



## SOMMAIRE

Octobre 2023

- Piper PA-46 Malibu
- Rare Bear
- Moteurs supersoniques
- Voilure ultrafine
- Enregistreur de vol
- Open Rotor
- Dakota turbinisé
- Bell 525 Relentless
- Joby Aviation
- Maia Space

## PIPER PA-46 MALIBU

À la fin des années soixante-dix, la société Piper Aircraft se mit à développer un avion capable de rivaliser avec le Cessna 210 Centurion. Désigné PA-46/300T, son prototype vola pour la première fois le 30 novembre 1979.



### Malibu

L'appareil fut certifié par la Federal Aviation Administration au mois de septembre 1983. Peu après, il fut commercialisé sous le nom PA-46/310P Malibu. Cet aéronef possédait une cabine pressurisée pouvant accueillir cinq personnes en plus du pilote. Son moteur six cylindres Continental TSIO-520BE de 8,5

litres délivrait une puissance de 310 chevaux qui lui permettait de croiser à 363 km/h. D'autre part, le Malibu pouvait monter à une altitude de 25.000 pieds et franchir 2.300 kilomètres sans escale. En 1986, Steve Stout parvint à établir trois records de vitesse grâce à lui. Les exploits de cet Américain offrirent une excellente publicité à l'avion.

### Mirage

Au fil du temps, Piper Aircraft finit toutefois par constater que plusieurs aéronefs de ce type avaient été victime d'une panne moteur. Elle proposa donc rapidement une nouvelle version munie d'une aile redessinée et d'un Lycoming TIO-540-AE2A de 8,8 litres qui développait 350 chevaux à 2.700 tours par minute. Celle-ci entra en production dès le mois d'octobre 1988 et fut ajoutée au catalogue sous la désignation PA-46/350P Malibu Mirage.

### Meridian

Dix ans plus tard, l'avionneur fit voler le PA-46/500TP Malibu Meridian. Cette variante turbopropulsée était animée par un Pratt & Whitney Canada PT6A-42A capable de fournir une puissance de 500 chevaux. Grâce à elle, le Meridian pouvait croiser à

485 km/h et grimper à 9.000 mètres d'altitude. L'avion se différenciait également par une aile plus large et une avionique plus moderne. Par la suite, il reçut un glass cockpit Garmin regroupant trois écrans ainsi qu'un nouveau pilote automatique trois axes.



### Matrix

Le PA-46R/350T Matrix fit son apparition en octobre 2007. Cette version non-pressurisée du Malibu Mirage possédait un circuit d'alimentation en oxygène pour l'équipage et les passagers. Elle disposait aussi d'une climatisation, d'un pilote automatique et d'un glass cockpit Avidyne Entegra. Pour finir, son moteur turbocompressé Lycoming TIO-540-AE2A lui permettait d'atteindre une vitesse de 398 km/h à 5.300 mètres.



## RARE BEAR

Le F8F-2 numéro 122629 fut produit par la Grumman Aircraft Engineering Corporation en 1946. Équipé d'un Pratt & Whitney R-2800 Double Wasp de 2.250 chevaux, ce Bearcat pouvait alors foncer à 730 km/h.



### Restauration

Lorsque l'United States Navy s'en dessaisit, l'engin passa par un surplus militaire puis par plusieurs mains avant que son fuselage ne soit abandonné sur l'aéroport de Valparaiso, dans l'Indiana. En 1969, l'épave fut récupérée par Lyle Sheldon qui entreprit de la remettre en état pour participer à différentes courses aériennes. L'appareil fut alors équipé d'un moteur Wright R-3350

Duplex Cyclone délivrant 2.700 chevaux. Prélevée sur un Douglas A-1 Skyraider, cette mécanique entraînait une hélice quadripale de Douglas DC-7 coiffée d'un cône. Afin d'améliorer son aérodynamisme, l'avion reçut également une verrière plus profilée ainsi qu'une petite pointe arrière. Baptisé Able Cat, il effectua son premier vol le 13 septembre de la même année. La semaine suivante, il termina en cinquième position des Reno Air Races. En 1971, Shelton le renomma Phoenix 1.

### Record

Un an plus tard, l'aéronef s'illustra en atteignant 3.000 mètres en 91,9 secondes ce qui lui permit de décrocher le record du monde de vitesse ascensionnelle. En septembre 1975, cet appareil surpuissant totalisait déjà cinq victoires dans différentes courses. L'année d'après, alors qu'il participait à celle de Mojave, Lyle fut contraint de le poser sur le ventre en raison d'une panne moteur. Il fallut donc attendre 1980 pour le voir reprendre la compétition sous le nom de Rare Bear. En 1989, il parvint à dépasser les 850 km/h, ce qui lui permit de battre le record du monde de vitesse sur trois kilomètres. L'avion remporta

les championnats nationaux de 2004 et 2005 aux mains de John Penney avant d'être revendu au collectionneur Rod Lewis.



### Revanche

Ron Buccarelli, son nouveau pilote, n'obtint aucun titre en 2006. Penney fut donc rappelé et décrocha la Médaille d'Or à Reno en 2007. L'année suivante, alors qu'il était en seconde position, ce dernier dut abandonner la course et se poser en urgence suite à un problème moteur. À compter de 2009, l'Ours Rare resta systématiquement bloqué derrière le P-51 Mustang Strega. Malgré des vitesses de pointe comprises entre 720 km/h et 770 km/h, il ne parvint jamais à surclasser celui-ci. Ses mécaniciens mirent donc tout en œuvre pour améliorer ses performances.

## MOTEURS SUPERSONIQUES

L'entreprise américaine Boom Supersonic a récemment annoncé qu'elle assurerait elle-même le développement des turboréacteurs de l'Overture. Grâce à eux, l'appareil devrait être capable de relier Londres à Newark en 3h30 à la vitesse de Mach 1,7.



### Démonstrateur

En 2019, Boom Supersonic avait profité de sa présence au Salon du Bourget pour lever le voile sur le XB-1 Baby Boom. Propulsé par trois turboréacteurs General Electric J85, ce démonstrateur supersonique doit permettre de valider les technologies développées pour l'Overture. Sa phase de tests au sol, qui s'est déroulée du mois de décembre 2022 au mois de mai 2023, a été jugée concluante par les ingénieurs. L'engin devrait ainsi réaliser son

premier vol avant la fin de l'année. Une fois cette seconde étape franchie, l'entreprise devrait lancer la construction d'un prototype conforme aux esquisses du quadriréacteur. Pour être certaine d'y parvenir, elle s'est notamment rapprochée du français Dassault qui bénéficie d'une solide expérience en matière d'aviation commerciale et de vol à grande vitesse.

### Supersonique

L'Overture mesurera soixante-et-un mètres de long pour dix-huit mètres d'envergure. Il pourra ainsi accueillir jusqu'à quatre-vingts personnes en configuration haute densité. Son élégante cellule fera largement appel aux matériaux composites ce qui limitera sa masse à soixante-dix-sept tonnes lors du décollage. D'autre part, l'aéronef devrait être largement moins bruyant que la plupart de ses concurrents. Il suscite donc l'intérêt de plusieurs compagnies aériennes telles que Japan Airlines qui est devenue l'un des premiers investisseurs du programme en y engageant près de dix millions de dollars. La société nippone a d'ailleurs pris des options sur une vingtaine d'exemplaires de série tandis qu'American Airlines et United Airlines ont respectivement passé commande pour

vingt et quinze supersoniques. De son côté, l'United States Air Force étudie la possibilité d'en acquérir deux pour remplacer les VC-25B qui assurent les déplacements aériens du Président des États-Unis d'Amérique.



### Motorisation

Initialement, l'Overture devait recevoir quatre turboréacteurs spécialement mis au point par Rolls-Royce mais le motoriste britannique y a renoncé, tout comme General Electric, Pratt & Whitney et Safran. En effet, l'étude d'un système propulsif aussi complexe nécessite de lourds investissements que les bénéficiaires peinent généralement à couvrir. La start-up Boom Supersonic s'est donc rapprochée de FTT Kratos, GE Additive et StandAero pour donner vie au moteur Symphony. Dépourvu de postcombustion et adapté à différents types de carburants durables, celui-ci devrait être particulièrement économique.

## VOILURE ULTRAFINE

Les responsables de la National Aeronautics and Space Administration ont décidé de s'associer à Boeing pour développer l'avion de ligne du futur. Doté d'une voilure ultrafine, cet appareil pourrait être commercialisé au début de la prochaine décennie.



### Agence

Depuis sa création, l'agence aérospatiale américaine a toujours œuvré dans le but d'améliorer l'efficacité et la sécurité des aéronefs. Cette volonté transparait, entre autres, dans ses recherches, dans ses campagnes d'essais en vol ainsi que dans les différents prototypes qu'elle a conçus. Aujourd'hui, sa direction souhaite réduire

l'impact de l'aviation commerciale sur la planète en créant un monocouloir plus vertueux. Elle s'est donc rapprochée de la société Boeing qui propose un appareil hybride muni d'une aile ultrafine haubanée. L'agence a d'ores et déjà annoncé qu'elle comptait investir 425 millions de dollars dans cet ambitieux projet qui devrait matérialiser le renouveau du secteur aérien. L'avionneur et ses partenaires demeureront toutefois les principaux contributeurs car ils y injecteront la bagatelle de 750 millions. Ce budget colossal permettra de donner vie à un démonstrateur technologique de taille réelle qui devrait prendre l'air dès 2028.

### Démonstrateur

Intégrant le programme Sustainable Flight Demonstrator, ce dernier reprendra l'aspect général du concept Sugar Volt de Boeing. Il sera donc capable d'accueillir entre 130 et 210 passagers dans un fuselage étroit qui n'opposera que très peu de résistance à l'air. Son aile en flèche ultrafine réduira la traînée, la distance de décollage et le bruit perçu au sol. Elle portera une paire de propulseurs hybrides qui brûleront du carburéacteur ou un biocarburant jusqu'à ce que l'altitude de croisière soit atteinte. Ils fonctionneront alors

grâce à des moteurs électriques alimentés par des batteries rechargeables. L'engin affichera ainsi une consommation inférieure de 30% par rapport à celle d'un avion actuel.



### Essais

De plus, sa voilure haubanée lui permettra d'économiser 10% de carburant durant les vols à haute altitude effectués à des vitesses comprises entre Mach 0,7 et Mach 0,8. C'est ce qu'ont démontrés les tests réalisés par la soufflerie transsonique du Ames Research Center et par le tunnel subsonique du Langley Research Center au moyen d'une maquette de grande taille. Basé sur la cellule d'un Boeing MD-90, le démonstrateur devrait permettre de valider ces chiffres au cours de ses premiers essais.



## ENREGISTREURS DE VOL

Les enregistreurs de vol sont des boîtiers électroniques installés à bord des avions commerciaux. Il en existe deux types : le Cockpit Voice Recorder et le Flight Data Recorder.



### Enregistreur phonique

Le Cockpit Voice Recorder (CVR) enregistre les conversations entre le pilote et le copilote, les communications radiophoniques, les échanges avec le personnel en cabine, les alarmes sonores, les bruits du cockpit ainsi que les éventuelles variations du régime des moteurs. L'enregistreur phonique peut mémoriser deux heures de données.

### Enregistreur de paramètres

De son côté, le Flight Data Recorder (FDR) conserve les paramètres de vol : vitesse, altitude, trajectoire, régime moteur, position des gouvernes, pression atmosphérique, heure, activation et désactivation du pilote automatique. Cet équipement peut stocker les données des vingt-cinq dernières heures.

### Boîtier électronique

Les composants électroniques de ces enregistreurs sont protégés par des boîtiers blindés qui résistent aux impacts. En cas d'immersion, ces enveloppes métalliques demeurent étanches jusqu'à 7.000 mètres. Elles peuvent également supporter une température de 1.100 degrés pendant une heure. Elles arborent une couleur orange et des bandes réfléchissantes qui facilitent leur repérage.

### Balise de localisation

Les enregistreurs de vol sont installés à l'arrière de l'appareil, là où ils ont le plus de chance d'être épargnés lors d'un accident. Si l'appareil est immergé, leur Underwater Locator Beacon (ULB) se déclenche. Cette balise émet un signal ultrason qui permet de les localiser. En fonction du modèle, elle

reste active durant une période comprise entre trente et quatre-vingt-dix jours.

### Exploitation des données

Les données fournies par le Cockpit Voice Recorder et le Flight Data Recorder sont ensuite analysées par les autorités chargées de la sécurité aérienne. Elles permettent de déterminer les causes de quatre-vingt-dix pourcents des accidents.

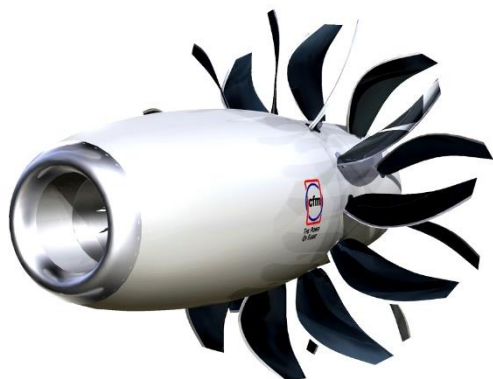


### Boîte noire

Mis au point en 1930, ce système était alors constitué d'un appareil qui imprimait les données des instruments de bord sur une pellicule. Comme pour un appareil photo, celle-ci était logée dans une chambre noire, d'où le terme "boîte noire".

## OPEN ROTOR

L'open rotor se différencie d'un turboréacteur classique par sa soufflante contrarotative à deux étages. Placée à l'arrière de la nacelle, celle-ci est effectivement dépourvue de carénage. Cette solution technique suscite l'intérêt des constructeurs car elle offre de nombreux avantages.



### Création

Au début des années quatre-vingt, le cours du baril de pétrole demeurait très élevé. Le gouvernement américain avait donc choisi de voler au secours du secteur aérien en soutenant les innovations permettant de réduire la consommation des avions. La

société Allison Engine s'était alors associée à Pratt & Whitney pour développer le 578-DX tandis que General Electric étudiait le GE36 en parfaite autonomie. Situés à mi-chemin entre le turbofan et le turbopropulseur, ces moteurs disposaient de soufflantes non-carénées dotées de pales en matériaux composites. Hélas, le prix du carburant avait fortement diminué durant leur mise au point. Ces mécaniques avaient donc été délaissées malgré tout l'intérêt qu'elles représentaient.

### Avantages

Également connu sous l'appellation propfan, l'open rotor a été remis au goût du jour par Safran Aircraft Engines en 2017. En effet, ce mode de propulsion offre de nombreux avantages. L'absence de carénage permet notamment d'augmenter le diamètre de la soufflante et donc d'accroître le taux de dilution du moteur. Cette hausse se traduit par une économie de carburant significative. L'open rotor possède ainsi les performances d'un turboréacteur tout en affichant une consommation nettement plus faible.

### Inconvénients

En revanche, l'absence d'enveloppe autour des deux étages de la soufflante favorise la

dispersion des ondes sonores. Ce type de motorisation génère donc davantage de bruit. D'autre part, cette configuration est incompatible avec l'installation d'inverseurs de poussée. L'aéronef doit ainsi recourir à d'autres systèmes pour freiner sa course lors de l'atterrissage.



### Solution

Sur un turboréacteur, le carénage joue également un rôle important en matière de sécurité. Si une aube se rompt, il l'empêche de heurter la cellule. Pour remédier à ce problème, l'open rotor doit être placé à l'arrière du fuselage. Le bruit qu'il génère peut également être réduit en travaillant la géométrie de ses pales.

## DAKOTA TURBINISÉ

Le Basler BT-67 n'en finit pas de séduire la clientèle. Cette version modernisée du DC-3 est effectivement produite à Oshkosh depuis plus de trente ans.



### Origine

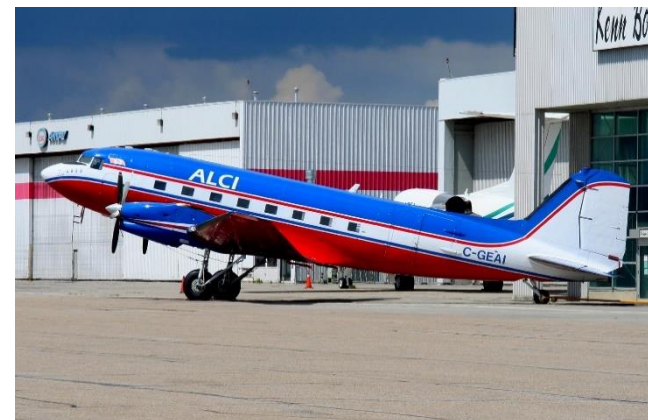
La Douglas Aircraft Company a fait voler le premier DC-3 en décembre 1935. À l'origine, cet aéronef recevait une paire de Wright R-1820 Cyclone 9 qui lui permettaient de croiser à 330 km/h grâce aux 1.100 chevaux qu'ils délivraient. Par la suite, ces moteurs en étoile ont toutefois laissé place à des Pratt & Whitney R-2000 Twin Wasp de même puissance. Moderne et bien conçu, le DC-3 est rapidement parvenu à intégrer la flotte

des sociétés de transport American Airlines, Eastern Air Lines et Air France. Il a également été construit en grand nombre pour les forces armées britanniques sous l'appellation Dakota mais aussi pour les militaires américains sous les désignations C-47 Skytrain et C-53 Skytrooper. Douglas l'a retiré de son catalogue en 1942 afin de lancer la production du DC-4. Certains propriétaires ont toutefois choisi de le conserver et de le maintenir en service. En plus d'être fiable et robuste, l'avion présente effectivement d'excellentes qualités de vol. D'autre part, les pièces nécessaires à son entretien pouvaient être obtenues facilement. Le DC-3 est ainsi parvenu à traverser les époques assurant tour à tour la livraison de fret, le transport de passagers et le largage de parachutistes.

### Modernisation

En 1990, Warren Basler a fondé la Basler Turbo Conversions sur l'aéroport d'Oshkosh pour offrir une seconde jeunesse aux exemplaires actifs. Lorsqu'ils arrivent, ceux-ci sont pris en charge par une équipe de spécialistes qui renforcent leur structure, allongent leur fuselage et modifient leur voilure. Les mécaniciens remplacent ensuite

leurs moteurs par des turbopropulseurs Pratt & Whitney Canada PT6A-67R qui fournissent 1.580 chevaux chacun et portent la vitesse de croisière à 390 km/h. Pour finir, leur cabine est entièrement rhabillée tandis qu'un glass cockpit est intégré au tableau de bord. Les avions quittent alors le Wisconsin sous la désignation Basler BT-67.



### Clientèle

Dans un avenir proche, les BT-67 pourraient également recevoir une soute amovible de 3.000 litres afin de lutter contre les feux de forêt. Les militaires argentins viennent pour leur part de commander deux avions équipés de skis, d'ensembles de vision nocturne et de systèmes de largage de matériel pour ravitailler leurs bases polaires.



## BELL 525 RELENTLESS

Le Bell 525 Relentless est un hélicoptère de transport fiable, rapide et moderne. Capable d'embarquer jusqu'à dix-neuf personnes, il est actuellement le plus gros appareil produit par la marque.



### Présentation

Le modèle 525 a été présenté au grand public lors du salon Héli-Expo qui s'est tenu à Dallas du 11 au 14 février 2012. Cet aéronef de taille moyenne bénéficie d'une cellule relativement légère qui réunit des pièces métalliques et des éléments en matériaux composites. Celle-ci repose sur un train d'atterrissage tricycle escamotable. Le

Bell 525 est le premier hélicoptère commercial à intégrer des commandes de vol électriques. De plus, sa cabine dispose d'un glass cockpit et d'une avionique Garmin G5000H.

### Performances

La voilure tournante de cet aérodyne se compose d'un rotor anti-couple regroupant quatre pales et d'un rotor principal qui en compte cinq. L'ensemble est animé par deux General Electric CT7-2F1 délivrant 1.800 chevaux chacun. Ces turbomoteurs lui permettent d'atteindre une vitesse de croisière de 287 km/h, soit 155 nœuds, ainsi qu'une vitesse maximale de 306 km/h. L'engin possède des réservoirs de carburant d'une capacité totale de 2.461 litres. Il peut donc franchir jusqu'à 1.037 kilomètres sans escale. Pour finir, le modèle 525 est capable de monter à 20.000 pieds soit 6.100 mètres d'altitude.

### Prototypes

Le premier prototype du Bell 525 a quitté la terre ferme en juillet 2015 après avoir été immatriculé N525TA. Il a malheureusement été perdu l'année suivante au cours d'un essai. Trois ans plus tard, ses successeurs

totalisaient plus de 900 heures de vol et 1.300 heures de tests au sol. En 2019, deux d'entre eux ont été déployés à Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest du Canada, pour être testés en conditions givrantes. Un troisième a fait de même au Nord des États-Unis.



### Caractéristiques

Longueur totale	:	19,75	mètres
Diamètre rotor	:	16,61	mètres
Hauteur totale	:	5,54	mètres
Largeur cellule	:	3,78	mètres
Masse maximale	:	9,3	tonnes
Vitesse de croisière	:	287	km/h
Vitesse maximale	:	306	km/h

## JOBY AVIATION

L'aéronef électrique de Joby Aviation a déjà réalisé plus de mille essais en vol. Cet hexacoptère pourrait ainsi compter parmi les premiers taxis volants à entrer en service.



### Entreprise

La société Joby Aviation a vu le jour en septembre 2009 sur les hauteurs de Santa Cruz, en Californie. Fondée par Joe Ben Bevirt, elle rassemble plus de sept cents salariés qui développent un taxi aérien à propulsion électrique. Les performances de ce dernier ont rapidement éveillé l'intérêt de différentes entités. Joby Aviation est ainsi devenue le partenaire d'Uber Elevate, l'une

des nombreuses filiales du groupe Uber. Elle s'est également rapprochée de l'United States Air Force qui cherche des appareils à la fois plus efficaces et moins coûteux que les hélicoptères classiques. Ses prototypes bénéficient ainsi d'une certification spécifique délivrée par les militaires.

### Prototype

Le premier d'entre eux a pris l'air au cours de l'année 2017. Depuis, il a effectué plus de mille tests aériens qui ont notamment permis de valider son aérodynamisme et son architecture. L'engin possède une cabine ovoïdale largement vitrée qui peut accueillir cinq personnes pilote compris. Celle-ci repose sur un train entièrement escamotable qui diminue sensiblement la traînée. Constituée d'une aile en mouette et d'un immense empennage papillon, sa voilure supporte six groupes motopropulseurs basculants. Ceux-ci adoptent une orientation verticale durant les phases de décollage et d'atterrissage. Ils s'abaissent ensuite et permettent à l'aéronef de croiser à 320 km/h sur environ 240 kilomètres. Alimentés par des ensembles de batteries, ils n'émettent aucune particule de gaz carbonique et demeurent très silencieux. Un second

prototype a rejoint le programme au mois de janvier 2022. Son arrivée devrait permettre d'augmenter le nombre d'heures de vol réalisé chaque semaine. Le délai nécessaire pour faire certifier l'appareil auprès de la Federal Aviation Administration s'en trouvera ainsi fortement réduit.



### Financement

En 2017, Joby Aviation a reçu près d'un million de dollars de la Defense Innovation Unit Experimental. Par la suite, le groupe Toyota lui a attribué plusieurs enveloppes pour un montant total de six cent quatre-vingts millions. La firme est donc parvenue à racheter Uber Elevate, au mois de janvier 2020, tout en finançant l'assemblage d'un deuxième prototype.

## MAIA SPACE

La société française Maia Space travaille sur un lanceur léger partiellement réutilisable qui devrait quitter la terre ferme en 2026. Elle pourrait ainsi concurrencer SpaceX et son célèbre Falcon 9 en associant les intérêts économiques aux enjeux écologiques.



### Filiale

Maia Space est une filiale du groupe Ariane créée le 06 décembre 2021 pour développer un lanceur léger partiellement réutilisable. Elle bénéficie de la solide expérience de sa maison-mère et de son soutien financier. En effet, cette dernière lui a récemment alloué 6 millions d'euros supplémentaires afin qu'elle

puisse atteindre son objectif dans les temps. Désigné Maia, ce projectile étudié à Vernon, dans le département de l'Eure, devrait donc quitter la base guyanaise de Kourou en 2026 pour son premier vol spatial.

### Lanceur

Il embarquera des satellites d'observation ou de télécommunication pouvant atteindre une masse d'une tonne. Ceux-ci seront alors placés en orbite terrestre basse, une zone comprise entre 200 et 2.000 kilomètres du sol. La propulsion de Maia sera assurée par le moteur-fusée Prometheus qui brûle un mélange d'oxygène et de méthane liquides. À l'instar du démonstrateur technologique Thémis, son premier étage pourra rejoindre le pas de tir après avoir rempli sa mission.

### Concurrence

Le mini-lanceur tricolore devra toutefois rivaliser avec la fusée-sonde mono-étage Muria de la firme espagnole PLD Space. Celle-ci pourrait effectivement prendre l'air dès cette année. Animée par un moteur Teprel fonctionnant grâce à un mélange d'oxygène liquide et de kérosène, celle-ci pourra emporter une charge d'environ cent kilogrammes à 150 kilomètres d'altitude.



### Navette

Le groupe Ariane a récemment présenté Susie, une mini-navette réutilisable pouvant être satellisée par le lanceur lourd Ariane 6. Ce vaisseau permettrait à l'Agence Spatiale Européenne de ravitailler la Station Spatiale Internationale, et donc, de s'affranchir des systèmes étrangers. Il pourrait, à cet effet, embarquer cinq astronautes ou sept tonnes de fret. Équipé d'une soute de 40 mètres-cubes, elle serait également en mesure de transporter des satellites pour les placer en orbite. L'entreprise devra toutefois revoir ses plans si elle souhaite réellement que ce projet aboutisse. En effet, Susie semble souffrir des mêmes erreurs de conception que son prédécesseur Hermès.



## ÉOLE Air Passion, école de pilotage à Montbéliard

### École de pilotage

Basée sur l'aérodrome du Pays de Montbéliard depuis 2009, ÉOLE Air Passion est une école de pilotage animée par une équipe de professionnels ayant travaillé dans l'aviation civile et militaire. Elle dispense les formations pratiques et théoriques permettant d'accéder aux différents brevets de pilote privé, qu'il s'agisse du LAPL (Light Aircraft Pilot Licence) ou du PPL (Private Pilot Licence).



### Vols d'initiation

L'école propose également des vols d'initiation qui permettent de prendre les commandes d'un appareil grâce aux conseils d'un instructeur. Ces derniers peuvent être filmés au moyen d'une caméra numérique haute définition. En se munissant d'une carte micro SD d'une capacité minimum de 8 Go, l'apprenti pilote repart donc avec un merveilleux souvenir qu'il peut alors partager avec ses proches. Les vols d'initiation ont généralement lieu le week-end, quelle que soit la saison, en fonction des conditions météorologiques.

### Location d'avions

ÉOLE Air Passion met à votre disposition une flotte de quatre appareils entretenus par des mécaniciens aéronautiques professionnels. L'école dispose effectivement d'un Aerospool WT-9 "Dynamic", d'un Morane-Saulnier MS-880 "Rallye", d'un Piper PA-28 "Cherokee" et d'un Cessna F-172 "Skyhawk".

### Infos et contact

Pour contacter ÉOLE Air Passion, consulter nos vidéos ou retrouver plus d'informations, rendez-vous sur notre page [Facebook](#) ou sur le site [www.eoleairpassion.fr](http://www.eoleairpassion.fr)

**Photographies** : Antoine Gauchet, Kas van Zonneveld, Jaka, David Lednicer, Andre Urruty, Bell Helicopter, Brian Spurr, Gary Shephard, Jacob Kingsley, Meyers Aircraft Company, AirYura, SE Aeronautics, Dylan Lee, Nick Cools, Vincente Duran, Bert van Santen, Maia Space