutefois « *un certain nombre de choses à faire* ». Ce projet a toutes les chances d'aboutir, et S3 pourrait être la première société en Europe à proposer des services de lancement de satellites et de transport de passagers.

À cela s'ajoutent des partenariats avec des acteurs majeurs du secteur spatial. Ainsi, en plus de Dassault Aviation, S3 a le soutien de l'Agence spatiale européenne, de l'université Stanford (États-Unis), de l'Institut von Karman de dynamique des fluides (Belgique) ou encore de Thales Alenia Space, qui fournira le module pressurisé pour la version habitée de l'engin.



L'étage supérieur du Soar pourra lancer en orbite basse (de 600 à 800 km d'altitude) un satellite de 250 kg maximum ou une grappe de plusieurs dizaines de satellites de petite taille. © Swiss Space Systems

Le véhicule suborbital, dont la forme est dérivée de l'avion spatial Hermès (projet de l'Agence spatiale européenne abandonné en 1992) sera « *décliné en deux versions* ». La première, pour le lancement de satellites, sera prête dès 2017. Quant à la version pour le transport de passagers, elle est prévue en 2020. L'engin sera fabriqué par l'entreprise belge Sonaca, et non par Dassault Aviation, qui sera « *l'avionneur conseil et le systémier officiel* ».

À quelle législation se conformer ?

En troisième étape de développement, les Suisses projettent de faire du vol point à point sur de très longues distances. Pour l'instant, rien n'a été conceptualisé, mais l'idée serait de faire voler l'engin dans la stratosphère.

Enfin, et c'est un problème commun à tous les acteurs privés du tourisme spatial, S3 étudie comment son véhicule suborbital pourra s'intégrer dans le trafic aérien. En Europe, l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA), qui pourrait accorder des autorisations spéciales, s'est saisie de cette question délicate. Elle l'est d'autant plus que toutes ces entreprises ne veulent pas dépendre de lois spatiales bien plus contraignantes que celles appliquées au transport aérien. Les Suisses de S3 ont pour ambition de faire décoller leur avion suborbital d'un peu partout dans le monde. Plusieurs sites de lancement sont à l'étude en Europe, en Malaisie, au Maroc, ainsi qu'en Russie.