



SOMMAIRE

Novembre 2020

- Scheibe SF-28 Tandem Falke
- Robin R3000
- AeroGliGli
- Nouvelles hélices

- Ekolot KR-030 Topaz
- Beechcraft King Air 360
- Urban Aeronautics CityHawk
- Volocopter VoloCity

SCHEIBE SF-28 TANDEM FALKE

Les problèmes environnementaux sont dorénavant au cœur de toutes les préoccupations. Le motoplaner s'impose donc comme une solution alternative. Pouvant évoluer durant des heures moteur coupé, il ne rejette que très peu de dioxyde de carbone et demeure particulièrement économique.

constituée d'un longeron et de nervures en bois. Son fuselage disposait en revanche d'une structure en tubes d'acier soudés. Il reposait sur une roue unique tandis qu'un patin soutenait l'empennage. Baptisée "Bergfalke II", la version de série bénéficiait d'une roulette de queue et d'une voilure redessinée. Elle fut suivie par le "Bergfalke III" qui était muni d'aérofreins puis par le "Bergfalke IV" qui se démarquait par une aile de plus grande envergure.

en tandem. Celle-ci fut commercialisée sous l'appellation SF-28 "Tandem Falke". Sa grande roue ventrale était secondée par une roue arrière conjugée au gouvernail. Ce train d'atterrissage était complété par deux balancines fixées sous chaque demi-aile. Propulsé par un quatre cylindres Limbach SL1700 de 60 chevaux, il était capable d'atteindre une vitesse de croisière de 130 km/h.



Bergfalke

Au début des années cinquante, l'ingénieur Egon Scheibe traça les plans d'un planeur biplace qu'il nomma "Bergfalke". Couverte de contreplaqué, l'aile de ce dernier était

Falke

La société Scheibe Flugzeugbau développa ensuite un dérivé motorisé qui prit son envol en 1963. Désigné SF-25A "Falke", ce biplace côte à côte était équipé d'un moteur Hirth F10A2A. Le SF-25B qui lui succéda était pour sa part doté d'un Stark Stamo MS1500 de 45 chevaux. Le SF-25C pouvait quant à lui recevoir un Limbach 1700EA de 65 chevaux, un Limbach 2000EA de 80 chevaux, un Rotax 912A de 80 chevaux, un Rotax 912S de 100 chevaux ou un Rotax 914F3 de 115 chevaux.

Tandem Falke

Au mois de mai 1971, l'avionneur allemand fit voler le prototype d'une variante biplace



Le F-CAQT d'Éole Air Passion est un SF-28A de 1973. Les personnes détenant un brevet de pilote d'avion doivent passer la qualification Touring Motor Glider (TMG) avant de l'utiliser. Ils peuvent alors s'adonner aux joies du vol à voile.

ROBIN R3000

Prototype

En 1978, le bureau d'études des Avions Pierre Robin se mit à travailler sur un appareil désigné R3000. Son prototype vola pour la première fois au-dessus de l'aérodrome de Dijon-Darois, le 08 décembre 1980. Immatriculé F-WZJY, il possédait une cellule métallique et un empennage en "T". Sa cabine pouvait accueillir un pilote et trois voyageurs. Sa propulsion était alors assurée par un Lycoming O-235 de 108 chevaux. Délivrant une puissance insuffisante pour un quadriplace, ce dernier fut très vite abandonné.



Société

En 1981, l'avionneur dut faire face à d'importants problèmes financiers. Par chance, il reçut le soutien de l'État Français qui l'autorisa à poursuivre ses activités. Celui-ci imposa toutefois ses conditions. Tout d'abord, le R3000 devait être commercialisé par la Société pour la Construction d'Avions de Tourisme et d'Affaires. Ensuite, les différentes motorisations de l'aéronef ne devaient pas dépasser 160 chevaux, et ce, pour ne pas concurrencer les modèles produits par cette dernière. Robin trouva cependant une finesse administrative qui lui permit de rebaptiser les différentes versions. Le modèle équipé d'un Lycoming de 180 chevaux fut ainsi commercialisé sous l'appellation "R3000/160".

Production

Certifié en 1985, le R3000/120 était propulsé par un Lycoming O-235 de 118 chevaux qui lui permettait d'atteindre une vitesse de 194 km/h. Le R-3000/140 disposait pour sa part d'un Lycoming O-320 de 160 chevaux grâce auquel il croisait à 209 km/h. Pour finir, le R3000/160 recevait un Lycoming O-360 de 180 chevaux. Avec cette mécanique de 5,9 litres, il pouvait voler à 225 km/h.



Disparition

Malgré ses excellentes performances, les ingénieurs cherchaient encore à l'améliorer. Ils testèrent notamment une version avionnée du célèbre V6 Peugeot-Renault-Volvo consommant 10% de carburant en moins alors qu'elle délivrait 5 chevaux de plus. Mais cet ambitieux projet fut délaissé au profit du R3000/200 à train rentrant. Animé par un moteur de 200 chevaux, il fut également abandonné alors que la construction de sa cellule venait de s'achever. Commercialisé par un concurrent, le R3000 fut victime d'un terrible manque de publicité. Il ne rencontra donc pas le succès qu'il méritait. Propriétaire de la marque depuis 1988, Apex Aircraft estimait qu'il n'était pas assez rentable. En 1997, le groupe décida ainsi de stopper définitivement sa production.

AEROGLIGLI

Depuis plusieurs années, les formations en e-learning connaissent un véritable succès auprès des apprenants. Dans le domaine aéronautique, elles permettent de préparer les examens théoriques de façon ludique. Éole Air Passion a donc décidé de travailler avec AeroGliGli, une référence en la matière.



Formation

Le e-learning est un moyen d'apprentissage à distance utilisant les nouvelles technologies telles que l'outil informatique et le réseau internet. Connectés à ce dernier, les élèves-pilotes peuvent accéder à une multitude de ressources pédagogiques.

Cette formation en ligne leur permet alors d'acquérir de nouvelles compétences via un ordinateur, une tablette numérique ou un téléphone portable.



Avantages

Né de la digitalisation du secteur formation, le e-learning présente de nombreux avantages. Tout d'abord, les différents modules qui le composent sont pratiques et simples d'utilisation. Leur contenu est accessible partout et à toute heure, pour peu que l'on soit connecté au web. Ils permettent également aux apprentis de progresser à leur rythme et de manière individuelle à travers des étapes clairement définies. Ensuite, le e-learning permet d'effectuer des contrôles de connaissances et des auto-évaluations qui les renseignent sur leur niveau.

Cours

AeroGliGli est un organisme de formation aéronautique agréé Approved Training Organisation (ATO). Les cours qu'il propose préparent les élèves aux examens théoriques du Brevet d'Initiation Aéronautique (BIA), du Brevet ULM (Ultra-Légers Motorisés), du Light Aircraft Pilot Licence (LAPL) ou du Private Pilot Licence (PPL). Son site internet permet également d'accéder à des Questionnaires à Choix Multiples (QCM) corrigés et expliqués.

généralités

masse & centrage

Rappels de **physique**

- le **centre de gravité** noté C_g
C'est le **point d'application du poids de l'aéronef**.
On considère qu'il est déterminé le long de l'axe longitudinal.

Si le **chargement évolue** :
changements de masse ou de position (bagages, essence, passagers...)
le **centre de gravité est modifié**. On va voir qu'il doit rester dans les limites fixées par le constructeur.

© CTRERO

Retrouvez plus d'informations sur le site <https://www.aerogligli.fr/>

NOUVELLES HÉLICES

Les aviateurs et les motoristes du monde entier mènent actuellement des recherches pour rendre l'aviation plus respectueuse de l'environnement. Les fabricants d'hélices travaillent pour leur part sur des modèles plus efficaces et plus silencieux.



Invention

En 2016, les ingénieurs de la société MT-Propeller ont achevé l'étude d'une hélice de nouvelle génération. Dotée de sept pales, celle-ci a tout d'abord été testée sur un banc d'essais durant trois mois. Deux exemplaires du même type ont ensuite été montés sur un Piper PA-31T "Cheyenne". L'appareil, qui

disposait de Pratt & Whitney Canada PT6A-135A de 750 chevaux, vit alors ses performances augmenter de manière significative. Deux ans plus tard, les techniciens du fabricant ont installé un autre prototype sur un Pilatus PC-12NG. Mis en mouvement par un turbopropulseur Pratt & Whitney Canada PT6A-67P de 1.200 chevaux, cet accessoire a permis de réduire les émissions sonores de l'avion d'affaires tout en améliorant son efficacité. La firme s'est ensuite rapprochée du motoriste pour concevoir un réducteur spécifique capable de diminuer la consommation de carburant.

Développement

Elle a ensuite développé une hélice comptant deux pales de plus, une première mondiale. Le programme d'essais en vol de cette dernière a débuté le 11 mai 2019 grâce au Piper "Cheyenne" de l'entreprise. Là encore, les ingénieurs ont constaté que l'aéronef était à la fois plus silencieux et plus performant. Lors d'un passage basse altitude au-dessus de l'aérodrome d'Atting, il a effectivement dépassé les 220 nœuds. Selon l'hélicier allemand, l'association de cette soufflante à un moteur électrique pourrait propulser un aéronef à 430 nœuds



Prédécesseur

Issue de la fusion entre Hamilton Standard et la Sundstrand Corporation, la société Hamilton Sundstrand a développé l'hélice à huit pales "NP2000". Celle-ci équipe notamment les dernières variantes du Grumman E-2 "Hawkeye" et du Lockheed C-130 "Hercules". Aujourd'hui baptisée Collins Aerospace, l'entreprise possède le constructeur français Ratier Figeac qui produit les octopales "FH385" et "FH386" de l'Airbus A400M "Atlas". Mesurant 5,30 mètres de diamètre, ces dernières sont entraînées par des turbopropulseurs EuroProp International TP400-D6 qui délivrent 11.620 chevaux chacun.

Le DR401 d'Éole Air Passion est équipé d'une hélice tripale MT Propeller particulièrement silencieuse.

EKOLOT KR-030 TOPAZ

Le KR-030 "Topaz" est un aéronef rapide et confortable qui peut franchir de longues distances sans escale. Conçu par Ekolot à la fin des années deux mille, c'est un des meilleurs appareils de sa catégorie.



Cellule

À l'instar du JK-05L "Junior", le Topaz a été certifié au mois de février 2010. Il répond donc parfaitement aux normes édictées par la Fédération Aéronautique Internationale en matière d'ultra-légers. Présentant des lignes extrêmement pures, son fuselage en matériaux composites repose sur un train d'atterrissage tricycle fixe. Il est surmonté

d'une aile cantilever qui adopte un profil de type NN-1817. Cette voilure dépourvue de haubans améliore l'aérodynamisme de l'engin en réduisant sensiblement la traînée.

Habitacle

La cabine n'est pas en reste puisqu'elle offre un haut niveau de finition. Ses luxueux sièges au design sportif encadrent un accoudoir ergonomique qui débouche sur le manche central. Ce dernier porte le bouton poussoir de la radio ainsi que les commandes de compensateur et de volets. De son côté, le tableau de bord en carbone est agrémenté d'un glass cockpit qui permet d'afficher la vue standard, les instruments classiques ou la carte aéronautique. L'habitacle accueille également la poignée d'activation du parachute balistique de secours qui, en cas de problème, permet de ramener l'avion et son équipage au sol.

Mécanique

Sous le capot moteur, là encore, le constructeur polonais a fait merveille. Tout est assemblé avec beaucoup de soin et un immense savoir-faire. On ne peut donc qu'admirer le travail. Le Topaz peut recevoir un Rotax 912UL de 80 chevaux, un Rotax

912ULS de 80 chevaux ou un Rotax 912Si de 100 chevaux. Ces quatre cylindres sont alimentés en carburant par des réservoirs d'aile d'une capacité totale de 86 litres. L'option "Long Range" permet toutefois d'emporter jusqu'à 104 litres de carburant.



Concessionnaire

En France, le Topaz est distribué par Gay Light Aviation. Fondée par Jérôme Cannelle, cette société assure la formation des pilotes et des instructeurs depuis plus de dix ans. Elle distribue et entretient un grand nombre d'ultra-légers.

Gay Light Aviation

Aérodrome de Saint-Adrien 70100 Gray
03 84 65 52 08

BEECHCRAFT KING AIR 360

La livraison des premiers King Air 360 de série débute en cette fin d'année. Ces appareils se veulent à la fois plus performants et plus simples d'utilisation que les modèles 350.



Cockpit

Le poste de pilotage du King Air 360 a été entièrement repensé afin de réduire la charge de travail du pilote. Son tableau de bord dispose de trois écrans tactiles de quatorze pouces associés à une avionique Collins Aerospace "ProLine Fusion". Ces derniers permettent d'afficher les instruments, les cartes ou la vision synthétique. L'appareil embarque également un radar météorologique à balayage multiple

ainsi qu'un système d'alerte et d'évitement de collision. De plus, la pressurisation de sa cabine est régulée par un contrôleur digital autonome.



Mécanique

L'amélioration technologique la plus significative dont il bénéficie demeure toutefois la gestion de puissance automatique. Développées par Innovative Solutions & Support, ses manettes "ThrustSense" permettent en effet d'éviter les survitesses, les sous-vitesses, les surchauffes et les couples excessifs durant les différentes phases de vol. Elles gèrent ainsi les deux turbopropulseurs Pratt & Whitney Canada PT6A-60A portés par la voilure. Ces derniers fournissent une puissance totale de 2.100 chevaux qui autorise une vitesse de croisière maximale

de 577 km/h. Le King Air 360 peut franchir jusqu'à 3.345 kilomètres sans escale. Sa version 360ER dispose cependant de plus grands réservoirs qui portent cette distance à 4.986 kilomètres.

Cabine

En configuration standard, la cabine de l'avion accueille neuf passagers. Équipée de banquettes, elle peut en recevoir deux de plus. On y trouve des tables de travail configurables et des stations de charge USB. Pour finir, un véritable cabinet de toilette a été installé à l'arrière du fuselage.



Le catalogue de Textron Aviation précise que le prix du modèle de base est fixé à 7,9 millions de dollars. Il faut en revanche déboursier 8,8 millions de dollars pour la version Extended Range.

URBAN AERONAUTICS CITYHAWK

Dans un communiqué de presse paru l'année dernière, Uber Technologies faisait savoir qu'elle comptait proposer un service de taxi volant dès 2023. Depuis, de nombreuses sociétés telles que Boeing, Safran, Airbus, Volocopter et Hyundai ont dévoilé leurs projets. Ces derniers prennent généralement la forme d'un engin multirotor alimenté par des batteries. Urban Aeronautics propose pour sa part une solution à la fois plus conventionnelle et plus innovante.



Appareil

En effet, le CityHawk s'apparente davantage à une automobile. Les premières représentations de l'appareil laissent entrevoir une carrosserie anguleuse équipée

d'optiques à LED. Cette dernière abrite quatre rotors contrarotatifs assurant la sustentation comme la propulsion. Les deux premiers se situent à l'avant, dans l'habituel compartiment moteur, tandis que les deux autres sont placés à l'arrière du fuselage. Située entre ces soufflantes, la cabine peut accueillir jusqu'à six passagers pilote compris. Les voyageurs y accèdent grâce à deux grandes portes "papillon" disposées de chaque côté de l'habitacle.

Mécanique

Le CityHawk sera tout d'abord testé avec des turbomoteurs Safran Helicopter Engines "Arriel" 2N. Délivrant une puissance totale de 2.000 chevaux, ces derniers devraient permettre à l'aérodyne d'atteindre une vitesse de pointe de 270 km/h. Ses réserves de kérosène lui permettraient quant à elles de parcourir 150 kilomètres sans escale. Si le programme d'essais s'avère concluant, les ingénieurs prévoient de remplacer cette motorisation par des piles à combustible fonctionnant à l'hydrogène.

Utilisation

À terme, le CityHawk pourra remplir différentes missions telles que le transport

urbain et les évacuations sanitaires. Mais avant cela, les autorités compétentes devront intégrer ce type d'aéronef à la circulation aérienne. La direction d'Urban Aeronautics demeure toutefois confiante. Selon elle, le CityHawk pourrait être certifié d'ici 2023. L'appareil répond effectivement à toutes les exigences de la Federal Aviation Administration. Si l'un de ses moteurs tombe en panne, l'autre lui suffit à se maintenir en l'air. En cas de défaillance des deux mécaniques, son pilote peut déployer un parachute balistique de secours. Le constructeur pense déjà à un véhicule similaire capable d'embarquer jusqu'à quatorze personnes.



VOLOCOPTER VOLOCITY

E-Volo VC1

En 2011, Alexander Zosel, Stephan Wolf et Thomas Senkel décidèrent de créer un hélicoptère électrique capable d'assurer des missions de transport urbain. Les trois ingénieurs commencèrent par fonder une société qu'ils baptisèrent "E-Volo". Ils développèrent ensuite un démonstrateur technologique qui prit l'air quelques mois plus tard. Propulsé par seize rotors individuels, cet engin ne parvint malheureusement pas à combler leurs attentes.



E-Volo VC2

Les associés lancèrent donc l'assemblage d'un second appareil qui s'envola en 2012. Désigné VC2, il était animé par dix-huit moteurs électriques fournissant une puissance totale de 36 kilowatts, soit l'équivalent de 48,6 chevaux. Comme son prédécesseur, il disposait d'un châssis en aluminium qui lui conférait résistance et légèreté. En revanche, ce treillis métallique ne possédait aucun revêtement.

E-Volo VC200

En 2013, E-Volo parvint à récolter plus de cinq cent mille euros après avoir lancé un appel aux dons sur internet. Cette somme lui permit de financer la construction d'un prototype désigné VC200. Celui-ci se différenciait par sa cabine biplace carénée. Son premier vol eut lieu le 17 novembre de la même année. Le multicoptère était alors piloté à distance par Alexander Zosel. Ce dernier effectua également le tout premier vol habité en avril 2016.

Volocopter 2X

Au mois de juillet 2017, la société fut renommée "Volocopter". Peu après, Daimler AG lui attribua vingt-cinq millions d'euros

d'investissement. L'entreprise se rapprocha alors du fabricant de planeurs DG Flugzeugbau qui assura la production du premier exemplaire de présérie.



Volocopter VoloCity

Au cours de la même année, le VC200 fut expédié à Dubaï pour mener une campagne d'essais en conditions réelles. Il réalisa donc de nombreuses rotations sans pilote afin de simuler un service de taxi aérien autonome. Au mois d'octobre 2019, le 2X a effectué le même test au-dessus de Singapour. Si un aviateur se trouvait à bord pour des raisons de sécurité, il n'est toutefois pas intervenu au cours des vols. Le 2X pourrait donc être commercialisé dans les années à venir sous l'appellation "VoloCity".

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 six appareils entretenus par des mécaniciens aéronautiques professionnels. L'école dispose effectivement d'un Robin DR401, d'un Aerospool WT-9 "Dynamic", d'un Morane-Saulnier MS-880 "Rallye", d'un Piper PA-28 "Cherokee", d'un Cessna F-172 "Skyhawk" ainsi que d'un motoplanneur Scheibe SF-28 "Tandem Falke".

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