

Le fait du jour

En ordre de marche pou



Les fusées Ariane 6 pourront être équipées de deux, quatre ou six boosters. ILLUSTRATION ESA

ESPACE La mise en route d'Airbus Safran Launchers annonce le premier vol d'Ariane 6 en 2020. Il y a urgence pour l'Europe sur un marché très concurrentiel

JEAN-DENIS RENARD
jd.renard@sudouest.fr

C'est pour 2020. À cette date, l'Europe de l'espace devrait envoyer vers le ciel Ariane 6, digne successeur des fusées alignées sur le pas de tir guyanais de Kourou depuis le premier lancement, en décembre 1979. Le rythme de croisière de la nouvelle fusée est escompté pour 2023. C'est en décembre 2014 que les ministres concernés des vingt États membres de l'ESA (l'Agence spatiale européenne) en ont décidé ainsi.

En août dernier, l'ESA a signé un gros chèque de 2,4 milliards d'euros à Airbus Safran Launchers (ASL) pour assurer le développement du programme. Fruit du rapprochement d'Airbus Defence and Space et de Safran, ASL devrait, dans les prochaines semaines, intégrer les effectifs des deux maisons mères qui travaillent sur Ariane 6. Ce qui concerne au premier chef la région bordelaise (lire ci-dessous).

Grosse réduction de la facture

Pendant cette mise en route, la guerre continue. Pas celle des étoiles, trop lointaines, celle de la proche banlieue terrestre où les satellites sont mis en orbite.

C'est pour conserver la position prééminente de l'Europe qu'Ariane 6 est portée sur les fonts baptismaux, avec la promesse de réduire les coûts de 40 à 50 % par rapport à Ariane 5. Ces soldes permanents prendront en compte la nouvelle réalité du marché des lanceurs, théâtre d'une concurrence féroce par la grâce de nouveaux impétrants.

Prononcez par exemple le nom d'Elon Musk aux oreilles des décideurs européens, et l'effet sera garanti : une pointe d'admiration et beaucoup d'agacement, à moins que ce ne soit l'inverse. Ce jeune et sémillant milliardaire américain est entré avec fracas dans la cour des grands avec sa société SpaceX.

Fondée en 2002, celle-ci a enregistré son premier succès commercial

en 2009 avec la mise en orbite d'un satellite d'observation.

SpaceX ne masque pas ses ambitions : révolutionner le monde aérospatial

Bénéficiaire d'un contrat en or avec la Nasa pour le ravitaillement de la Station spatiale

internationale (ISS), muni d'un lanceur lourd, le Falcon 9, SpaceX ne masque pas ses ambitions : révolutionner le monde aérospatial.

Elon Musk a pour ce faire une stratégie bien établie : casser les prix. Si le montant des contrats n'est pas rendu public, on sait que l'envoi d'un satellite sur Falcon 9 est grosso modo deux fois moins cher que sur Ariane 5. Environ 50 millions d'euros sous la coiffe de la fusée américaine, le double sur l'européenne. La facture ne reflète pas forcément la vérité des coûts, les finances de SpaceX profitant largement de la générosité de la Nasa.

Mais le fait est là : pour exister durablement, il va falloir réduire drastiquement les dépenses. C'est tout l'enjeu du programme Ariane 6, dont la rentabilité devrait d'abord procéder de la réorganisation et de l'optimisation de l'outil industriel européen.

Airbus Safran Launchers sur le pas de tir

INDUSTRIE La fusion entre les deux entités a levé son obstacle fiscal. La nouvelle société emploiera 8 000 personnes au 1^{er} juillet

Alain Charneau, le président exécutif de la coentreprise Airbus Safran Launchers, va probablement encadrer le communiqué publié par Airbus et par Safran lundi dernier. Les deux majors européens y annoncent la signature de leur accord pour l'apport de leurs actifs respectifs dans la création de la nouvelle entreprise spatiale européenne. Enfin.

Elle a en effet été créée au mois de janvier 2015. Alain Charneau a été nommé patron d'ASL au mois de mars de la même année. Depuis, la mise en route de cette nouvelle société dédiée à la poursuite du pro-

gramme Ariane 5 et au lancement de la nouvelle Ariane 6 a sans cesse été repoussée d'abord au 1^{er} janvier puis au 1^{er} avril de cette année.

1 milliard de cadeau fiscal

Avec son équipe de quelques centaines d'ingénieurs venus des 9 sociétés européennes partenaires du programme spatial européen, il a fait les plans de la maquette numérique d'Ariane 6, vu les premiers clients, rencontré plusieurs milliers des quelque 8 000 salariés (dont 6 500 en France, pour moitié en Gironde) qui seront bientôt réunis sous la même bannière, probable-

ment le 1^{er} juillet prochain. Ou avant.

L'avant-dernier obstacle, fiscal, a été levé. L'apport des activités spatiales d'Airbus et de Safran n'était pas strictement égal. Les deux sociétés en étaient convenues. Safran doit verser une soulte (1) de 800 millions d'euros à Airbus.

La direction des impôts a voulu taxer l'opération au prix fort : « Il nous demandait au début jusqu'à 1 milliard d'euros de taxes alors que cet accord est celui de deux sociétés qui veulent continuer à avancer ensemble en regroupant leurs activités spatiales », indique Marwan

Lahoud, directeur général délégué à la stratégie d'Airbus Group. Une solution a donc été trouvée avec le ministère des Finances. On n'en connaît pas les détails. Mais il semble que le Trésor a fait en sorte que la coentreprise ne soit pas handicapée d'entrée par un fardeau fiscal.

De nombreux détails à régler

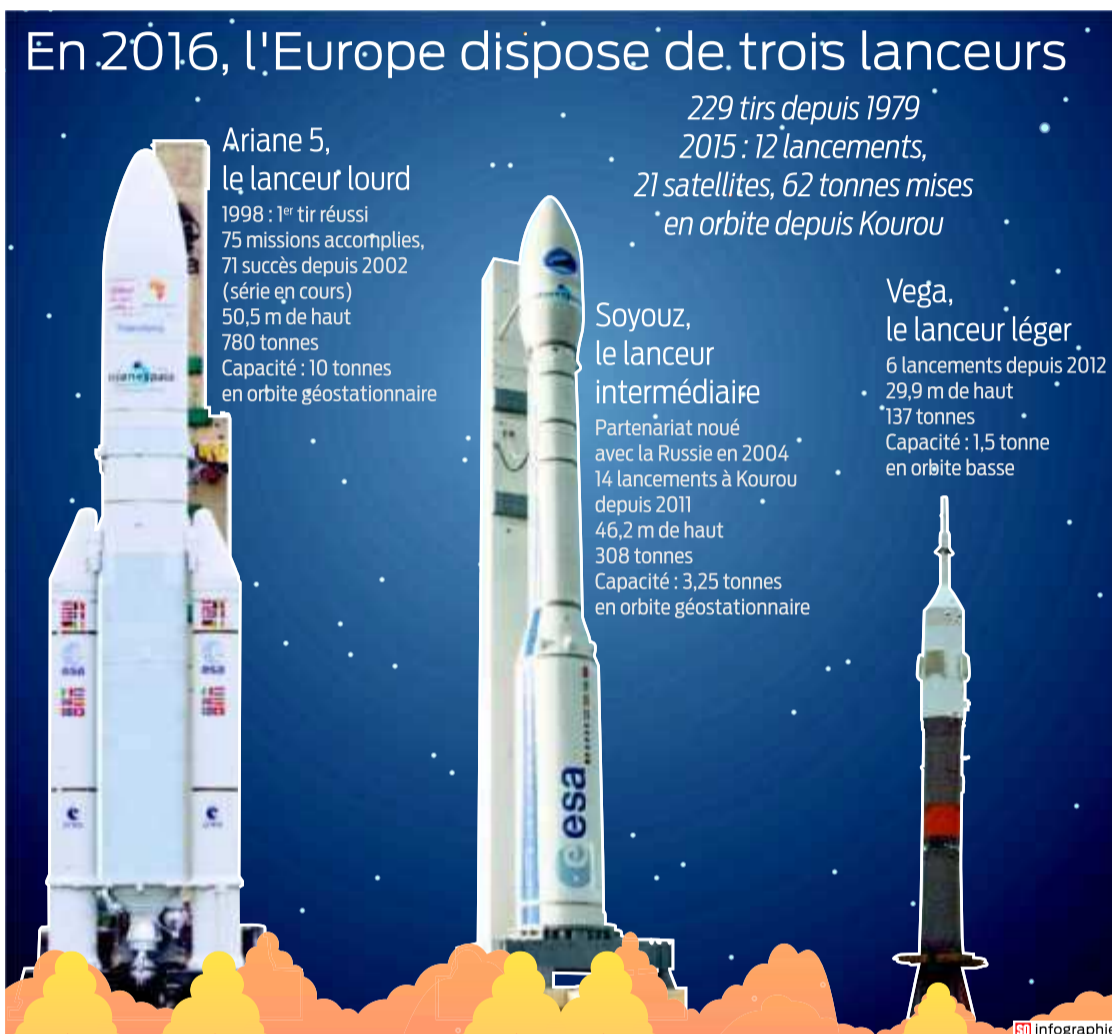
Les détails administratifs à régler sont multiples. L'harmonisation des généreux systèmes d'intéressement, de participation et de prévoyance des salariés des deux sociétés qui ne feront plus qu'une n'est pas le moindre.

De même que l'organigramme opérationnel et le partage de tâches où Airbus, dont c'est la tentation naturelle, va devoir montrer qu'il n'entend pas tout diriger. Citons enfin l'avis de Bruxelles sur cette fusion. Car les concurrents allemands et français fabricants de satellites soupçonnent Airbus, coactionnaire d'ASL et fabricant de satellites lui aussi, d'abus de position dans cette affaire.

Jean-Bernard Gilles

(1) Rétribution visant à compenser le manque à gagner ou le préjudice subi lors d'un partage ou d'une fusion.

r la riposte d'Ariane 6



« La réutilisation, le Graal des ingénieurs »

JEAN-MARC ASTORG
Le directeur des lanceurs du Cnes évoque les évolutions futures du programme Ariane 6

Depuis l'an dernier, Jean-Marc Astorg est le directeur des lanceurs du Cnes, le Centre national des études spatiales. Il a travaillé sur les trois lanceurs utilisés à Kourou, en Guyane, soit Ariane, Soyuz et Vega.



Jean-Marc Astorg. PHOTO CNES

« Sud Ouest » Le CNES travaille-t-il à un lanceur réutilisable ?

Jean-Marc Astorg Réutiliser le premier étage d'un lanceur est l'une des voies pour faire des économies. Et même si les coûts d'Ariane 6 seront divisés par deux par rapport à Ariane 5, la pression va se poursuivre dans un univers très concurrentiel. Pour réutiliser une partie d'un lanceur, il faut d'abord viser un moteur adapté. C'est ce qu'a fait SpaceX, aux États-Unis, en se concentrant sur le moteur Merlin, développé par la Nasa dans les années 1990. Un moteur réutilisable doit répondre à des impératifs incontournables, comme la modulation de poussée – il doit avoir une poussée faible à l'atterrissage – et la possibilité d'être allumé à plusieurs reprises.

Où en est-on ?

Le projet de moteur Prométhée a été lancé en 2015 en partenariat avec ASL (Airbus Safran Launchers). Ce moteur aura une poussée de 100 tonnes, comparable à celle du moteur Vulcain qui équipera Ariane 6. Il fonctionnerait à l'oxygène liquide et au méthane. Nous avons commencé les premières études. Si tout se passe bien, le moteur pourrait passer au banc d'essai en 2019.

À quel horizon pourrait-on assister au lancement d'une fusée Ariane réutilisable ?

Peut-être 2030, peut-être avant si on accélère. L'Europe doit rattraper son retard en matière de lanceurs réutilisables en réalisant plus d'essais et moins d'études théoriques.

Est-ce une priorité pour l'Europe ?

On travaille depuis trente ans sur la récupération des lanceurs et leur réutilisation. C'est le Graal des ingénieurs du spatial ! Il faut penser qu'un tir d'Ariane correspond à trois ans de construction et 150 millions d'euros dépensés pour une demi-heure de fonctionnement. Ce n'est pas très satisfaisant !

Quel avantage concurrentiel peut-on escompter avec un lanceur réutilisable ?

Seul le premier étage est éventuelle-

ment récupérable, celui qui sert à accélérer au maximum dès le décollage. À supposer qu'il atterrisse intact, encore faut-il vérifier qu'il est en état de fonctionnement et que ses structures n'ont pas été affaiblies par les contraintes du vol. Ce qui suppose des tests lourds et onéreux. Peut-être peut-on tabler sur 30 % d'économies.

Quels sont les inconvénients ?

Un premier étage de lanceur accélère de 0 à 2 kilomètres par seconde. Il faut évidemment ramener sa vitesse de 2 km/s à 0 si on veut le récupérer. Freiner le premier étage nécessite de l'équiper d'ailes, par exemple. Ou de rallumer son moteur, ce qui brûle du carburant. Moins de carburant disponible pour la mission principale, c'est moins de charge utile (les satellites, NDLR) sous la coiffe. Donc des satellites plus petits, ou un seul satellite.

Et sur la fiabilité d'un tel lanceur ?

Le succès doit être durable. Si vous opérez des lancements cadencés avec un lanceur pensé pour être réutilisable, tout problème sur un tir est susceptible d'impacter les tirs suivants. En cas d'échec, vos clients prennent peur. On a toujours conduit les clients avec des voitures neuves. Si on les met à l'occasion, ils voudront revenir au neuf à la première panne...

Quel serait le modèle économique et industriel d'une Ariane 6 réutilisable ?

Peut-être un mix entre une version « consommable » et une version réutilisable. Celle-ci pourrait servir sur des tirs à moindre charge utile. Mais il subsiste beaucoup d'inconnues. SpaceX est parvenu à récupérer son Falcon 9, mais ce n'est pas à l'aune de ce succès que l'on pourra tirer des conclusions. Il faudrait fonctionner pendant cinq ans environ avec ce système pour savoir s'il est économiquement pertinent.

Recueilli par Jean-Denis Renard

D'où l'impatience née du laboratoire départ d'Airbus Safran Launchers. L'augmentation des cadences de tir depuis Kourou et les innovations techniques devraient faire le reste. Par ailleurs, si deux Ariane 6, Ariane 6.2 (deux boosters) et Ariane 6.4 (quatre boosters) sont d'ores et déjà programmées, une version 6.6 avec six boosters n'attend qu'une décision politique pour jaillir des cartons.

L'inquiétude n'en est pas moins grande chez Arianespace, la société qui commercialise les tirs des trois lanceurs européens (voir l'infographie ci-dessus) depuis le centre spatial guyanais de Kourou. Il y a un

mois, SpaceX a réalisé un coup de maître. Après avoir propulsé sa cargaison de fret vers l'ISS, le premier étage de son Falcon 9 a amorcé une descente parfaitement maîtrisée et s'est posé en douceur sur une barge au large dans l'Atlantique. Un autre Falcon 9 avait déjà réussi l'exploit d'atterrir sans encombre en décembre dernier. SpaceX avait opéré plusieurs tentatives en ce sens sans y parvenir jusque-là.

La fiabilité ne suffira plus

Le saut technologique est majeur. Jamais on n'était parvenu à récupérer la partie la plus importante d'un lanceur pour la réutiliser. Cette option

ouvre la voie à d'énormes économies de fabrication.

Elon Musk n'est pas seul sur ce créneau convoité. Jeff Bezos, autre petit génie américain et fortuné de la nouvelle économie (il a fondé Amazon), met les bouchées doubles. Sa firme, Blue Origin, vient de réussir le troisième vol d'essai de son lanceur en ramenant intact le booster sur le sol du Texas. « Launch, land, repeat », tel est le mot d'ordre de Bezos : « Lancer, atterrir, recommencer ». Tout est dit.

Face à l'audace des nouveaux acteurs privés et à l'émergence d'une Chine de l'espace, Ariane ne pourra plus parier à l'avenir sur sa seule fiabilité.

EN GIRONDE

L'aventure spatiale européenne ne serait pas ce qu'elle est sans les établissements girondins. Herakles, filiale de Safran, emploie plus de 2 000 personnes réparties sur deux sites, à Saint-Médard-en-Jalles et au Haillan. Herakles est spécialiste des moteurs à propergol solide qui équipent Ariane 5 et du carburant lui-même. La société réalise également les tuyères des moteurs d'Ariane 5 et de Vega.

Airbus Defence and Space (ex-Astrium) est également implanté à Saint-Médard-en-Jalles. Plus de 1 300 personnes y travaillent. La société réalise notamment l'intégration des étages à propergol solide. ADS est le maître d'œuvre de la fusée Ariane, elle coordonne les industriels européens.

Ce qu'en pensent les syndicats

L'accord signé entre les groupes Airbus et Safran lundi est vécu comme un soulagement par les organisations syndicales. « Il était temps », indique Philippe Gery. Le délégué syndical central CFE/CGC d'Herakles appelle à la finalisation des étapes industrielles de ce rapprochement qui concerne Herakles, Airbus et Snecma Vernon. « Il faut qu'il englobe bien toutes les activités de nos entreprises, Ariane 5 et 6, bien sûr, mais aussi le missile stratégique M 51 et la fabrication d'Airbag pour l'automobile », explique le syndicaliste des cadres selon qui « c'est le volet industriel du projet qui conditionnera la réussite du volet social de la fusion ». Pour Pierre Giacomini, secrétaire (CGT) du comité central d'entreprise d'Herakles « le cadeau fiscal fait à Airbus est un scandale pour les citoyens ». Le responsable CGT dit encore être prudent « tant que l'Agence de participation de l'État n'a pas statué » et attend des précisions sur les volets « social, des charges de travail et sur la recherche et le développement de cet accord ». Bernard Tachaires, délégué syndical central (FO), pointe la nécessaire harmonisation des cultures entre « une entreprise européenne bilingue, Airbus, et une entreprise franco-française, Herakles ». Il faudra selon lui aussi harmoniser les statuts des sociétés. « Nous nous rapprocherons des performances de Space X mais nous ne les égalons pas », insiste-t-il.