N°15 - Cerny-La Ferté-Alais / Mars 2019

© Sylvain Hébuterne

Le Temps des Hélices

AMICALE JEAN BAPTISTE SALIS

Sommaire

2 - Edito
Compte à rebours…
3 - L'actualité de l'AJBS
Quelques nouvelles…
4 - Assemblée générale
Le compte rendu
8 - Jet à La Ferté-Alais
L'unique F-86E Sabre en Europe

© via F. Akary

11 - Soutenez l'Amicale !
…avec un don déductible des impôts
12 - Warbirds
Deux Spitfire pour un meeting
16 - Electrons et cellules solaires
L'Eraole à motorisation hybride
17 - Dragon Rapide
Participez à sa remise en état…
18 - En vol sur…
la série des Pitts

© Jean-Pierre Touzeau

30 - La boutique AJBS en ligne
avec quelques goodies !
34 - Le TdH
pour retrouver les anciens numéros

Compte à rebours…

Une nouvelle fois, le compte à rebours a été lancé… A l'heure où ces lignes sont rédigées, nous sommes exactement à 100 jours des 8-9 juin, dates du prochain meeting "Le Temps des Hélices" !
Une nouvelle fois, la pression monte progressivement. Le puzzle que constitue l'organisation d'un meeting de grand ampleur, comme l'est celui de l'AJBS, est étalé sur la table et il faut à chaque fois patiemment le reconstituer, pièce après pièce, même si l'expérience acquise lors des précédentes éditions est bien là…
Mais il faut aussi à chaque fois apporter du nouveau, susciter l'envie de rejoindre l'aérodrome de Cerny/La Ferté-Alais pour découvrir de nouvelles machines dans le ciel de l'Essonne. Ce numéro vous dévoile déjà quelques nouveautés du plateau 2019, et non des moindres avec notamment l'unique F-86 Sabre volant en Europe !
Les prochains numéros vous présenteront d'autres nouveautés, au fur et à mesure de leur confirmation, tout en notant que des problèmes mécaniques de dernière minute ou des conditions météorologiques non favorables pour rejoindre notre terrain peuvent toujours chambouler le programme…
A la Pentecôte !

Cyrille Valente
Président de l'AJBS

© AJBS / 2019. Toute reproduction interdite sans l'accord des auteurs.
Réalisation : F. Besse
Ont participé à ce numéro : F. Besse, J. Briez, J. de Gabrielli, S. Hébuterne, J-P. Lafille, J-P. Maréchal, C. Maiuri-Folgalvez, J.-P. Touzeau, C. Valente.

Bulletin de l'Amicale Jean-Baptiste Salis
AJBS
Aérodrome de La Ferté-Alais,
91590 Cerny
www.ajbs.fr
Tél. : 01 64 57 55 85
bureau@ajbs.fr

NB : tous les liens ou sites internet figurant dans ce bulletin (même ceux sans texte souligné et en couleur) sont interactifs sur ordinateur (pas forcément sur tablette et smartphone !). Cliquer sur le lien pour y accéder !

Actualités à La Ferté…

AG de l'Amicale
Elle a eu lieu le samedi 16 février 2019. Voir son compte rendu dans ce numéro.

Baptêmes de l'air
Dans le précédent numéro, des baptêmes en Junkers Ju-52 avaient été évoqués, comme les années passées. Entre-temps, la situation a évolué. Suite à l'accident mortel d'un Junkers Ju-52 l'été dernier en Suisse, l'analyse de l'épave a révélé quelques traces de corrosion à l'intérieur de la voilure, sans effet sur l'accident mais l'OFAC (la DGAC helvétique) a décidé de bloquer au sol les autres Ju-52 de la société suisse Ju-Air pour analyser leurs structures car tous les appareils datent à peu près de la même époque que celui accidenté.
Ces analyses structurelles, imposant le démontage des voilures, s'étaleront sur plusieurs mois et un retour à une situation V n'est pas envisagé avant l'automne prochain au plus tôt. En conséquence, il n'y aura pas de Ju-52 suisse à La Ferté-Alais pour des baptêmes de l'air les matins du meeting. Le Ju-52 de l'Amicale, sur le registre des avions de collection, ne peut embarquer du public, réglementation oblige.
Une solution alternative est recherchée sans

certitude à cet instant. Si quelques DC-3 peuvent transporter du public en Europe, la quasi-totalité des DC-3 en état de vol actuellement en Europe seront à Caen, quelques jours avant le meeting, suite aux commémorations du 75e anniversaire du Débarquement en Normandie, en juin 1944. Ils participeront dans la foulée à des commémorations en Allemagne autour du "Pont aérien" de Berlin en 1949.
L'AVA et FranceCopter proposeront des vols sur avions anciens et hélicoptère.

Fly'in Stearman
Un rassemblement de Stearman aura lieu du 30 août au 1er septembre avec possibilité de de vol en formation et voltige. Ceci fait suite à une première édition réalisée en août 2014 avec une quinzaine d'appareils sur la plate-forme. 31 Stearman volent en France.
http://stearmanclubdefrance.fr

Caudron Luciole
Sa restauration arrive au bout et sauf imprévu de dernière minute, le Caudron C-270 Luciole F-AZVO, datant de 1932, sera exposé en statique lors de la fête aérienne en juin prochain.

Boutique AJBS en ligne !
La Boutique de l'Amicale Jean-Baptiste Salis, présentée dans chaque numéro du "Temps des Hélices" est désormais accessible en ligne, simplifiant ainsi les démarches.
Au programme, DVD, livres, montres, casquettes, patches, autocollants, mugs, T-shirts, sweat-shirts, torches, pin's et autres objets à l'effigie de l'AJBS.
https://boutique.ajbs.fr

AG de l'Amicale J-B Salis

L'assemblée générale ordinaire de l'AJBS a eu lieu le 16 février. Voici une synthèse du procès-verbal.
L'assemblée était présidée par Cyrille Valente, président, assisté de Jean Briez, secrétaire de séance. Plus du quart des membres ayant voix délibérative étant présents ou représentés, l'AG a pu valablement délibérer, conformément à l'article 13 des statuts.
Le président de séance, après accueil des membres, a demandé une minute de silence à la mémoire de deux membres récemment disparus : Renato Ghilardi et Jean-Pierre Bouffault.
L'ordre du jour est présenté :
– Rapport moral sur l'exercice 2018,
– Rapport d'activité 2018,
– Rapport financier sur l'exercice 2018,
– Questions diverses.
L'ensemble des documents ont été mis à la disposition des membres au siège de l'association.

Rapport moral de l'exercice 2018
Cyrille Valente, président de l'AJBS, a présenté son rapport moral d'activité et remercié les membres pour leur engagement. En 2018, l'AJBS a compté 288 membres, se répartissant en : 3 membres fondateurs, 162 membres actifs, 86 membres bienfaiteurs et 37 membres d'honneur.
A ce jour, la constitution du Bureau est la suivante :
– Président : Cyrille Valente,
– Vice-Président : Jean Luc Chenitti ,
– Trésorier : Jérôme de Gabrielli,
– Secrétaire général : Jean Briez,
– Secrétaire adjoint : Fabrice Mouton.
Le Conseil d'administration est composé de 15 membres. Ce dernier s'est réuni à 8 reprises en 2018.
Après en avoir délibéré, l'assemblée générale approuve à l'unanimité le rapport moral de l'exercice 2018.

Rapport d'activité 2018
Le président a détaillé les différentes actions entreprises en 2018 :
– Lobbying pour la fête aérienne et son avenir,
– Relations avec le département de l'Essonne, la Région Ile-de-France, la CCVE et les grands groupes industriels,
– Participation à la convention annuelle de France Spectacle Aérien (FSA) regroupant tous les acteurs de meeting (organisateurs, pilotes de présentation, directeurs des vols, spotters, commentateurs, etc.),
– Six parutions du bulletin numérique "Le Temps des Hélices" (TDH),
– Présence sur les réseaux sociaux : Facebook et Twitter,
– Mise à jour et développement de notre site Internet.
Le président a détaillé les actions effectuées au niveau de la flotte, dont l'entretien reste l'objectif principal de notre association.
Il a ensuite énuméré les 21 meetings ou événements extérieurs (expositions statiques, cinéma, largages de parachutistes, etc.) auxquels l'AJBS a participé en 2018.
Concernant les heures de vol, P. Fages et P. Guichard ont fait le point.
Un total de 369h61 pour 606 vols a été enregistré l'an passé.
Concernant la Fête aérienne 2018, son déroulement a été plébiscité par tous les intervenants : officiels, pilotes et public.
Le président a remercié tous les membres de l'AJBS y ayant participé d'une façon ou d'une autre. L'affluence a été très correcte, malgré la concurrence en Angleterre du mariage royal – en ce qui concerne les médias.
Un nouveau site de vente en ligne Weezevent a été mis en place avec succès.
Le rapport moral 2018 est approuvé.
Mme Irène Bonlarron Salis intervient, et nous assure de son soutien.
M. Jean Salis confirme sa volonté de continuité de notre fête aérienne.

SUIVEZ L'ACTUALITÉ DE L'AJBS...

www.ajbs.fr

https://www.facebook.com/groups/155451039030/

Rapport financier de l'exercice 2018
Le trésorier présente les résultats financiers 2018. L'assemblée générale adopte le rapport financier 2018 de l'Amicale à l'unanimité.

Questions diverses
Intervention de Jean Briez : il rappelle les termes de l'article 3 du règlement intérieur relatif au temps de participation à la vie active de l'Amicale en tant que membre actif.
L'AJBS est désormais en conformité avec le Règlement général sur la protection des données (RGPD).
Le journal THD n°15 paraîtra début mars.
Un grand merci à François Besse, "rédacteur en chef" et à Jean-Pierre Lafille, gros contributeurs d'articles.
Le site internet de l'Amicale a très sensiblement évolué, piloté par Bernard Charles et Cyril Germain, et il continuera tout au long de l'année. Son relais médiatique sur Facebook est géré par Clément Maiuri-Folgalvez.
Au titre de l'identité visuelle, deux nouveaux logos "Le Temps des Hélices" ont été créés et sont présentés.
De même, le projet d'une nouvelle combinaison AJBS est présenté.
Le concours photos sera reconduit et géré par Bernard Charles.
Cyril Germain et Bernard Charles présentent le site www.ajbs.fr amélioré et enrichi : sans surprise, ce sont les principales rubriques du meeting qui font le plein de visiteurs, certains d'entre eux le consultent depuis Sacramento ou Tokyo. Il est aussi noté la bonne performance de la billetterie en ligne nouvellement créée.
La principale nouveauté de ce site est la mise en ligne de la Boutique AJBS.
La première commande a été enregistrée le 11 février 2019.
Le meeting AJBS 2019 sera toujours placé sous haute surveillance, dans le cadre du "Plan Vigipirate renforcé".
M. Geindre, directeur des vols, présente l'ébauche du programme 2019.
Les actions en cours pour 2019 sont :
– Achat et aménagement d'un bungalow pour l'huile,
– Chauffage du hangar Mathis,
– Inspection du Ju-52,
– Entretiens des avions et projets pour les Stampe, Nieuport, Dragon Rapide et Norécrin,
– Formation et lâchés de nouveaux pilotes (sur Blériot, Morane H, Beech 18 et Ju-52),
– Remise en vol du Pitts S-1S,
– Animation Journée de l'AJBS : le 1er mai 2019 (à confirmer),
– Animation Journée de la Science, conjointement à la Fête de l'Air de l'association Jonathan Club le 12 octobre.
Et pour "Demain" :
– Orientation de la fête aérienne, son avenir, sa valorisation par du partenariat,
– De nouvelles élections du Conseil d'administration sont prévues fin 2019, donnant le temps à la nouvelle équipe de préparer sereinement "Le Temps des Hélices 2020".
L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 16h30. ■

Photos © via F. Akary

L'unique F-86E en Europe

Meeting

Le monoréacteur, en provenance des Etats-Unis – il a été "échangé" contre le North American P-51D Mustang, alias le "Moonbeam McSwine" – aurait dû arriver en France par la voie des air à l'automne 2018 et participer déjà à quelques meetings dans l'Hexagone. Mais c'était sans compter sur l'administration américaine, avec la sortie du territoire nord-américain d'un "matériel de guerre".

Obtenir le précieux sésame prendra quelques mois supplémentaires. Finalement, pour éviter un convoyage au-dessus de l'Atlantique Nord en pleine période hivernale, Frédéric Akary a alors préféré faire démonter le chasseur des années 1960 pour le transporter en container jusqu'à Avignon-Caumont où il est arrivé à la mi-février.
Le remontage était prévu peu après, avec l'assistance d'une équipe américaine habituée au premier chasseur à réaction de la North American Aviation (NAA).
Le Sabre est alors le chasseur emblématique de l'US Air Force, avec son aile en flèche issue des études allemandes durant la dernière guerre (Messerschmitt Me-262 entre autres), apte à atteindre le "mur du son" (Mach 1) en légère descente.
Il faudra attendre le F-100 Super Sabre pour que le F-86 laisse sa place…
Ce Sabre est un F-86E Mk6 construit par Canadair en 1958 (C/N 1675). Le chasseur est motorisé par un Orenda 14, réacteur canadien réputé car de dernière génération (à l'époque) avec double étage de turbine et toujours suivi outre-Atlantique, donc sans problème de révision des parties chaudes toutes les 400 heures. Les premiers vols dans le ciel français sont prévus courant avril.
Auparavant, son pilote sera allé à l'été 2018 passer sa qualification de type, en réalisant aux Etats-Unis "une transformation sur jet fighter comprenant un stage d'un total de 15 heures de vol sur T2 Buckeye, sur MiG-15 pour finir par le F-86 (42 h de cours au sol puis 10 h de vol en solo avant le test en vol par un examinateur de la FAA)".
Immatriculé N80FS et bientôt F-AYSB, le F-86 a volé auparavant sous les couleurs de la Luftwaffe avant d'être récupéré en Allemagne de l'Ouest à la fin des années 1970 par le collectionneur britannique Wensley Haydon-Baillie. Il sera vendu ensuite à la société Flight Systems Inc. (Mojave, Californie), cette dernière l'utilisant pour tracter des cibles ou comme plastron pour l'entraînement de pilotes de chasse.

Une adaptation est nécessaire pour passer du P-51D au F-82, notamment au niveau de la gestion de la puissance. Comme tous les réacteurs de première génération, l'Orendra compte un temps de reprise long. "Un moteur à pistons restitue sa puissance immédiatement mais plus il est gros et puissant, plus il faut pousser la manette lentement pour ne pas l'endommager. Le temps

Photos © via F. Akary

d'accélération des vieux réacteurs est plus long (*spool up time*) de l'ordre de 12 secondes contre 7 secondes pour un réacteur moderne, précise Frédéric Akary. Il faut donc anticiper un peu plus mais cela se gère en utilisant les traînées et en évitant de passer sous un certain régime qui est de 67 % pour le Sabre. La finale se fait avec les aéro-freins sortis en raison de la finesse de l'avion et pour garantir une accélération rapide en cas de remise de gaz".

Par la réglementation, sous le FL100 (environ 3000 m), l'appareil est limité à moins de 250 Kt (450 km/h) mais peut voler jusqu'à plus de 50000 ft à Mach 0.95 !
Côté maintenance à Avignon, le pilote-mécanicien peut aussi compter sur son chef-mécano depuis toujours et un troisième qualifié réacteur qui va rejoindre l'équipe pour l'entretien de l'Orenda, ce après un stage spécifique avec un mécanicien américain.
"Le Sabre est un avion très fiable et celui-ci est dans un merveilleux état car c'est une restauration totale qui a seulement 50 heures depuis, y compris le réacteur. Un énorme stock de pièces détachées est arrivé avec l'avion, avec tous les manuels ainsi que les outillages spécifiques" indique Frédéric Akary.
La décoration du jet va rester inchangée pour l'instant "car c'est celle originale expérimentale des F-86 Sabre de l'USAF en Europe en 1965, avec un appareil utilisé au sein du 461st FDS, 86th FBW, USAFE".
Le "Temps des Hélices" sera ainsi l'un des premiers meetings en France à voir ce F-86 figurer au programme, après Orange fin mai. Le Sabre, imposant une piste de 1500 m minimum, sera basé à Melun durant le week-end de la Pentecôte. ■ **François Besse**

Vous êtes passionné(e) d'aéronautique ?

Participez efficacement à la préservation de nos avions légendaires…

Soutenez l'AJBS

Amicale Jean-Baptiste Salis, association reconnue d'intérêt général

Par un don déductible de vos impôts sur le revenu, vous entrerez dans la grande famille de l'histoire de l'aviation, celle des "faucheurs de marguerites" et autres grandes figures de légende.

Bulletin de soutien
à envoyer avec votre chèque libellé à l'ordre de l'AJBS

☐ Oui, je fais un don pour soutenir l'AJBS. Montant …….....…€

66% de votre don déductibles de votre impôt sur le revenu.
Ainsi, un don de 100 € vous revient par exemple à 34 €

☐ Par chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'AJBS.

Conformément à la loi Informatique et Liberté, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données vous concernant. Vous pouvez sur simple demande écrite à notre siège vous opposer à l'utilisation de votre adresse par des tiers.

Prénom NOM .....
Adresse .....
Mail .....
(pour le retour de votre reçu)

Date ..... Signature .....

AJBS - aérodrome de La Ferté-Alais, 91590 Cerny
Tél. : 01 64 57 55 85 – www.ajbs.fr – bureau@ajbs
Association régie par la loi du 1er juillet 1901
SIRET 340 335 363 00016 – APE 9623

Photos © Andreas Zeitler

2 Spitfire pour 1 meeting

Meeting

Le “Temps des Hélices” édition 2019 comptera… deux Spitfire dans son programme ! Un Mk IX et un Mk XVI, tous deux en provenance de Grande-Bretagne. Le chasseur conçu par Reginald Mitchell reste emblématique de la Royal Air Force en juin 1940. Si l’appareil est entré en service en 1938, il a constamment évolué notamment au niveau de la puissance installée. Plus de 20 000 exemplaires auront été produits quand la Seconde Guerre mondiale prendra fin. Le type restera en service dans plusieurs pays du Commonwealth jusqu’aux années 1960.

Le Mk XVI TE184

Dérivé du Mk IV, le modèle XVI est prévu pour le combat aérien à basse altitude, notamment reconnaissable à ses ailes aux saumons tronqués. La principale modification porte sur l'installation d'un Merlin 266 construit par l’Américain Packard en place d'un Rolls-Royce Merlin 66 britannique. Au passage, la motorisation est ainsi passée au standard… métrique. Produit à partir de septembre 1944, le Mk XVI restera en production jusqu’en août 1945. Les premiers modèles étaient équipés d’une aile dite “C” (avec quatre canons de 20 mm ou deux canons de 20 mm et quatre mitrailleuses). Les derniers utiliseront une aile “E” avec deux mitrailleuses de calibre supérieur. Sorti des usines de Castle Bromwich et livré à Cosford le 30 mai 1945 à la Royal Air Force, ce Spitfire n'a pas connu le combat, étant aussitôt stocké. Il reprend du service en octobre. Par la suite, le TE184 sera transféré à différentes unités, de Aston Down à Ouston via Brize Norton pour l'entraînement des pilotes, avant d'être à nouveau stocké en septembre 1948. Il est à nouveau opérationnel en juin 1950. Ayant repris l'air, il rejoint notamment une école de tir mais en janvier 1951, l’appareil est endommagé. Ce Spitfire est alors converti pour la formation au sol, avant d’être exposé en statique de 1952 à 1967 sur différentes bases aérienne. En 1967, il servira aux scènes tournées au sol pour le fameux film “La Bataille d'Angleterre” (1968).
En 1970, il subit un premier et rapide chantier de restauration en vue de l’exposer au musée de Finningly puis est stocké fin 1971.
En mars 1977, il est exposé à l'extérieur d’un autre musée mais son état se dégradant sous un climat maritime, il est protégé à l'intérieur avant d'être vendu à Nick Grace en 1986. L'appareil est alors restauré en tant que Mk XVI avant un “premier” vol effectué le 23 novembre 1990.
Passant dans les mains d’Alain de Cadenet en 1995, il est repeint en 2002 aux couleurs d'un Squadron des Forces aériennes

Photos © Darren Harbar

françaises libres (FAFL).
A l'issue d'une grande révision, il reprend l'air en février 2009. Depuis avril 2011, il est désormais devenu propriété de Stephen Stead. L'appareil est basé à Biggin Hill, célèbre base aérienne défendant la ville de Londres durant l'été 1940 face à la Luftwaffe. Au sein du Biggin Hill Heritage Hangar, on le retrouve au milieu d'autres Spitfire, dont deux biplaces permettant des baptêmes… L'appareil est désormais peint aux couleurs du 134 Wing tchèque, avec les bandes d'identification du Débarquement à l'intrados de l'aile elliptique, telles qu'appliquées sur les avions dans la nuit du 5 au 6 juin pour éviter toute méprise de la chasse alliée.
Volant sous Permit to Fly de la CAA britannique, le TE184 n'a que 220 heures de vol depuis sa dernière "grande visite" et son moteur n'a que 180 h depuis sa "révision générale". La voilure peut recevoir des saumons tronqués ou les saumons complets de l'aile elliptique. Seuls la radio 8.33 kHz et le transpondeur ont modifié le tableau de bord, réglementation et espace aérien d'aujourd'hui obligent…
http://www.classicaircraftdisplays.com

Le Mk IX ML407
Egalement sorti des usines de Supermarine à Castle Bromwich début 1944, le ML407 a vu le jour en tant que Mk IX, étant opérationnel jusqu'à la fin de la guerre au sein de six squadrons de la RAF. Le chasseur accumulera ainsi 319 heures de vol en 176 missions de combat. Il est livré en avril 1944 au 485 Squadron néo-zélandais par Jackie Maggride, l'une des pilotes féminines assurant les convoyages au sein de l'Air Transport Auxiliary (ATA). L'appareil devient alors la monture de Johnnie Houlton qui, à ses commandes, abattra le premier avion ennemi lors des opérations du Débarquement le 6 juin 1944.
En décembre 1944, il rejoint le Squadron 341 des Forces aériennes françaises libres (FAFL) avec comme pilote attitré Jean Dabos. Il sera ensuite utilisé par différentes unités polonaise, belge, à nouveau française puis norvégienne et enfin néo-zélandaise quand la Seconde Guerre prend fin. Après un passage par une unité de maintenance, l'appareil est ensuite choisi par Vickers-Armstrong pour être converti, courant 1950, en version biplace destinée à l'entraînement avancé des pilotes de l'Irish Air Corps. Stocké par la suite, il sera mis en vente en 1968, étant acquis par William Roberts en vue de l'exposer au sein de son Strathallan Museum. C'est en 1979 que Nick Grace, ayant toujours rêvé de posséder un Spitfire, l'achète et passe cinq années à le remettre en état de vol, conservant la disposition biplace. La configuration est dite "Grace in line Canopy Conversion". Conçue par Nick Grace, il s'agit de remplacer la verrière arrière bombée par une verrière s'intégrant mieux au fuselage pour conserver la silhouette du chasseur… C'est en avril 1985 que l'appareil reprend l'air – aux mains de Nick Grace, avec sa femme Carolyn en place arrière –, avant de participer à de nombreux meetings en Europe. Nick Grace disparu en 1988 suite à un accident automobile, c'est sa femme Carolyn qui va prendre la suite, apprenant à piloter pour ensuite être lâchée en 1990 sur le chasseur avant d'obtenir une Display Authorisation un an plus tard. En 1988, les enfants de Nick Grace, Olivia et Richard, avaient respectivement 5 et 4 ans.
Carolyn Grace présentera ainsi le MH407 dans les meeting durant 25 ans, accumulant 900 heures à ses commandes, avant d'arrêter de piloter en 2017. Le chasseur est désormais basé à Sywell, maintenu en état de vol par une équipe dirigée par Richard Grace, le fils de Nick, également lâché Spitfire. Equipé d'un Rolls-Royce Merlin 25 de 1 800 ch, devenu Spitfire T IX et transformé en biplace, le ML407 est désormais le "Grace Spitfire"… ■
http://ultimatewarbirdflights.com

Meeting

L'Eraole à motorisation hybride

L'Eraole est issu du cerveau de Raphaël Dinelli, déjà connu dans le monde de la voile. Il s'agit d'un appareil construit en composites (principalement le carbone), d'architecture "ailes en tandem" dont les extrados de voilure (34 m² de surface alaire pour 14 m d'envergure !) sont couverts de plus de 1 700 cellules solaires pour alimenter des batteries embarquées à bord de l'appareil à propulsion hybride car dans le fuselage se cache un 3-cylindres de 54 ch, un moteur diesel fonctionnant avec un bio-carburant. Des essais ont été menés avec un carburant à base d'algues, développé par la Ocean Vital Foundation que Raphael Dinelli dirige aux Sables d'Olonne. Le groupe diesel Smart alimente un générateur électrique participant à la propulsion de l'engin via deux moteurs électriques montés en série et un réducteur. Bien que repoussé à plusieurs reprises, l'objectif ambitieux serait de réaliser une traversée New-York/Paris sans escale (5 800 km) et aux énergies "propres". L'appareil n'est pas destiné à aller vite (environ 90 km/h en croisière) et une autonomie maximale de 70 heures est prévue. La masse à vide du monoplace est de 680 kg pour 820 kg à la masse maximale et 1 000 kg lors du vol transatlantique. Plus de 130 heures d'essais ont déjà été accumulées avec des vols de plus de 5 heures. ■

Photos © via Ocean Vital Foundation

Plus de 1.700 cellules solaires aux extrados des voilures…

L'Eraole en action…
https://www.youtube.com/watch?v=gb5gHgpCjSM

Participez à son retour en vol…

Voltige...

"A Pitts is something… Special !"

Curtis Pitts et ses biplans

Curtis Pitts, né le 9 décembre 1916, à Stillmore disent certains et à Americus d'après d'autres, ces deux villes se trouvant en Géorgie, avait pour métier, celui de pasteur presbytérien et, pour passion, la création et la construction d'avions.
Quand je suis arrivé à Moultrie, en Alabama, en 1951, la première manifestation à laquelle nous convia l'US Air Force fut un meeting aérien au cours duquel deux appareils me frappèrent : le premier était ce F-80 "Shooting Star" à la silhouette élégante et le second un gros biplan, le "Sanson", équipé d'un Pratt et Whitney de 450 ch, produit par le révérend Pitts. Apparemment cet appareil, produit en 1948 pour Jess Bristow et détruit au début des années 50 à l'occasion d'une collision aérienne, fut la deuxième ou troisième production de notre homme, le premier Pitts ayant peut-être été ce bien joli racer formule 1 actuellement pendu au plafond du musée d'Oshkosh. Quoi qu'il en soit, le Pitts S-1 existait déjà à cette époque. Il ne possédait alors qu'un moteur Continental développant 85 ch mais, léger, affublé d'un profil plat, probablement ce Clark Y alors couramment utilisé, et doté de seulement deux ailerons, il commençait à être bien connu aux Etats-Unis, notamment grâce à la jolie (et légère) Betty Skelton qui, à bord de son "Little Stinker", ce qui veut dire "petit puant" et désigne généralement un putois, s'était rendue célèbre en enchaînant meeting sur meeting dans le sud du pays. Le S-1, tout d'abord équipé d'un moteur léger, gagna ensuite en puissance, puis fut équipé de quatre ailerons et, enfin, devint un vrai avion de voltige à capacité internationale après avoir été doté d'un profil biconvexe symétrique lui permettant de voler aussi bien sur le dos que sur le ventre.

Pitts S-1S pour Special

Par ailleurs, le pilotage du petit appareil, devenu S-1S et doté d'un moteur Lycoming AEIO-360 développant 180 ch, étant devenu un peu inquiétant pour certains pilotes débutants, le père Curtis avait créé un biplace, le modèle S-2, lequel n'était en fait que l'extrapolation de son frère ainé, dotée d'un autre Lycoming, l'IO-360 de 200 ch et d'une hélice Hartzell à vitesse constante. Les deux modèles devaient connaître encore quelques améliorations, d'ailleurs parfois assez malvenues, la meilleure étant nommée S-2B, similaire au S-2 mais équipée d'un Lycoming développant 260 ch.
Personnellement, j'avais toujours rêvé de participer à des compétitions de voltige mais, en raison d'un certain manque de moyens financiers et en l'absence totale d'avion permettant de briller au delà des petites coupes organisées en France, généralement sur Stampe SV-4, je n'avais jamais donné suite à mon projet.
Or, au début de l'année 1972, le célèbre colonel Dupérier, alors président de la FAI, ayant acheté un hélicoptère Bell 206B Jet

Photos © J.-P. Touzeau

Ranger 2 qu'il ne savait pas encore piloter, je me trouvais être son instructeur quand, en juillet de la même année, je fus amené à l'accompagner à Salon-de-Provence, endroit où devaient se dérouler les

Photos © F. Besse

La remise en place du Lycoming sur le F-AZFH et le suivi technique ont été assurés par Georges Travi dit "Old Georges".
L'appareil va revoler en 2019…
Le manuel de vol du S-1S diffusé par la Pitts Aviation Enterprises reste assez succinct…

PITTS AVIATION ENTERPRISES, INC.

AIRPLANE FLIGHT MANUAL

MODEL S-1S AIRPLANE

Pitts S-1S

FAA APPROVED

DATE: 13 February 1973

championnats du monde de voltige aérienne que, en tant que grand patron de l'instance organisatrice, il se devait de présider. Ce fut, d'une part le déclic qui devait m'amener à me lancer dans la compétition, principalement grâce à un certain tonneau à huit facettes dû à l'excellent et sympathique pilote russe Igor Egorov, et, d'autre part à l'occasion que j'eus de rencontrer Curtis Pitts. Lors de cette rencontre, je félicitai le Révérend pour les brillants résultats obtenus cette année-là par son magnifique petit avion et lui demandai où et comment je pourrais m'en procurer un kit de construction ou même simplement un ensemble de plans. Sa réponse fut alors nette : "Mon avion, dit il, étant le meilleur
du monde, il doit être réservé aux meilleurs pilotes du monde, les Américains".
Je tournai alors les talons et résolus de ne plus jamais adresser à nouveau la parole à ce vilain bonhomme, ce qui fut d'ailleurs facile puisque je le revis plus. Et comme il a disparu le 10 juin 2005, à Miami pour ne rien vous cacher, je n'aurai évidemment aucune nouvelle occasion de le revoir.
Sur ces entrefaites, je louais, pour prendre part à certains meetings, le Cap-10 prototype de Mudry, ce qui amena ledit Auguste Mudry, en 1974, à me vendre son numéro 43, le F-BUDA et à me convier à prendre part à la Coupe Mudry 1974 au cours de laquelle, dans la catégorie la plus élevée, je terminai troisième, derrière deux excellents pilotes amiénois et devant les pilotes militaires de l'EVA pilotant évidemment des Cap-20 militaires.
Encouragé par ce résultat inespéré, je pris alors part à la Coupe Desavois, à Amiens où, à la suite d'une erreur stupide de ma part, je terminai avant dernier.
Vexé, je décidai de me présenter à la Doret où je terminai encore troisième, toujours devant les militaires, puis que je gagnai en 1975. Ordoux, l'entraineur de l'équipe de France du moment, m'intégra donc à cette équipe alors que mon entrainement de l'époque ne correspondait aucunement à un tel honneur. Je m'entrainai alors à Amiens, sur le Cap-20 de l'endroit en attendant de pouvoir utiliser le Pitts S-1S construit à La Ferté par notre ami Dale Brooks qui, en tant qu'Américain, avait pu se procurer le kit désiré.
Le nouvel avion fut disponible le 1er avril 1976, ce qui laissait peu de temps pour s'acclimater avant des sélections que je ne terminai que cinquième, ce qui me permit tout juste d'obtenir ma place pour Kiev.
Voilà comment je fis la connaissance du vif argent qu'était – et d'ailleurs est encore – le Pitts S-1S.

Souscription… pour un Pitts S-1S

Le Pitts S-1S méritait mieux que de rester dans un hangar, ce qui était le cas depuis "un certain temps" pour le F-AZFH, l'un des trois S-1S enregistrés sur le registre des avions de collection. Il était "orphelin" de son moteur Lycoming, un 4-cylindres AEIO-360 de 200 ch. Ce type d'avion de voltige a accumulé plus de victoires en compétition que n'importe quel autre avion depuis son premier vol en 1944.
Si aujourd'hui les Pitts ne sont plus compétitifs avec les critères de la voltige moderne, ils font toujours le spectacle dans les shows aériens du fait de leur allure inimitable (le biplan à l'américaine…) et de leur redoutable vivacité, notamment autour de l'axe de roulis.
La remise en vol a nécessité un investissement d'environ 18 000 €. Pour cela, un appel à souscription a eu pour but de permettre cette remise en état par le biais d'avances sur les heures de vol effectuées sur n'importe quel autre avion de l'AJBS. Des dons, déductibles des impôts, ont également participé à l'effort financier avec une réduction d'impôt égale à 66% du total des versements dans la limite de 20% du revenu imposable du foyer concerné – une possibilité également prévue pour le Dragon Rapide… ■

Monoplace, 180 ch, 4 ailerons, le Pitts S-1S…
Le F-AZFH, l'un des 3 S-1S en CNRAC. Il fait partie de la flotte AJBS.

Photos © F. Besse

En vol sur Pitts…
Le premier avril 1976, je pus donc enfin voler sur ce déjà mythique Pitts S-1S qui m'avait été décrit, entre autres par Michel Brandt, comme une espèce de monstre capable de toutes les vacheries. Je pris donc toutes les précautions d'usage pour ne pas casser l'avion tant désiré au cours du premier décollage ou, si par chance je réussissais celui-ci, à l'occasion du premier atterrissage. J'eus alors l'excellente surprise de découvrir un appareil d'une grande gentillesse, certes doté d'une accélération foudroyante et d'une inertie voisine de zéro, mais facile à contrôler et aux embardées parfaitement contrôlables pour peu que les réflexes du pilote ne soient pas trop lents.
Il avait certes été nécessaire d'étudier de près certaines caractéristiques et limitations de la cellule et du moteur. Pour la cellule, je savais assez peu de choses, sinon que, parfaitement symétrique sur le plan de la solidité de la structure, l'appareil pouvait largement supporter des accélérations supérieures à +6 g et -6 g, mais avait finalement été limité à +6/-3 parce que ces valeurs étaient les valeurs minimales acceptables pour la voltige et que des chiffres plus élevés auraient généré des frais de certification eux aussi plus élevés. Celà étant, on devait considérer que les accélérations maximales en évolutions devaient être limitées à des valeurs inférieures à +5/-5, la charge alaire et la forme du profil les limitant sous peine de pénalisation sur le plan de la trainée, donc de l'altitude. En ce qui concernait le moteur, un Lycoming AEIO-360, donc prévu pour la voltige, le A de sa désignation voulant dire Aerobatics, il fallait simplement savoir que son régime maximal autorisé était 2 800 tours par minute et que la plage située entre 2 100 et 2 250 tr/min était interdite en utilisation, pour cause de vibrations.
Avant le premier décollage, j'effectuai quelques roulages à différentes vitesses puis, ayant constaté la gentillesse de l'engin, je mis les gaz à fond, poussai la gouverne de profondeur pour voir devant, attendis que l'anémomètre indique 70 mph et décollai le petit monstre qui, d'emblée, atteignit 100 mph.
Je continuai alors la montée à cette vitesse jusqu'à quelque 2 500 pieds et effectuai les contrôles de rigueur sur tout appareil dont on ne connait pas les caractéristiques. Le premier de ces contrôles concerne la vitesse de décrochage en configuration atterrissage. En fait, le petit appareil ne comprenant ni système hypersustentateur ni hélice à calage variable, sa configuration atterrissage était toute trouvée. La vitesse découverte étant légèrement supérieure à 60 mph, cela correspondait à une vitesse minimale en finale de 80 mph et à une vitesse de montée proche de 100 mph. Les deux valeurs importantes ayant été définies, il ne restait plus qu'à vérifier les qualités des commandes, lesquelles se révélèrent excellentes à toutes les vitesses, puis à revenir se poser, de préférence sans rien casser et en maintenant une trajectoire exempte de tout risque de cheval de bois. L'engin étant léger (317 kg à vide) et de dimensions réduites, on pouvait évidemment compter sur des réactions rapides dues à de très faibles inerties sur les trois axes, mais en fait, si le touché des roues se fait en trois points ou, par vent traversier, en deux points (la roue au vent et la roulette arrière), rien de désagréable ne se passe. Par contre, si l'on rebondit à l'atterrissage, il est impératif de continuer l'arrondi, puisque l'on connait maintenant la hauteur à laquelle on se trouve, ou, en cas de rebond trop important, de remettre carrément la puissance et de refaire un

Pitts S-1S

© Sylvain Hébuterne

tour de piste. Les contrôles basiques ayant été effectués, il convenait évidemment de contrôler les paramètres voltige et, en particulier, la vitesse à laquelle, moteur à pleine puissance, le régime maximal était atteint. Cette valeur est en fait importante pour la simple raison que, si l'on ne la dépasse pas en évolutions, on pourra conserver, au cours d'un programme voltige, tout au moins si les figures effectuées sont correctement réalisées, l'altitude à laquelle ledit programme aura été entrepris – à moins que l'on effectue quelque manoeuvre nécessitant une réduction notable de la puissance, du genre autorotation par exemple. La vitesse trouvée étant de 140 mph, il était donc important de mémoriser cette valeur puisque, en compétition de haut niveau, le Pitts S-1S étant tout petit, donc peu visible à haute altitude, les programmes devaient être effectués suffisamment bas pour être notés correctement par des juges, traditionnellement expérimentés, donc d'âge mûr et souffrant parfois de légères déficiences visuelles.
Cette vitesse de 140 mph permet, en fait, de décoller et d'atteindre ladite valeur au bout d'une piste de 1000 mètres. On peut alors mettre l'avion à la verticale et effectuer un tonneau déclenché de 360° suivi d'une mise dos. Cette figure, évidemment rigoureusement déconseillée aux pilotes trop peu expérimentés en voltige de haut niveau, n'est en fait autorisée en meeting qu'après avoir atteint la hauteur de 100 m, ce qui coûte une distance supplémentaire de quelque 150 m.
En évolutions, donc, pratiquement pour toutes les manoeuvres, il convient de conserver une vitesse inférieure ou égale à 140 mph, les valeurs supérieures ne devant être affichées que pour des évolutions particulières et en sachant bien qu'elles aboutiront à une perte notable d'altitude.
Il faut aussi se garder de dépasser, en début de manoeuvre, l'accélération de 5 g, 4,5 étant très suffisant dans tous les cas, sous peine de mettre son appareil à un angle d'attaque trop pénalisant sur le plan de la trainée, ce qui aboutirait évidemment à une perte de vitesse, donc d'énergie et, par la même, d'altitude. Celà étant, si l'on n'effectue pas une démonstration en meeting ou un programme de compétition, presque tout est permis, l'avion ne se montrant presque jamais dangereux, sauf dans certains cas particuliers.

Diffusée désormais par Aviat Aircraft (Wyoming), la gamme des Pitts comprend les modèles S-1S, S-1T, S-1-11B, S-2B et S-2C. Le constructeur diffuse également l'Eagle II, concurrent à l'époque du S-2A.

© F. Besse

200 ch à pas variable, cockpits torpedo, la première extrapolation en biplace, le S-2A (ici transformé en monoplace avec plastron cachant le poste avant…)

© Sylvain Hébuterne

A surveiller en vrille…
Ces cas particuliers sont en fait tous liés à l'autorotation, la vrille pour utiliser le terme le plus connu. Deux cas peuvent en effet mettre en danger le pilote et sa machine. Le premier est l'application de gauchissement inverse à la vrille, ce qui doit, dans la majorité des cas, aboutir à une vrille à plat. Or, ce défaut parfois mortel est courant, beaucoup de pilotes, même chevronnés, utilisant leur commande de gauchissement pour contrer une inclinaison due à un décrochage non symétrique.
Si la machine part alors en vrille, il y aura de grandes chances pour que cela soit à plat. Or, on ne sort pas directement d'une vrille à plat, ce qui oblige à ramener l'appareil en autorotation normale avant de tenter toute remise en vol symétrique. Pour cela, il suffit de maintenir les commandes de direction, profondeur et gauchissement braquées à fond dans le sens de la vrille et d'attendre patiemment que le nez s'abaisse. On peut alors revenir en vol normal, mais en piqué proche de la verticale en ramenant tout au milieu, la profondeur dépassant légèrement la position neutre pendant un temps assez bref. La deuxième condition de vrille potentiellement dangereuse est cette vrille dos très rapide intervenant, en cas de figure ratée, avec la profondeur proche du neutre. La position du nez est alors suffisamment proche de la trajectoire pour faire croire à une vrille positive. Au moins un champion internatiopnal s'est tué ainsi en percutant l'océan pacifique et l'un des pilotes de notre Amicale fut un jour victime de cette erreur, lors d'un entrainement sur l'aérodrome de Saint-Quentin, ces deux cas s'étant produits sur des S-2B. Pour ma part, je fus un jour victime du même phénomène, sur le S-1S, au cours d'un meeting. Cela ne m'est arrivé qu'une seule fois et c'était à la suite d'un "Torque Roll", c'est-à-dire d'un tonneau vertical en marche arrière, une figure elle aussi déconseillée à altitude modique à tout pilote de voltige non confirmé. Tout cela veut dire

Avec une bonne surface latérale, les Pitts sont réputés pour leurs passages “tranche”.

© S. Hébuterne

que, si le Pitts S-1S est finalement bien gentil, il convient toujours de se méfier de certaines de ses réactions, celles-ci étant toujours très rapides, mais par contre faciles à contrer tout aussi rapidement pour peu que les réflexes soient bons et, évidemment, appliqués dans la bonne direction.
Avant de clore ce chapitre, je me permettrais de formuler une dernière remarque importante, en fait une critique portant sur les ailerons. En effet, le premier S-1 étant destiné à un pilotage sportif mais pas résolument acrobatique de haut niveau, donc sans figure inversée, il possédait un profil plat et des ailerons compensés, donc limitant leur effet de lacet inverse. Tout cela était fort bien mais, quand la nécessité de la compétition amena le père Pitts à doter son enfant d’un profil symétrique, il conserva les mêmes ailerons qui, toujours bien adaptés au vol normal, donc positif, aggravaient très nettement ledit lacet inverse en vol dos.
Si, donc, je devais élever une critique contre cet intéressant petit appareil, ça serait celle là. On pourrait aussi ajouter que la disposition d’une hélice à vitesse constante serait la bienvenue, mais en fait, l’essai en a été fait et se montra d’emblée peu concluant. En effet, nettement plus lourd que son copain à calage fixe, ce nouvel équipement nécessitait un alourdissement de la queue, lequel, sur cet avion très sensible à toute augmentation de poids, se montrait plutôt néfaste. Le S1S constitue donc, à mon humble avis, l’ultime développement possible de la cellule de base, toute augmentation de puissance devant plutôt intervenir sur une version monoplace d’un S-2.

Les biplaces S-2A et S-2B
Si j’évoque les S-2A et B alors que notre Amicale n’en possède aucun, c’est parce-que, deux membres de notre groupe en possédant, il m’a paru, sinon nécessaire, tout au moins utile d’en parler.
Le S-2A, nettement plus gros, donc plus lourd que son frère ainé, possède un moteur à peine plus puissant (200 ch), mais équipé d’une hélice à vitesse constante, ce qui améliore nettement la simplicité du pilotage, tout au moins en voltige, et permet d’utiliser le moteur à son maximum de rendement, quelle que soit la vitesse. En fait, même s’il ne se comporte pas trop mal en compétition, à condition de se trouver débarrassé de tout équipement superflu, le biplace aurait eu intérêt à posséder un moteur plus puissant. Ce fut pourquoi le S-2B fut créé. En fait, ce nouvel appareil n’était qu’un modèle A, mais équipé d’un moteur, toujours un Lycoming mais à six cylindres, développant 260 ch, le IO-520.
Sur le plan du pilotage, les deux appareils se ressemblent et possèdent à peu près les caractéristiques de leur petit frère, mais avec une inertie nettement plus importante et une sorte d’allergie au déclenché nécessitant une technique particulière.
En effet, pour effectuer ce genre de manoeuvre avec une bonne efficacité, il convient, après avoir lancé la manoeuvre, de relâcher nettement la pression sur la profondeur, tout au moins si l’on désire une manoeuvre rapide et peu barriquée.
En fait, le petit Pitts se trouve être, lui aussi, affecté de cette caractéristique, mais nettement moins notable. Pour le reste, si les vitesses à utiliser sur le S-2A sont les mêmes que sur le S-1S, il convient de les majorer d’un petit 10 mph sur le modèle plus puissant, évidemment plus lourd.
Voilà tout ce que je pense devoir dire à propos de ces intéressants appareils, tout au moins alors que notre petit biplan n’a pas encore revolé, mais il sera peut-être bon d’en reparler au moment où, le moteur ayant été convenablement rôdé, il sera remis en service au sein de notre Amicale.

■ **Jean-Pierre Lafille**

© J.-P. Touzeau

Biplace, 260 ch, verrière intégrale, le Pitts S-2S, une des évolutions biplaces à partir des modèles S-1 initiaux…

La boutique AJBS

NOUVEAU

Désormais en ligne ! https://boutique.ajbs.fr

5€

Flammes

- Gris : Remove before flight
- Rouge : AJBS

5 €/pièce

7€

Mugs

– NAF N3-N
– NA T-6
– Zero

7 €/pièce

Montre Caudron G3

65€

5€

Décapsuleur

5€

Porte-clé Caudron G3

Mini-torches

Brun, Noir, Rouge

6€/pièce

6€

190€

Montre Novy

5€

Pins AJBS

2€

Autocollant AJBS

20€

DVD 2016
DVD 2017

15€

DVD

- Meeting 2005
- Meeting 2013
- Meeting 2015
- Warbirds

15€/pièce

20€

DVD 2018

NOUVEAU

Annule et remplace les précédentes éditions

Soutenez l'Amicale !

La boutique AJBS

Boutique désormais en ligne !
https://boutique.ajbs.fr

29€

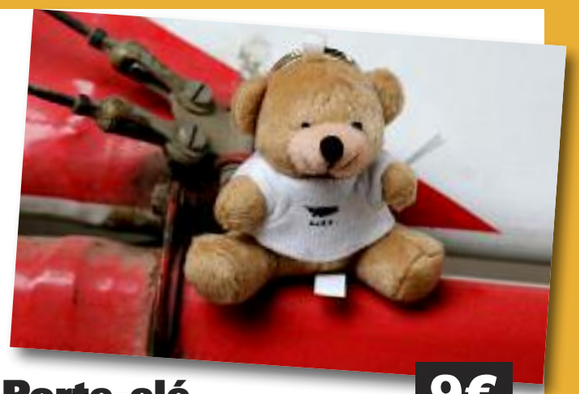
Polo AJBS noir
Tailles S, M, L, XL

Sweat-shirt AJBS gris
Tailles M, L, XL, 2XL

55€

39€

Casquette Barnstormer
Gris, Beige. Tailles S ou L
Mention "Le Temps des Hélices"
39€/pièce
Diffusion également sur
www.barnstormer.fr



9€

Porte-clé Ourson

12€

Foulard AJBS

29€

Patches
Skyraider, Ju-52,
DC-3, AJBS. 5 €/pièce

5€

T-shirt AJBS Ju-52
Tailles S, M, L, XL, 2XL

21€

9 reportages sur l'aviation de collection, du D-551 au Beech Staggerwing via le Boeing B-29 Superfortress
150 pages. +300 photos

36€

70 ans de vol à voile en Essonne, de La Ferté-Alais à Buno-Bonnevaux.
310 pages. +600 photos

54€

Les 20.000 heures de vol de Jean-Marie Saget, pilote d'essais. Du Morane 315 au Mirage 4000 !
440 pages. +900 photos

NOUVEAU

Contact

Sylvie au secrétariat AJBS
Tél. : 01 64 57 55 85
bureau@ajbs.fr

BON DE COMMANDE Règlement par chèque à AJBS - aérodrome de La Ferté-Alais - 91590 Cerny

Prénom _____ NOM _____

Adresse _____

Téléphone _____ Mail _____

Produit	Taille	Couleur	Quantité	Prix

Frais de port : +4,50€ (forfaitaires) TOTAL

Annule et remplace les précédentes éditions

Soutenez l'Amicale !

Le Temps des Hélices...

15 numéros déjà parus, à retrouver en ligne sur http://www.ajbs.fr

Le bulletin de l'Amicale Jean-Baptiste Salis