

● Les Suisses de S3 lancent ce mercredi leur projet de navette suborbitale.

● Le secteur attend une croissance de 20% jusqu'en 2020.

● Le pôle d'excellence aérospatial wallon entend être du voyage.



Parmi les différents projets de vols habités (lire page suivante), celui de Dassault Aviation est l'un des plus récents.

La Belgique en orbite d'ici à 2017

AMBITION

Il y a de plus en plus de monde dans l'espace, et ça ne va pas s'arranger. Les initiatives d'engins suborbitaux récupérables se multiplient, et la Belgique pourrait bien être partie prenante de l'une d'elles. En 2017, la société Swiss Space Systems (S3) projette un premier vol test d'une navette spatiale, et trois entreprises belges ont été invitées à y participer.

Aucune communication officielle n'a été faite, et comme les contrats sont en négociation, impossible de citer les intervenants. L'on peut cependant dire que notre pays devrait mettre à profit ses domaines traditionnels d'excellence dans l'industrie aérospatiale. Les secteurs concernés sont la conception et la construction d'aérostructures, les études aérodynamiques en soufflerie et les systèmes numériques d'assistance au pilotage. Pour faire bonne mesure, à la belge, les trois régions du pays sont concernées (Wallonie, Bruxelles et Flandre). Outre ces partenariats industriels, des collaborations universitaires ne sont pas exclues.

L'annonce officielle de cet ambitieux projet doit être faite ce mercredi 13 mars, à 13h13 (allez savoir pourquoi), depuis la ville suisse de Payerne. Là, le passionné d'aéronautique se met en mode "alerte". Payerne, dans le canton de Vaud ? Effectivement, là où nichait Solar Impulse avant son immigration aux Etats-Unis. C'est là que se trouve la base aérienne 11 des Forces aériennes suisses, avec cinq escadrilles dont certaines alignant des avions de combat Boeing (McDonnell Douglas) F/A 18-Hornet.

Dans un premier temps, le projet de la société S3 consiste à faire voler une navette baptisée Soar vers une altitude entre 80 et 100 kilomètres, pour la placer en orbite basse. D'où l'étrange acronyme Soar, pour Suborbital air plane. Cent kilomètres d'altitude, c'est la limite entre la Terre et l'Espace, frontière convenue internationalement qui s'appelle aussi la ligne de Kármán, du nom du physicien Theodore von Kármán.

Comment la navette l'atteindra-t-elle ? Après avoir décollé sur le dos d'un avion et être montée jusqu'à 33 000 pieds (10 kilomètres), Soar sera largué, non sans avoir enclenché son moteur fusée pour grimper jusqu'à l'orbite voulue. L'avion prévu serait un Airbus A300. La première génération d'Airbus, entrée en service en 1974, dont plus guère d'exemplaires ne volent sauf en version cargo, et encore, pour des compagnies bananières ? Oui, sauf quelques machines spécialisées, comme le Zero-G du Centre national d'études spatiales (Cnes), en France, qui réalise des vols paraboliques au sommet desquels sont créés une

vingtaine de secondes d'apesanteur (lire p. 27).

La navette ne va pas plus haut que la centaine de kilomètres au-dessus de la Terre, d'où elle redescendra en vol plané. Mais, de sa soute va se détacher un troisième étage dont le moteur s'allumera pour monter à une altitude de 800 kilomètres cette fois, et y larguer un satellite. C'est la première mission de la navette suisse: la mise en orbite de satellites de petites tailles, jusqu'à 250 kg. Ou deux de 125 kg maximum.

Cela n'a l'air de rien, mais il y a un ju-teux marché derrière: tous les pays émergents, ou ne disposant que de peu de moyens, mais qui veulent participer à la conquête spatiale, pourraient ainsi se lancer dans des programmes de recherche ou augmenter leurs capacités militaires.

Dans ce secteur, une croissance annuelle de 20% est attendue jusqu'en 2020, à tel point que Skyvlin, le pôle d'excellence aérospatial wallon, en a fait l'un de ses nouveaux axes de développement.

Ça tombe bien... Et Swiss Space Systems annonce des tarifs quatre fois moins chers que la concurrence des fusées à usage unique, puisque sa navette Soar est récupérable. Et des vols habités ? L'on sait qu'il y a toute une

clientèle fortunée prête à ouvrir grand les cordons de la bourse pour s'offrir le grand frisson. La ligne de Kármán, c'est aussi celle au-delà de laquelle l'on reçoit ses ailes d'astronaute...

Mais pour S3, ce n'est pas la priorité. Si tout va bien, le premier vol test aura lieu en 2017, le premier vol commercial en 2018. "On va faire les certifications aux normes suisses qui sont compatibles avec les standards internationaux", dit-on chez S3. Certifications tant AESA (Agence européenne de la sécurité aérienne) qu'ASE (Agence spatiale européenne), pour toutes les altitudes, dans l'atmosphère terrestre comme au-delà. Techniquement, dans la soute de la navette, le module de lancement de satellites serait remplacé par un habitacle pressurisé. "La navette aurait la possibilité d'être habitée, affirme-t-on du côté de S3, mais il y aura encore beaucoup d'études à faire pour attaquer ce marché très concurrentiel. C'est une vision."

A bien y regarder, la conquête du ciel n'est qu'une affaire de visionnaires. Et si l'on commence à avoir des visions en Belgique maintenant, où va-t-on ? Dans l'espace en 2017.

Dominique Simonet

800
KILOMÈTRES

La navette ne va pas plus haut que la centaine de kilomètres au-dessus de la Terre. De sa soute, se détachera un 3^e étage dont le moteur s'allumera pour monter à une altitude de 800 kilomètres.

Des hommes et des sous

Proposer de mettre des satellites sur orbite ou d'envoyer des gens dans l'espace, tout le monde peut le faire. Quant à la réalisation, l'on n'a encore vu rien ni personne après les effets d'annonce et autres coups de pub. Et quand ce n'est pas ça, ce sont des retards à répétition, comme ceux de Virgin Galactic, qui éternent passablement Richard Branson.

Alors, qui y a-t-il derrière Swiss Space Systems, et est-ce un gage de sérieux ? Si un major des Forces aériennes suisses, ingénieur des tests en vol de F/A-18 Hornet, ex-commandant de base aérienne est considéré a priori comme quelqu'un de sérieux, alors oui. C'est justement ce qui figure sur le CV de Pascal Jaussi, à la tête de S3, société anonyme qu'il a créée, à Payerne, le 31 octobre 2012.

"Mais le projet existe depuis longtemps", dit-on chez S3. Il a donc bien eu le temps de mûrir.

Le financement de l'entreprise et des projets est réalisé avec des investisseurs privés et des partenariats industriels.

Autre gage de sérieux, le conseil d'administration de S3 est présidé par Claude Nicollier, qui n'est autre que le premier astronaute, le "Dirk Frimout", suisse. Professeur à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Nicollier a participé à la mission STS-46 de la Nasa en 1992, à bord de la navette Atlantis, où il est resté du 31 juillet au 8 août. Ancien pilote de l'armée suisse sur Hawker Hunter et Northrop F-5E Tiger II, cet astrophysicien a aussi volé comme pilote de ligne pour Swissair et a participé, en tout, à quatre missions de la Nasa. Autant dire que, du concept de navette spatiale, il en connaît un bout. Voilà pour les hommes.

Questions sous, le capital de Swiss Space Systems est de 360 000 francs suisses, un peu moins de 300 000 euros.

Quant au budget, jusqu'au premier lancement test d'un petit satellite en 2017, il s'élève à 250 millions de francs suisses, soit plus de 202 millions d'euros.

DS

Le savoir-faire belge intéresse les Suisses

MISE SUR ORBITE À 700 KM

700 KM

MISE À FEU DE L'ÉTAGE SUPÉRIEUR

80KM

POUSSÉE

RENTÉE DANS L'ATMOSPHÈRE

LANCEMENT

10KM
APPROCHE

DÉCOLLAGE

MAINTENANCE

ATTERRISSAGE

DU SYSTÈME RÉUTILISABLE

Compte à rebours

Qui dit vols spatiaux dit compte à rebours. La vie du centre de contrôle de Houston s'égrène en secondes d'avant la mise à feu des moteurs fusée. Le projet Soar, c'est le même topo. Alors que la signature des différents contrats de partenariat est en cours, la recherche et le développement commencent maintenant.

En 2013 et 2014 ont lieu la conception et le design préliminaire, qui passe ensuite à l'examen. Fin 2014 c'est la phase où l'on examine tous les détails du projet.

A partir de 2015 les pièces sont fabriquées, assemblées, intégrées et testées. L'assemblage final de Soar a lieu à Payerne, en Suisse, ainsi que les tests statiques et en vol, à partir de la base militaire ouverte au civil.

En 2016 ont lieu validations et certifications, tant de l'AESA que de l'ASE afin que le projet soit assurable.

Vient ensuite la première mise sur orbite d'un premier satellite test, **en 2017**

et le premier lancement commercial **en 2018**.

La version passagers de Soar devrait suivre d'un an ou deux. Si tout va bien car les délais sont très, très courts. **DS**

Une navette spatiale construite (un peu) en Belgique



La société suisse S3 dévoile aujourd'hui son projet de navette adossée à un Airbus. Le savoir-faire aérospatial belge sera de la partie.