



SOMMAIRE

Avril 2021

- Beechcraft Travel Air
- Agusta A.109 Power
- Visite prévol
- Opérations après vol
- Départ du Nooky Booky IV

- ULM Montbéliard
- Soul Flyers
- Aurores boréales
- Feu de Saint-Elme
- Phénomènes lumineux transitoires

BEECHCRAFT TRAVEL AIR

Création

Au début des années cinquante, la Beech Aircraft Corporation lança l'étude d'un nouvel appareil capable de concurrencer le Cessna 310 et le Piper PA-23. Désigné Travel Air, ce bimoteur quadriplace effectua son premier vol le 06 août 1956.



Appareil

Dérivé du Bonanza dont il reprenait l'essentiel de la cellule, le modèle 95 était propulsé par des moteurs quatre cylindres

Lycoming O-360 délivrant 180 chevaux chacun. Cette puissance lui permettait de croiser à 322 km/h avec 75% de la puissance. La mise au point de cet aéronef fut relativement rapide puisque les ingénieurs avaient employé de nombreuses pièces issues d'autres engins de la marque. En effet, son longeron était une version légèrement améliorée de celui équipant les ailes du Twin Bonanza. Sa dérive et son train d'atterrissage provenaient pour leur part de l'avion d'entraînement T-34 "Mentor".

Variantes

Le modèle 95 fut commercialisé en 1958 sous l'appellation "Travel Air". L'année suivante, l'avionneur proposa la version B95 qui possédait un cinquième siège ainsi qu'un empennage agrandi. En 1961, celle-ci fut remplacée par le B95A qui disposait de moteurs à injection plus économiques. Le D95A fut introduit sur le marché deux ans plus tard. Ses vitres arrière avaient été agrandies pour améliorer la vue des passagers tandis que son nez avait été allongé afin d'accueillir davantage de bagages. Désignée E95, l'ultime déclinaison du Travel Air apparut en 1968. Sa cabine était munie d'un pare-brise monobloc et

d'une nouvelle décoration intérieure. De plus, ses hélices étaient couvertes de casseroles plus aérodynamiques.



Succès

Produit à sept cent vingt exemplaires, le Travel Air connut un vif succès auprès des écoles de pilotage : associée à sa faible consommation, sa fiabilité faisait de lui un excellent candidat pour l'instruction. Sa charge utile de 530 kilogrammes motiva également quelques petites compagnies à passer commande. Les autres clients étaient des particuliers qui l'utilisaient pour voyager. Il pouvait en effet monter à cinq mille cinq cents mètres d'altitude et parcourir plus de mille huit cents kilomètres sans escale.

AGUSTA A.109 POWER

Développé à la fin des années soixante par la société Agusta, le modèle A.109 rencontre un franc succès auprès de la clientèle. Léger et rapide, ce bimoteur à l'aérodynamisme soigné peu effectivement remplir de nombreuses missions.



A.109 Prototype

En 1965, les ingénieurs d'Agusta commencèrent à étudier un nouvel appareil désigné A.109. Reposant sur un train d'atterrissage tricycle escamotable, celui-ci devait être propulsé par un Turboméca "Astazou" XII. Hélas, le marché tendait à

s'orienter vers les hélicoptères biturbines. Le bureau d'études fut donc contraint de revoir ses plans afin de greffer deux Allison 250-C20 sur la cellule de son prototype. Équipé d'un rotor quadripale, celui-ci effectua son premier tour de piste le 04 août 1971.

A.109 Power

Les premiers exemplaires de série furent commercialisés en 1976 sous la désignation A.109A. Ils pouvaient embarquer jusqu'à six passagers dans un confort des plus satisfaisants mais peinaient à séduire. Ils cédèrent donc rapidement la place à une version améliorée baptisée A.109A Mk.II ainsi qu'au A.109A Mk.II "Max" spécialisé dans les évacuations sanitaires. Le constructeur proposa ensuite le A.109C, une variante allongée capable d'accueillir huit voyageurs et deux membres d'équipage. Quelques temps plus tard, celle-ci fut remplacée par le A.109E "Power" qui pouvait recevoir des Turboméca "Arrius" 2K1 ou des Pratt & Whitney Canada "PW206C".

A.109 Grand

En 1988, les ingénieurs firent voler le prototype du A.109S "Grand". Cette déclinaison disposait de deux Pratt &

Whitney Canada "PW207C" et d'un nouveau rotor principal qui lui permettaient d'atteindre une vitesse maximale de 311 km/h. Elle se démarquait également par une cabine plus longue offrant davantage de place aux passagers. Douze ans plus tard, les sociétés Agusta et Westland fusionnèrent. L'engin fut aussitôt rebaptisé AW109S "Grand". Commercialisé en 2005, il fut rapidement suivi par le AW109 "GrandNew". En plus d'une avionique autorisant le vol en condition IFR, ce dernier possédait un système d'avertissement et d'alarme d'impact ainsi qu'un système de vision de vol améliorée. En 2016, le AW109S "Grand" donna naissance au AW109 "Trekker" une variante dotée de patins d'atterrissage.



VISITE PRÉVOL

La visite prévol est une étape cruciale qui ne doit pas être négligée. Elle permet en effet de détecter les éventuelles anomalies qui pourraient nuire à la sécurité du vol. Ce contrôle minutieux doit donc être réalisé sans précipitation, dans le calme et selon un cheminement systématique.



Cellule

La visite prévol débute par l'observation générale de l'appareil. Celui-ci doit avoir une bonne attitude au sol et ne présenter aucune trace de fuite. En faisant le tour de l'avion, le pilote vérifie que les capots, les trappes et les bouchons soient tous fermés. Il contrôle

également l'état des surfaces, des bords d'attaque, des bord de fuite et des différents carénages. Il inspecte ensuite les gouvernes, leurs charnières, leur débattement et leur jeu respectifs ainsi que leur cinématique. Il s'assure du bon positionnement de chaque repère de montage, de la présence des différentes goupilles et des fils à freiner. Il contrôle aussi l'hélice, la propreté du pare-brise et l'absence de toute trace d'usure ou de choc sur l'aéroplane. Le tour de la machine s'achève par la vérification du bon fonctionnement de l'avertisseur de décrochage, du phare d'atterrissage et des feux de navigation.

Cockpit

Il s'assure après cela qu'il n'y ait aucun objet non-arrimé dans la cabine. Il contrôle aussi la position des disjoncteurs et la liberté des commandes de vol.

Niveaux

Il doit ensuite contrôler le niveau de l'ensemble des fluides présents à bord de l'aéronef : huile, eau, fluide hydraulique, liquide de frein. Il doit également porter son attention sur la pression et l'état des pneumatiques.



Carburant

Le pilote doit impérativement vérifier le niveau de carburant de l'appareil avant le départ. Cette opération doit être réalisée par ses propres soins, d'abord par un contrôle visuel direct en retirant les bouchons des réservoirs puis en vérifiant la quantité affichée par la jauge présente sur le tableau de bord.

Détection

Si l'aviateur remarque une anomalie sur l'avion, qu'il s'agisse d'une fuite ou de tout autre problème, il doit absolument le signaler à la direction, et ce, dans les meilleurs délais.

OPÉRATIONS APRÈS VOL

Au retour d'un vol, le pilote doit effectuer différentes actions. Ces dernières sont indispensables pour garantir la sécurité comme la préservation du matériel.



Sécurité

Lorsqu'il arrive au parking, le pilote doit suivre les différentes opérations listées dans sa check-list. Il lui faut ainsi respecter les éventuels temps de refroidissement prévus par ce document. Après avoir arrêté le moteur, il recopie les éléments qui lui

serviront ensuite à remplir le carnet de bord de l'appareil. Avant de quitter le cockpit, il s'assure que le contact est coupé et que les clés sont retirées. Il peut alors mettre les flammes et le cache-pitot en place.

Contrôle

Si l'avion doit ensuite être manipulé, le pilote vérifie une nouvelle fois que le contact est coupé et que les clés en sont retirées. Il peut alors placer l'hélice à l'horizontale, en la faisant tourner dans son sens normal de fonctionnement. Il place ensuite délicatement la canne sur la jambe de train pour ne pas endommager le carénage. Il peut alors faire manœuvrer l'aéroplane en veillant à ne rien heurter.

Propreté

L'appareil doit absolument être nettoyé avant d'être stocké. Le matériel nécessaire est disponible au hangar. Les principales parties à traiter sont le pare-brise, l'hélice, le cône d'hélice, les jambes du train d'atterrissage, les carénages de roues, les bords d'attaque de l'aile et les bords d'attaque de l'empennage. Il suffit généralement de passer une éponge humide sur ces zones pour que l'engin soit propre.



Documents

Le pilote n'a alors plus qu'à renseigner le carnet de bord de l'avion ainsi que son carnet de vol. S'il est le dernier à rentrer, il veille à fermer les portes du hangar et à éteindre la lumière en sortant.



DÉPART DU NOOKY BOOKY IV

Le P-51D de la Société de Développement et de Promotion de l'Aviation a quitté la France le 06 mars dernier. Vendu à la collection Flying Bulls, il a donc emménagé sur l'aéroport de Salzburg. Gros plan sur le parcours de cet ancien chasseur.



Naissance

Le P-51D numéro 44-74427 fut assemblé par la société North American Aviation en 1945. La seconde guerre mondiale s'achevant, il fut donc immédiatement stocké en attendant de trouver preneur. L'appareil finit par intégrer la Royal Canadian Air Force le 08 novembre 1950, sous le numéro 9592.

Démobilisation

Neuf ans plus tard, il fut retiré du service puis vendu à la société Trans Florida Aviation. La Federal Aviation Administration lui attribua alors l'immatriculation N9148R. En 1962, l'avion fut repris par North American Aviation. Le constructeur le fit entièrement repeindre en jaune avant de le confier à Robert Anderson Hoover. Réimmatriculé N2251D, il effectua de nombreuses démonstrations en vol durant les huit années qui suivirent.

Reconstruction

Le 09 août 1970, le chasseur se trouvait à Oshkosh, dans le Wisconsin, pour participer au traditionnel meeting de l'Experimental Aircraft Association. Il y fut gravement endommagé suite à l'explosion d'une bouteille d'oxygène. L'épave fut alors cédée à Steve Shulke et John Bolton qui l'envoyèrent à Chattanooga, dans le Tennessee. Là-bas, une entreprise spécialisée parvint à reconstruire le chasseur grâce à des pièces issues du Mustang numéro 44-74435. Lorsqu'ils le récupérèrent, les deux amis le baptisèrent Doc's Doll et l'installèrent sur l'aérodrome floridien de Maitland. En 1978, ils le vendirent à John Baugh qui le renomma Miss Coronado.

L'avion passa onze ans à Nashville avant d'être acquis par Paul Romine, le directeur d'Aero Charter Incorporation, une compagnie aérienne établie à Indianapolis.



Déménagement

En 1994, il devint la propriété de Brian Hoffner qui le fit repeindre aux couleurs du Nooky Booky IV, l'appareil du Major Leonard "Kit" Carson. Quatre ans après, l'Américain le céda à JCB Aviation. L'aéroplane débarqua donc à Nîmes pour le plus grand plaisir des passionnés d'aviation. Acheté par Christian Amara en 2004, il prit ses quartiers sur le terrain de la Ferté-Alais puis sur celui de Melun. Le Mustang fut souvent confié aux bons soins de George Perez qui en assurait la présentation en vol.

ULM MONTBÉLIARD

ULM Montbéliard réunit soixante-seize passionnés d'aviation depuis 2016. Cette association dynamique et sérieuse propose des baptêmes de l'air, des vols d'initiation ainsi que des formations pratiques et théoriques permettant de préparer le brevet de pilote d'ultra-léger.



Association

Dès sa création, ULM Montbéliard souhaitait devenir un centre de formation dédié aux ultra-légers. Elle a donc effectué les démarches nécessaires pour obtenir le label de la FFPLUM. L'association est gérée d'une main de maître par Alain Zutter, son président, Dominique Jolissaint, son vice-

président et Pierre Baechelé, son trésorier. Ses adhérents utilisent le site internet d'Éole Air Passion pour réserver leurs vols. Simple d'utilisation, ce dernier a été gracieusement mis à leur disposition par Frédéric Petit.

Instructeurs

Les premiers cours ont été dispensés par Didier Hosatte dès la création de l'école. Réputé pour ses compétences et son professionnalisme, cet instructeur officie également dans le monde du vol à voile en tant qu'examineur. En 2018, il a été rejoint par Pierre Baechelé. Convivial et sympathique, ce dernier est instructeur ultra-léger motorisé et deltaplane.

Aéronefs

Pour assurer les formations pratiques, les deux aviateurs ont tout d'abord employé le Savannah F-JULI. Celui-ci avait été acheté à Avion Ultra Léger Formation, une école de pilotage basé sur l'aéroport de Colmar Houssen. En 2018, l'association totalisait déjà plus de trois cents heures de vol à son bord. Elle l'a alors revendu pour acquérir le Savannah F-JTBM de Georges-Alain Gabus. Véritable passionné, ce dernier possède le hangar qui abrite l'aéronef.



Moteur

Le Savannah F-JTBM est propulsé par un Rotax 912ULS de 1.352 cm³ qui développe 100 chevaux à 5.800 tours. Cette mécanique quatre cylindres lui permet d'atteindre une vitesse de croisière maximale de 180 km/h.

Brevets

Ces trois dernières années, ULM Montbéliard a effectué quelques 800 heures de vol dont 500 heures d'instruction. Au total, elle a déjà accompagné une vingtaine de personnes jusqu'au brevet. En 2020, elle comptait douze d'élèves-pilotes. L'association gère également la formation du Brevet d'Initiation Aéronautique sur l'ensemble du Pays de Montbéliard. Elle permet ainsi à de nombreux adolescents de faire leurs premiers pas dans l'aviation.

SOUL FLYERS

Fred Fugen et Vincent Reffet formaient un binôme de parachutistes baptisé "Soul Flyers". Vince a hélas trouvé la mort le 17 novembre 2020 lors d'un entraînement. Retour sur les exploits de ce duo mythique.



Débuts

Les deux amis se sont retirés de la compétition en 2010, après avoir été plusieurs fois sacrés champions du monde. Ils ont alors décidé de se rendre en Norvège pour réaliser leur première vidéo de base jumping. Consistant à s'élancer depuis un point terrestre élevé, cette technique les a conduits à gravir le Trollveggen, une paroi rocheuse haute de 1.100 mètres. En 2013, ces experts ont sauté de nuit au-dessus du Vercors. Équipés de combinaisons ailées, ils

ont répété l'opération quelques semaines plus tard depuis le Mont Brento, en Italie.

Record

Vince et Fred sont ensuite parvenus à décrocher l'autorisation suprême : plonger à partir de la tour la plus haute du monde. Il leur aura toutefois fallu négocier durant près de trois ans avant d'obtenir ce précieux sésame. Le 21 avril 2014, ils ont donc emprunté différents ascenseurs pour atteindre le dernier étage de la Burj Khalifa de Dubaï. Sur le toit, ils ont utilisé une échelle afin d'accéder à une plateforme spécialement installée au sommet de l'antenne. Culminant à 828 mètres, cet accessoire leur a alors permis de s'élancer dans le vide.

Exploits

La même année, les deux complices ont sauté à 10.000 mètres, au-dessus du Mont-Blanc. Chaudement vêtus et munis de bouteilles d'oxygène, ils ont effectué une chorégraphique minutieusement répétée avant de se poser dans la Vallée d'Aoste. En 2015, les deux camarades ont appris à maîtriser l'aile volante conçue par Yves Rossi. Vince a d'ailleurs accompagné celui-ci

lors d'un splendide vol en formation autour d'un Airbus A380 de la compagnie Emirates. L'année suivante, les trois Jetman ont eu le privilège d'évoluer aux côtés des huit Alphajet de la Patrouille de France. Une expérience particulièrement émouvante pour ces passionnés d'aviation.



Adrénaline

En 2017, les Soul Flyers ont tenu à rendre hommage au regretté Patrick de Gayardon. Vingt ans plus tôt, celui-ci avait effectivement réussi à rejoindre la cabine du Pilatus PC-6 dont il venait de sauter. Les Français ont ainsi reproduit cet exploit grâce à leurs wingsuits respectives. Au mois de novembre 2019, ils ont survolé le parc national du Mont Tianmen, en Chine. Au cours de cette démonstration, ils ont traversé la Porte du Ciel, une arche naturelle mesurant 130 mètres de haut.

AUROSORES POLAIRES

Les aurores polaires sont des phénomènes lumineux liés à l'activité solaire. Nommées aurores boréales dans l'hémisphère Nord et aurores australes dans l'hémisphère Sud, elles apparaissent généralement à des latitudes comprises entre 65° et 75°.

Soleil

Notre étoile est une naine jaune située à environ 8.000 parsecs du centre de la galaxie. Chaque seconde, elle produit quelques 623 millions de tonnes d'hélium à partir de 627 millions de tonnes d'hydrogène. La différence entre ces deux masses correspond à l'énergie libérée sous forme de lumière, de rayonnement électromagnétique et de flux de particules à travers le cosmos.



Vent solaire

Ces particules sont des électrons, des protons et des ions positifs qui forment ce que l'on appelle le vent solaire. En approchant de notre planète, celui-ci est en grande partie dévié par son champ magnétique.



Aurore

Des particules parviennent toutefois à s'approcher de la terre, près des pôles, sur la face non-exposée au soleil. Leur contact avec les atomes de gaz présents dans la haute atmosphère génère alors des photons qui sont les particules élémentaires constitutives de la lumière visible. L'aurore polaire se forme ainsi à une altitude supérieure à 80 kilomètres.

Matérialisation

Cette dernière peut prendre différentes teintes en fonction des gaz qu'elle rencontre. En présence d'oxygène, elle est généralement verte mais peut se parer de rouge. Elle est en revanche bleue, violette ou rouge au contact de l'azote. De leur côté, l'hydrogène et l'hélium la rendent bleue ou mauve.

Observation

Les aurores boréales peuvent être admirées en Norvège, en Suède, en Finlande, en Islande, au Groenland, au Nord du Canada et en Alaska. Des aurores polaires ont également été observées sur Jupiter et Saturne grâce au télescope Hubble ainsi que sur la planète rouge par la sonde Mars Express.



FEU DE SAINT-ELME

Le feu Saint-Elme est un phénomène lumineux naturel qui apparaît lorsque des masses d'air de températures radicalement différentes entrent en conflit. Signe que l'air est particulièrement chargé en électricité, il annonce l'approche d'un orage.



Apparition

En mer, le feu de Saint-Elme apparaît certains soirs au sommet des mats des navires. Dans le ciel, il peut illuminer les ailes des avions.

Propriété

Le feu de Saint-Elme est lié à la propriété des pointes. En effet, si l'électricité est

omniprésente, elle a tendance à se concentrer au niveau des pointes. Grâce à leur forme effilée, les paratonnerres parviennent ainsi à attirer les charges électriques contenues dans les nuages orageux avant de les diffuser dans le sol.

Formation

Le feu de Saint-Elme se présente sous la forme d'un halo lumineux. Celui-ci se forme lorsque l'accumulation est suffisante au niveau d'une extrémité. Une décharge ionise alors les molécules d'azote et d'oxygène présentes dans l'air ambiant ce qui produit de la lumière. Ces particules redeviennent neutres après le scintillement.



Tension

Une tension électrique d'au moins 100 kilovolt par mètre est cependant nécessaire pour créer cet effet. Dans certains cas, il arrive que cette dernière atteigne plusieurs millions de volts par mètre. Le feu de Saint-Elme peut adopter différentes couleurs allant du bleu au violet en passant par le jaune.

Phénomène

À haute altitude et aux abords des cumulonimbus, les pilotes de ligne peuvent également observer d'autres manifestations lumineuses connues sous le nom de phénomènes lumineux transitoires.

PHÉNOMÈNES TRANSITOIRES

Les phénomènes lumineux transitoires sont des éclairs qui se manifestent dans la haute atmosphère au cours des orages. Étudiés par les scientifiques depuis la fin des années quatre-vingt, ils conservent une grande part de mystère.



Elfes

Les Elfes ou Halos prennent la forme de disques ou d'anneaux en expansion qui peuvent atteindre 500 kilomètres de diamètre. Faiblement lumineux, ils se forment à la base de l'ionosphère lors d'éclairs puissants.



Farfadets

Les Farfadets apparaissent par petit groupes dans la mésosphère au moment où un éclair puissant naît dans un nuage. Également connus sous le nom de Sylphes Rouges, ils mesurent jusqu'à cinquante kilomètres de large et surmontent des filaments lumineux violets qui redescendent vers 40 kilomètres d'altitude. Des phénomènes identiques ont été observés sur Vénus, Jupiter, et Saturne par les astrophysiciens.

Jets Bleus

Les Jets Bleus sont des lueurs quittant le sommet d'un cumulonimbus pour s'élancer vers la stratosphère. Ils atteignent une altitude de 50 kilomètres ainsi qu'une vitesse ascensionnelle de 100 mètres par seconde, soit 360.000 kilomètres à l'heure.

Démarrateurs Bleus

En revanche, les Démarrateurs Bleus ne montent pas à plus de 20 kilomètres. Les chercheurs pensent qu'il pourrait s'agir de Jets Bleus n'étant pas parvenus à se développer totalement. Comme les précédents, ils sont fréquemment observés lorsque l'orage déverse de la grêle sur terre.

Jets Géants

Les Jets Géants grimpent à environ 70 kilomètres et se séparent en plusieurs branches en émettant une lumière très intense.



Étude

La Station Spatiale Internationale est équipée de deux caméras qui enregistrent l'ensemble de ces phénomènes.

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 License) ou du PPL (Private Pilot License).



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

Photographies : Antoine Gauchet, Bevan Anderson, Andrei Bezmylov, Aldo Bidini, Fabrizio Gandolfo, Petr Sterba, Daniel Rybka, Airbus, Dylan Phelps, Soul Flyers, ULM Montbéliard, Northern Light Fly Hunting, Shutter Stock, Timo Breidenstein, Lombry, Time Magazine, Smithsonian Channel, William Nguyen Phuoc, Stephen Hummel, Patrick Weis, Stuart Freer.