



Les AÉROPLANES

RESTAURER PRESERVER EXPOSER le patrimoine aéronautique



Le HM 14 « Ragot » en vol. Photo inédite, transmise par madame Ragot, l'épouse du constructeur et donatrice de cet appareil conservé par l'association au sein de sa collection actuelle de 25 aéronefs. Comme promis, il ne volera plus.

Au sommaire de ce bulletin numéro 53 :

- page 2 le mot du président ; l'actualité de l'association
- pages 3 à 4 l'actualité de l'association (suite)
- pages 5 à 9 Echos de l'atelier : zooms sur deux techniques
- page 10 complément à l'article sur M. POLLONO (cf N°52)
- pages 10 à 11 spotter
- page 12 Histoire du Mauboussin F-BCEL « Galettes St Michel »

***NOUS SOUHAITONS À CHACUN ET CHACUNE
UNE EXCELLENTE ANNÉE 2023***

LE MOT DU PRESIDENT



Chers amis

Après ces 2 dernières années perturbées, notre association a pu reprendre une activité normale. Quand je dis normale je suis un peu en dessous de la réalité tant les actions que nous avons menées durant ce semestre ont été riches et variées. Les pages de ce bulletin en témoignent.

Le domaine dans lequel nous oeuvrons à la particularité d'être assez difficile d'accès au grand public ; les matériels sont souvent anciens et très fragiles. Les Aéroplanes qui se sont donnés pour mission de préserver, restaurer et exposer le patrimoine de la région nantaise, cultivent ce choix en rendant justement accessible ces matériels si sensibles. L'organisation d'expositions dans des lieux très grand public (Galeries marchandes, écoles etc...) nous amène au plus près des visiteurs avec les risques qui en découlent. Mais le fait que nos avions ne voleront plus nous libère de

beaucoup de contraintes. Le standard de nos restaurations en est aussi simplifié. Ce bulletin apporte quelques explications sur la manière dont nous arrivons à construire des répliques d'avions historiques et à effectuer des restaurations dans des délais acceptables et à des coûts raisonnables.

Un travail de recherche historique, qui lui ne permet pas les approximations, permet également de fonder nos travaux de restauration et d'enrichir nos actions auprès d'un vaste public. Les projets d'expositions et de prestations que nous avons en réserve augurent d'un avenir proche très actif.

En 2023 Les Aéroplanes célébreront le centenaire de la disparition tragique d'Alexis Maneyrol le 13 Octobre 1923. Cette célébration sera notamment l'occasion de présenter une exposition sur le parcours de cet aviateur emblématique de la région Nantaise. Des contacts sont en cours (Institutions, établissements scolaires....) pour trouver le lieu le plus propice à l'organisation de cette commémoration.

Pour terminer, au nom de tous, je vous souhaite une très bonne et heureuse année 2023.

Christian TRICHARD

ACTUALITE DE L'ASSOCIATION

Repas festif annuel

Ce Samedi 26 Novembre s'est déroulé le traditionnel repas de fin d'année des Aéroplanes. Nous nous sommes retrouvés à l'excellent restaurant *La Ferme aux Oies* à Arthon en Retz dans une ambiance conviviale. Ce moment très apprécié de tous les « avioneux » que nous sommes est l'opportunité d'échanges, de discussions animées, de retrouvailles également pour certains. Les épouses qui nous accompagnent ont elles aussi l'occasion de s'y retrouver et d'échanger sur bien des sujets non aéronautiques mais tout aussi passionnants à ce qu'elles nous ont assuré au sortir du restaurant. Une excellente journée et rendez vous est déjà pris pour l'année prochaine.



Projets avec les scolaires

Parmi les nombreux projets de cette année figurent en bonne place les actions dans des établissements scolaires. Nous avons commencé la série l'an dernier par une intervention à l'école du Moulin, au BIGNON. Nous poursuivons avec l'école ND de Lourdes de Ste PAZANNE. Trois autres établissements ont pris contact avec nous : l'école Ste Thérèse de St MARS DE COUTAIS, l'école Montfort de FROSSAY, et l'école Ste Thérèse de CORSEPT.



Préparation de projet avec des enseignants en visite au hangar.

Intervention en EHPAD le 9 novembre 2022

A la demande de madame Nathalie PROU, l'animatrice « loisirs », nous sommes intervenus le 9 novembre à l'EHPAD du Bois Robillard (NANTES NORD) avec deux appareils : le Cricri et le HM14 de 1934. Les résidents ont assisté avec intérêt au montage du HM14 dans le hall de la maison. Ont suivi une conférence sur les origines de l'aviation en Loire-Inférieure, et les aviateurs nantais de la Grande Guerre ; puis la présentation des deux appareils. Nous avons eu le plaisir de rencontrer parmi les résidents un ancien pilote de la compagnie « Air Caraïbes », et un pilote d'ULM enthousiaste et heureux de revoir des machines volantes ! L'une des résidentes a également une petite expérience en ULM, et nous a confié, via son fils (du club ULM de FROSSAY) qu'elle préfère largement le pendulaire au « trois axes » ! Au final, une journée riche, entre personnes motivées.



Ci-dessus à gauche : devant le HM 14, l'équipe intervenante des AEROPLANES entourant monsieur R., ancien pilote chez « AIR CARAIBES ».

Ci-dessus à droite : des résidents intéressés et attentifs.

A gauche : un ex pilote d'ULM heureux et comblé !



Les Journées Européennes du Patrimoine 2022

Les 17 et 18 septembre, nous avons participé aux JEP, autour du Constellation, avec deux avions. Participaient également l'Aéroscope Atlantique, Aviation sans Frontières, le CNPA et le club aéromodéliste Airbus. Deux journées toujours intéressantes, et susceptibles d'apporter de nouveaux contacts... et peut-être de susciter des vocations !



Nos deux machines (Cricri et PG1) exposées à l'ombre du Constellation

2023 : L'année « Alexis MANEYROL »

En octobre 1923, Alexis MANEYROL, aviateur de FROSSAY se tuait en tentant de battre un record d'altitude en Angleterre. L'association est en pleins préparatifs de cette commémoration (voir aussi les Echos de l'atelier). L'un de nos principaux intérêts portant sur l'aviation locale, nous nous faisons à la fois un honneur et une obligation d'organiser des festivités. Des contacts sont déjà pris avec la base ULM A.Maneyrol de FROSSAY et avec la municipalité. Un mailing spécial a été adressé à toutes les écoles et mairies du secteur de PORNIC. Une exposition aura lieu, avec notamment la réplique de l'Avionnette actuellement en construction, et le moteur du BLERIOT XXVIII ayant appartenu à MANEYROL dont nous avons terminé la restauration. Une maquette au 1/10 de cet appareil sera également visible. Toutes les précisions seront apportées en temps utile .



ECHOS DE L'ATELIER ECHOS DE L'ATELIER ECHOS DE L'ATELIER

Nos principales activités depuis Juillet concernent la construction d'une réplique de l'Avionnette PEYRET , la réparation du DG1 et la peinture du RL19. Pour les deux premiers, nous avons notamment réalisé des pièces en impression 3D. **Nous faisons donc le choix dans ce bulletin de « zoomer » sur deux techniques : l'utilisation de l'impression « 3D », et la construction d'une hélice en bois** (celle de l'Avionnette). L'impression 3D nous semble pouvoir trouver - et justifier- sa place dans des travaux de restauration ou de construction amateur, quand à la technique de construction de l'hélice, elle est on ne peut plus traditionnelle, hormis l'usage de l'informatique pour son dessin.

Tout d'abord, une mise au point s'impose : nos avions ne volent pas, et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord l'engagement que nous prenons auprès des personnes ou instances qui les donnent ou les mettent à notre disposition. Cett engagement est motivé de trois façons :

- *la demande expresse des donateurs, ce qui déontologiquement se doit d'être respecté.*
- *un avion en état de vol est peu ou pas accessible, et c'est contraire à nos objectifs d'aller vers le public, scolaire en particulier, et de lui permettre de voir, de toucher et de monter à bord des machines sans crainte de les abîmer. Ce contact est essentiel à nos yeux.*
- *En cas d'accident en vol, le constructeur engage sa responsabilité. Or la totalité de nos machines est de construction amateur. Nous risquerions alors de nous trouver en conflit juridique avec l'un de nos donateurs ce qui est exclu par principe.*

Tout cela pour dire que nous nous attachons surtout à rendre aux appareils une apparence la plus proche possible de la réalité, lorsqu'ils étaient en état de voler . Notons tout de même que plusieurs de nos avions seraient potentiellement en état de vol.

A titre d'exemples, et pour répondre à des questions que l'on nous pose très souvent :

- *Le PG1 totalise plus de 1000h aux mains de son pilote-constructeur mais ne volera plus..*
- *Le Cricri Colomban est absolument neuf, puisque nous en avons assuré la fin de construction, mais ne volera jamais, à la demande expresse de son constructeur initial.*
- *Le Spacek Minisport est neuf , n'a jamais volé et ne volera pas.*
- *Le HM14 « Ragot » a volé, mais restera au sol, à la demande de l'épouse du constructeur et gestionnaire de l'héritage du donateur son mari.*
- *La réplique de SE5 , prévue à l'origine pour voler en catégorie ULM ne volera jamais, suite à des problèmes de construction avec le kit d'origine. Nous l'avons donc dépouillé de son tableau de bord moderne pour l'équiper entièrement au standard d'origine en 1917 .*

Utilisation de l'impression 3D

Ce préalable justifie l'emploi de techniques qui n'étaient pas utilisées originellement sur les appareils que nous restaurons, sans compter que les pièces ou équipements que nous fabriquons en impression 3D sont la plupart du temps introuvables, ou hors de prix. Ainsi, nous avons reproduit en impression 3D :

des cadrans et instruments de bord, lorsque nous ne trouvons pas d'originaux, comme sur **le SE 5 (photo de gauche) et le RL 19 (photo de droite) .**



des pièces en fonderie en alliage léger ou des pièces en bakélite, comme sur le moteur ANZANI du Blériot XXVIII de MANEYROL. Lorsque se présentera l'opportunité de faire refaire des pièces en fonderie réelle, il sera toujours temps de démonter les pièces factices et de les échanger. *A gauche, le cache de magnéto supposé être en bakélite marron ; ci-dessous à droite : les pipes d'échappement, les coudes d'admission, le carburateur, et même un culbuteur et ses étriers sur la photo du bas.*



des carénages et capotages divers. La plupart du temps, nos pièces reproduisent soit des capots en composites (fibre+résine) , soit des capots en chaudronnerie aluminium non développables qui couleraient très cher à refaire à la main étant donné que nous n'avons pas les compétences pour cela au sein de l'association. En ce qui concerne les reproductions de pièces en composites, notre méthode nous évite de faire un moule perdu. *Photo de gauche : capot du DG 1 , photo de droite : une pièce du capot supérieur de l'Avionnette PEYRET dont nous ne connaissons pas le détail de la construction d'origine.*



Par contre, les pièces développables sont reproduites en tôle d'alliage léger, à chaque fois que possible.

Notre imprimante 3D de 30x30x30 cm permet bien entendu de faire les petites pièces, mais aussi de gros capots en assemblant par tenons-mortaises et/ou collages les pièces réalisables sur notre imprimante. L'informatique permet aisément ce genre d'assemblage avec un excellent degré de précision.

À gauche : A son poste de travail : Daniel notre expert « impression 3D » , que nous remercions particulièrement.



A droite : le capot de l'Avionnette composé de 18 pièces différentes assemblées par tenons -mortaises et collées entre elles..

La principale contrainte est le relevé de cotes initial, soit sur la pièce à reproduire (cas des pièces ANZANI , ou des boîtiers d'instruments de bord) , soit à partir de plans cotés lorsqu'ils existent, soit à partir des pièces cassées à remplacer. Dans le moins bon des cas - l'Avionnette PEYRET- , nous redessinons le mieux possible en CAO à partir des rares photos disponibles, l'avion original étant détruit depuis 100 ans !

Ces pièces d'une relative fragilité ne sont pas destinées à supporter des efforts importants en écrasement, traction ou torsion. Il suffit qu'elles résistent aux mains curieuses qui parfois explorent nos machines ! La méthode de finition est donc des plus simples :

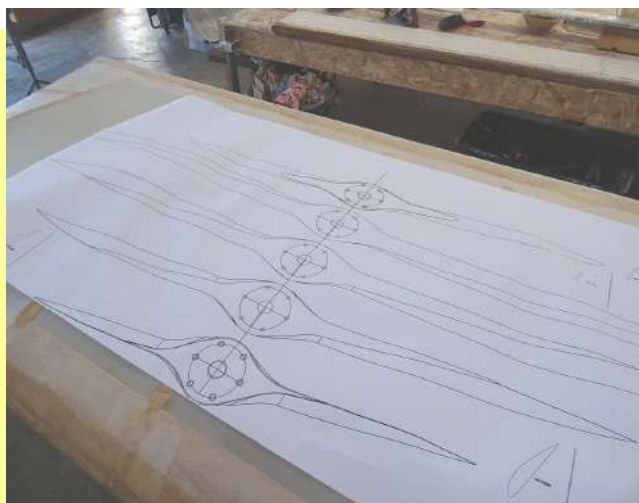
- on charge la surface de la pièce en résine époxy, avec éventuellement du « micro-ballon » si besoin.
- on ponce soigneusement et on enduit (au mastic de carrossier)
- on maroufle les grosses pièces (capots) avec de la toile de verre . Pas de marouflage pour les petites pièces.
- on finit comme une pièce de carrosserie, par un apprêt chargeant et une peinture appliquée au pistolet selon l'aspect recherché. (photo)

A titre expérimental, l'un de nos membres a conçu et construit des pales d'hélice en impression 3D, dûment recouvertes d'une « chaussette » en fibre de carbone imprégnée d'époxy. Les pales obtenues sont certes solides, mais non destinées à un usage réel. L'essai a été réalisé « pour la beauté du geste » et par curiosité intellectuelle, mais il est quasiment sans objet, puisque les hélices sont en bois sur la totalité de nos machines, et que les hélices en bois sont plus simples à construire qu'il n'y paraît. Nous y consacrons ce deuxième « zoom technique ».

Fabrication d'une hélice en bois

Le chantier de l'Avionnette PEYRET nous a amenés à refaire une hélice, en approchant au mieux les rares photographies d'époque. Cette tâche est moins complexe qu'il n'y paraît, et nécessite surtout du soin et de la précision. Nous avons opté pour la construction en multicouches contrecollées. En voici la séquence en photos.

Dans un premier temps, un modèle est conçu en CAO, puis le plan de chaque tranche dessiné grandeur nature, découpé en morceaux collés sur les planches de bois qui sont ensuite découpées.



Les pièces sont empilées et collées, tenues par des serre-joints.



La forme « en marches d'escalier » est taillée au racloir, et l'évolution du profil est



contrôlée en permanence à l'aide de gabarits réalisés en impression 3D (à droite)



Les extrémités de pales sont mises à la cote et l'ensemble est finement râclé, puis poncé.

La finition dépend de l'appareil de destination et de son âge. Sur une des rares photos d'époque (ci-dessous) l'hélice de l'Avionnette semble peinte en noir, ce qui sera sans doute l'option retenue.



Un merci particulier à Jacques notre spécialiste « bois » pour son expertise et pour les photos prises dans son atelier, sans oublier notre équipe de vaillants ponceurs, mastiqueurs, ferrailleurs, menuisiers et peintres !... et toutes autres compétences associées.

Jean-Yves SEVENO

COMPLEMENT au BULLETIN n°52

Dans le précédent bulletin des **Aéroglyphes** nous vous avons présenté la carrière de pilote militaire de **Maurice Pollono**. Lors de la préparation de cet article Gérard, son fils, avait évoqué le souvenir d'une demande de l'Armée de l'Air, qui souhaitait baptiser un avion au nom de son père. Après quelques recherches nous en retrouvés la trace.

A l'arrivée des premiers jets au sein de l'Armée de l'Air, la 2ème Escadre de Chasse de Dijon a pris pour habitude de baptiser certains de ses appareils aux noms d'anciens de ses pilotes au passé glorieux. La 1ère escadrille honore des pilotes décédés récemment en service aérien commandé et la 2ème de grands anciens. A leur entrée en service ceux sont donc les De Havilland Vampire qui portent les noms de pilotes disparus. L'un d'entre eux a porté le nom de l'Adjudant Pollono mais il n'a pas été possible d'identifier précisément lequel.

Avec l'entrée en service du Dassault MD-450 Ouragan, premiers chasseurs à réaction de construction française, cette tradition est reprise. Après quelques recherches nous sommes parvenus à identifier l'appareil au nom de Maurice Pollono. Nous ne sommes pas parvenus à trouver de photos de cette machine mais Jacques Davy nous en a fait un profil en se basant sur des appareils identiques.

Dassault MD-450 Ouragan n°174, 2-FU entré en service le 15/04/53, radié le 07/02/63.

(Sources : Le MD450 Ouragan Nicolas de Lemos, profils Jacques Davy, Editions YSEC.)

Christian TRICHARD et Jacques DAVY



SPOTTER SPOTTER SPOTTER SPOTTER SPOTTER SPOTTER

Deux des F5E Tiger II de la patrouille acrobatique suisse, vus à St Stéphan



Un « tout-terrain » classique et indestructible : le DHC-2 MK1 BEAVER



Le PILATUS PC6-350 PORTER , avion de 1962 , prédécesseur de la version « turbinaard » et propulsé ici par un moteur IGO 540 à injection de 350cv



Clichés spotter : Claude GILLOT



LE MAUBOUSSIN F-BCEL « Galettes St Michel »

Le Mauboussin 123 n°87 F-BCEL sort officiellement des établissements Fouga le 18 Juin 1948. Son premier port d'attache est le terrain de Saint Yan en Saône et Loire. Il y sert au sein de la section d'aviation légère et sportive. Le 30 Avril 1949 il change de base et se retrouve à Caen-Carpiquet où l'avion vole très peu. C'est notamment Raymond Davy qui en assure le transfert à Nantes le 13 Juin 1954. Gilbert Pollono prend les commandes de la machine pour la première fois le 28 juin 1954. Les vols locaux entrecoupés de navigations vers les aérodromes de la région s'y enchaînent très régulièrement.

En Janvier 1957 l'appareil est transformé en Mauboussin 125 par le changement du moteur Salmson ADR de 60cv par un Régnier type 4Jo de 80cv n°13 et par une hélice Merville type 688 n°17100. Le vol d'essai est effectué par Raymond Davy le 3 Avril 1957 puis la machine reprend son activité habituelle. Régulièrement l'avion est confié à d'autres pilotes (Glotin, Codromaz, Davy, Francheteau, Buteau).

Le 3 Mars 1958 un nouveau cockpit est monté suivant l'approbation n°5 du 10/09/52. Du 22 au 26 Juin 1959 Gilbert Pollono entame un long voyage jusqu'à Cologne pour aller chercher la banderole publicitaire « Galettes St Michel ». L'avion commence le 11 Juillet 1959 ses missions de travail aérien piloté par Mr Chollet en tirant sa banderole le long du littoral. Le 26 Juillet Gilbert Pollono effectue le dernier vol relevé sur le carnet de route vers Lagraisse. Le F-BCEL termine tristement sa carrière dans un champ à Moncoutant (Deux-Sèvres).

Caractéristiques du Mauboussin 123 :

Envergure : 11,75 m
Longueur : 6,86 m
Poids à vide : 362 kg
Poids total : 620 kg
Vitesse max : 160 km/h
Autonomie : 550 km
Plafond : 4000 m

1^{er} vol : 1937 ;
65 exemplaires construits

Christian TRICHARD



Rédacteur en chef : Christian TRICHARD . **Ont participé à ce N° :**
 Christian TRICHARD , Jean-Yves SEVENO, Claude GILLOT , Jacques DAVY
Adresse et Siège social : 15b rue de la Nantaise, 44680 Ste PAZANNE
 les.aeroplanes.free.fr facebook Aeroplanes44

