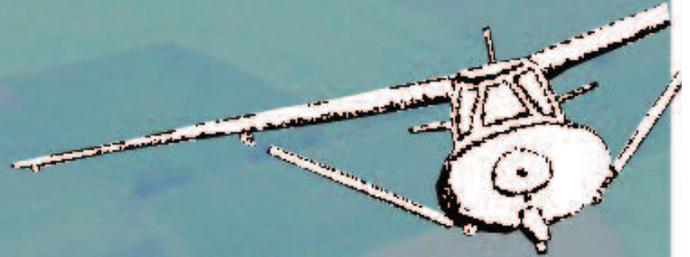


# CEDALE

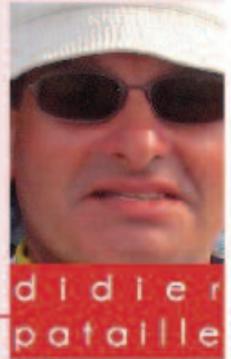


**L**ettre d'Information

association des amateurs de planeurs anciens  
n° 111 - automne/hiver - 2015

2015 aura été un bon cru pour DEDALE, avec :

- Un nombre d'adhérents toujours à un niveau élevé : 95 !
- Un superbe rassemblement de qualité à ROMORANTIN, avec toujours plus de planeurs en état de vol.
- Des heures de vol... si vous les déclarez à Pascal Broc, qui seront sans doute conformes aux attendus.
- Un site internet "vivant" piloté par Pascal.



- Une LI "non digitale" et "papier", lien indispensable avec vous, avec Jean Claude Néglais comme chef d'orchestre.
- Notre participation "active" à la FFVV, au Comité Directeur et au séminaire de fin d'année (où trois dédaliens étaient présents), où votre serviteur ne manque jamais de parler de DEDALE et des problématiques particulières liées à notre activité de "gardiens du musée volant des planeurs de collection".

L'année 2016 est déjà lancée : Déjà une quarantaine de réinscriptions : c'est un bon début !

Au niveau des matériels : De nombreux travaux d'entretien sont en cours, de la visite annuelle à la rénovation totale, en passant par la GV. Petit rappel : Vous pouvez anticiper de trois mois la visite de votre machine avec le GNAV.

Nous avons aussi le sujet des radios 8.33 pour 2018 : Au dernier CD de janvier de la FFVV, il a été annoncé que l'ANEPVV allait accompagner les clubs (avec les planeurs privés inscrits dans le parc des clubs) ; des aides sont à l'étude ; des achats groupés avec la FFVV sont en discussion avec plusieurs fournisseurs. Je suis aussi revenu sur le sujet des radios portables pour nos machines lors du dernier CD du 16.01.2016.

La Licence européenne arrive avec la SPL et LAPL, avec une différence quant à la visite médicale avec aussi des précisions concernant les pilotes de planeurs motorisés et les pilotes de TMG. Je fais référence au dernier article de PLANEURS INFO sur ce sujet.

Sur le plan réglementaire : Avec le Bureau de DEDALE, nous avons engagé les travaux de rénovation de nos statuts, je devrais plutôt dire "réécriture totale". Nous serons aussi impactés par la réforme des Régions avec le regroupement des Comités Régionaux de Vol à Voile.

Sécurité : il a été constaté une augmentation des incidents/accidents en biplace et lors des VI : nous serons encore plus vigilants lors de l'organisation de nos rassemblements et en particulier pour notre prochain Rassemblement National des Planeurs Anciens organisé par le "Goupil" à TROYES du 29 avril au 8 mai 2015. Je demanderai bien entendu le soutien de la FFVV pour ce rassemblement.

Notre AG se déroulera à TROYES le 1<sup>er</sup> mai 2016, à l'occasion de ce RNPA.

L'AG de la FFVV se déroule le 12 et 13 mars à CHAMBERY : Je serai présent pour porter la bonne parole aux 400 vélivoles qui seront présents. C'est le cinquantenaire de la FFVV avec des animations prévues : exposition d'un fuselage de Castel 25 S ou un planeur des années 60 si les locaux le permettent. Des supports de communication sont à l'étude, reprenant l'histoire de la FFVV à travers les hommes et les machines. Nous pourrions les utiliser lors de nos rassemblements.

Encore une fois vous allez apprécier la qualité des articles de votre LI, avec un sur Raymond Jarlaud, un de notre ami Dominique Haguenuer, la suite de la saga des ailes volantes Fauvel avec l'AV-221 (d'actualité !) et de celle des empennages "papillon" avec la Fauvette.

Mais je vous recommande aussi de lire avec attention l'article en début de LI "Une histoire de fous" que l'on aurait aussi pu intuler "Une vraie histoire de CRON". Un "personnage" a utilisé Internet pour colporter de ragots et pour jeter la suspicion sur votre serviteur et sur Denis Auger (membre de Dédale), concernant le fuselage de l'AV221, que nous aurions volé dans les années 1995-2000... Sauf que, bien entendu, tout est faux et erroné. Mais le "mal" a été fait et j'ai même dû informer le Comité Directeur de la FFVV ! Au final le fuselage était stocké à côté d'Arras. Nous attendons toujours depuis début janvier des excuses écrites.

Je vous renouvelle tous mes vœux de santé et de réussite pour tous vos projets, pour vous et vos proches.

Et au plaisir de nous revoir à TROYES.

*Documents et photos de cette LI : Vélivole de Kirchheim, Aviation Magazine, Michel Blanchard, Patrick Renaudin, Denis Auger, Yves Soudit, Benjamin et JC Néglais, GPPA, Vieilles Plumes, Aviasport, Amicale Nessler, Dominique Haguenuer, Raoul et Lionel Robé.*

**Qui aurait de bonnes photos de Madrid 1952, Camp Hill 1954, St-Yan 1958, etc. ? Pour de futures LI. Qui, en dehors de Dominique et moi (deux ACAM) a rédigé un article pour cette LI ? Lassant.**

# UNE HISTOIRE DE FOUS



jean claude  
néglais

*Ou l'art de faire se battre les montagnes avec RIEN,  
des ragots rabâchés pendant vingt ans.*

**C**HARLES FAUVEL a construit l'AV-221 à la fin des 60 en utilisant les ailes de l'AV-22 n°4 F-CCGN qu'il a rachetée pour ce faire à Poitiers (hasard, l'histoire détaillée de cet appareil débute dans cette Li, page 15).

Dans les 70, Jean Pierre Humbert de l'ACAM le lui a acheté, alors immatriculé F-CRON (CNRA). L'AV était alors munie d'un train classique avec une lame en fibre de verre assez mal faite qui sera cassée et rafistolée par tous ses propriétaires. Au milieu des 80, Jean Pierre a revendu l'appareil à des gars du Nord, qui ont volé plusieurs années avec puis l'ont revendu à leur tour (train et fuselage esquinté sur mauvaise vache travers labour, après décollage sous la pluie), au président d'alors du club d'Arras qui l'a selon ses dires réparé, mais n'a jamais volé avec. Il a ensuite déménagé dans le sud en laissant la machine dispersée dans le Nord.

Voici plus de vingt ans, lors de la Balade des Vieux Planeurs de 1995 dans le Nord (je n'y étais pas), à l'étape d'Arras exactement, les dédaliens Pataille et Auger remarquèrent une paire d'ailes stockée là, celles de cet archi-connu dans notre milieu AV-221 n°1 (il n'y en eut jamais d'autre) F-CRON. Ils réussirent à savoir où était le reste et à qui appartenait alors la machine. Ils se rendirent ultérieurement dans la ferme où était stocké le fuselage qu'ils trouvèrent dans un état calamiteux, au point de le juger en perte de vue et peut-être irréparable. Ils en prirent une série de photos qu'ils me confièrent en novembre 1996, à la conférence de la Commission Historique au Bourget (nous avons participé ensemble à la Balade suivante, juillet 1996, autour d'Issoudun, où nous avons fait plus ample connaissance, ainsi qu'avec Claude Visse. Avec Benjamin jeune lâché et Claudine nous avons amené l'AV-22). Ils se rendirent aussi chez celui qui avait le moteur en dépôt pour juger si une restauration pouvait être raisonnablement envisagée.

Je fis immédiatement un courrier très critique à ce gars, un certain Chantry (Uriot m'avait donné ses coordonnées dans

le sud), le mettant face à ses négligences. Un peu suffoqué et indigné, il me téléphona pour minimiser les conséquences, semblant croire qu'un réseau d'amis permettrait de pallier facilement aux dégâts que sa négligence avait provoqués (ben voyons). Il se dit sans détour tout aussi persuadé que les dédaliens tentaient de le spolier de sa machine et clama qu'ils ne l'auraient jamais. Je lui répondis qu'il était paranoïaque.

*1996,  
le fuselage  
fleurait  
bon le  
champignon.  
Les amis  
avaient ôté  
les  
pigeons morts  
pour  
la photo !*



Pour tenter de sauver l'appareil si c'était encore faisable, Didier avait simplement fait une proposition au proprio, qu'il avait déclinée, s'imaginant sans doute comme souvent détenir un trésor.

### *Vingt ans passent...*

En 2014, un modéliste monte à scooter, du grand sud jusqu'à Pont-Saint-Vincent, pour prendre des photos de mon AV-222. C'est le proprio de l'AV-221 qui lui a donné mes coordonnées. Il me sert le même discours, Chantry l'a persuadé que les maudits nordistes avaient tenté de lui piquer son bien. D'ailleurs, depuis, ils avaient volé le fuselage (!). Le gars m'a écouté poliment sans me croire quand je lui ai dit que tout ça c'était du délire.

Début décembre 2015, on me contacte d'Arras (le PEN d'Arras, que mon frère Alain, PEN chez nous, a rencontré à un séminaire GNAV et à qui il a donné mon tél) pour me demander de l'aide documentaire. Le proprio a fini par où il aurait du commencer, il a donné l'AV-221 au club d'Arras où on veut le remettre en état... sauf qu'entre temps le fuselage a effectivement disparu (entre les photos de 96 et la fin du siècle) d'où il dormait.

Il m'est ressorti la même histoire des dédaliens (sans citer de nom, puisqu'il les ignorait, c'est moi qui les ai donnés voyant que ça allait trop loin et qu'il fallait crever l'abcès), qui cette fois ont carrément volé ce fuselage avec effrac-



*Le fuselage était posé sur des parpaings, la  
lame du train semblait désormais métallique.*

tion... (dans un hangar... sans porte !), puisqu'ils ont affirmé le détenir auprès de celui qui avait le moteur, et tenté frauduleusement de se faire remettre ce moteur (limite intimidation musclée !), ont du être éconduit (!)... et ont laissé une carte de visite (!) Ubu pas mort. Pourquoi ne pas aller se livrer directement aux gendarmes ?

Deux jours plus tard (hasard ?) le proprio, enfin, l'ex, me téléphone à son tour, c'est notre second contact en vingt ans, pour reprendre en boucle les mêmes griefs, contre, nommément, Pataille (et un autre) pendant la moitié de la matinée ! N'écoutez pas mes arguments contre. Me rodant sa carrière aéro en se victimisant en permanence. J'étais « mûr » ! Je préviens évidemment les mis en cause. Voler le F-CRON pour le ressortir un jour, c'est comme aller voler la Joconde pour la proposer au Louvre. Impensable.

Le PEN semble néanmoins croire dur comme fer à cette fable, malgré mes dénégations et celles des mis en cause. Il se rend chez celui qui a eu le moteur en garde... qui confirme et se dit prêt à aller en témoigner à la gendarmerie... et fournit une carte de visite de Pataille, qui serait venu le voir en compagnie d'un certain Fabrice Delay et ils auraient tenté d'embarquer le moulin (alors qu'Auger admet être allé là avec Pataille pour une visite très normale). Le PEN est donc conforté dans cette hypothèse, bien qu'on lui répète qu'on ne pourrait pas ressortir cette machine unique n'importe où sur la planète sans se faire immédiatement repérer. Je fais alors remarquer que c'était en pleine affaire d'Outreau, que, bizarrement, Fabrice c'est le prénom du juge et Delay le nom du principal accusé !!! Que tout ça ce sont des souvenirs de nonagénaire, qui n'ont rien à voir en-

semble et qui sont réunis en une histoire qui ne tient pas debout, même si elle en a l'air. Tout le monde campe sur ses positions, Auger et Pataille commencent à menacer de porter plainte pour dénonciation calomnieuse et remontent l'affaire à la FFVV.

M'entendant parler de ça, Stéphane, notre chef-pilote, certifie avoir vu le fuselage en mai 2003, donc bien après son "kidnapping", chez Lens-Aviation (son carnet de vol à l'appui pour affirmer la date). Dans les 90, le CRON avait déjà été réparé dans cet atelier, il n'était pas illogique de l'y revoir, pour faire un état des lieux par exemple. Notre PEN n'est pas convaincu du tout de la fiabilité de ce témoignage, bien que je lui précise que Stéphane a volé avec Humbert, vole sur mon 222 et le voit toute les semaines, il ne peut donc en aucun cas y avoir confusion de sa part.

Le PEN finit (enfin !) par se rendre au village où est située la ferme, interroge le voisinage (les propriétaires de l'époque sont décédés, déjà au moment du stockage ne restait qu'une vieille dame sous curatelle) retrouve celui qui a acheté les bâtiments fin des 90, qui lui confirme avoir récupéré et stocké le fuselage qu'il a trouvé là (elle est où l'effraction ?), mais n'étant pas aviateur l'a donné à un amateur de sa connaissance... que le PEN retrouve finalement... avec le fuselage du CRON pendu au plafond d'un hangar. J'ai comptabilisé plus de 120 mails échangés en 3 semaines entre le PEN, Auger, Pataille et moi. Plus quelques lettres recommandées... restées sans écho. Les mis en cause, Pataille et Auger, attendent toujours des explications claires et des excuses des uns et des autres pour avoir proféré et diffusé des rumeurs calomnieuses à leur égard. ■

IMPORTANT

**A ce jour il n'y a que 37 personnes qui sont rentrées dans l'espace adhérents et qui ont modifié leur fiche adhérent. Il est important de le faire afin que vos informations soient à jour, surtout lorsque vous changez d'adresse de courriel, pour que nous puissions vous contacter ou vous faire passer des informations importantes.**

**Par exemple la relance de l'adhésion 2016 ou la convocation à l'assemblée générale. C'est plus rapide et aussi cela permet d'éviter une mauvaise retranscription de votre adresse de courriel. Il y a quelques adresses de courriel qui ne sont plus valides et nous avons le retour du message.**

**Merci de votre compréhension.**



pascal  
broc

PETITES ANNONCES

**Pour ces trois planeurs :**  
**yves.soudit@orange.fr**

Wassmer WA 21 n°02 (Présérie)  
F-CBYR (ex-Montagne Noire)  
1960, à réentoiler  
HT : 2.993 - LT : 3.052  
+ un plan central + une aile gauche  
+ pièces - 1.000 €

Wassmer WA 22 A de 1967  
n°134 F-CHRE + pièces  
ex-Armée de l'Air  
(tous les papiers sous les cocardes)  
TBE - complet - sous CDNR  
HT : 1.036 - LT : 1.018  
Avec sa remorque Wassmer - 2.000 €

Nord 1300 N° 88 de 1945  
F-CRXH ( ex F-CAQZ et F-CRQM)  
TBE sous CNRA  
Entièrement restauré en 2006/2008  
entoilage dacron  
HT : 934 - LT : 2.713 - 2.000 €



**De Jean-Marc Christophe :**

Faute de temps à lui consacrer, je revends le WA26 acheté voici deux ans et stocké au sec depuis.

- Il m'a coûté 1.500 €
- J'ai acheté un FLARM tout neuf qu'il suffit de monter (475 €)
- Ainsi qu'un pot de peinture blanche de 10 litres (100 €)
- J'ai un parachute à bout de potentiel qui a très peu volé.
- Tout le dossier technique.
- Une roue de rechange,
- Une remorque ouverte en bon état.
- Une éclisse de gouverne de direction
- Une housse de nez et verrière.

Il reste à revalider un CDNR.

Bref, l'ensemble est à prendre pour 2.000 €.

[jm.christophe@hotmail.fr](mailto:jm.christophe@hotmail.fr)

03 83 52 45 65



**BENJAMIN**

Que vous avez connu petit sur les terrains, n'oubliez pas que c'est à bord de vieux planeurs qu'il a commencé à tenir un manche à balai et n'a donc pas boudé son plaisir à faire une treuillée sur cet engin antédiluvien, lors des championnats du monde féminins 2015 au Danemark où il était chef d'équipe.



C'était la première fois que Benjamin coachait des seniors. Nos compétitrices ont rapporté d'Arnborg rien moins que deux titres (Aude Grangeray en Standard, Anne Ducarouge en 15 m), une médaille d'argent (Marilyne Abadie-Bérard en 15m) et le titre par équipe. Bravo les filles !

Sans la moindre retombée dans les médias. Le vol à voile pourrait mieux exploiter ces magnifiques résultats.


 claude  
lacombe

## Grandes figures de l'Aviation



*Cette fois, c'est Claude Lacombe qui nous a saisi ce texte qui débute dans le n°139 d'Aviation Magazine (du 30 juin 1955) sous la plume de Jean Grampaix.*

**R**AYMOND Jarlaud est un enfant de la Bourgogne. Il a vu le jour le 23 août 1902, à Sémézanges, dans la Côte-d'Or. Études au collège de Beaune, lycée de Dijon, Sup d'Aéro. L'emprise de l'aviation ? Pas du tout. Il préparait Centrale et les Mines, voulait être ingénieur mais, malade, ne put concourir en juillet. Il a choisi à Sup d'Aéro, simplement parce que le concours était en octobre.

À Sup d'Aéro, Raymond Jarlaud connut M. Bardin, chargé du cours pratique de moteur, et M. Bardin l'intéressa au vol à voile. C'était l'époque, 1925.

Ensuite ce fut le service militaire à Cazaux. Puis un an chez CAMS où M. Hurel était directeur technique. Puis chez Bernard, avec M. Galtier. "C'est lui qui m'a appris à faire des avions", dit volontiers Raymond Jarlaud. **Chez Bernard il y avait un ingénieur du nom de Massenet. La rencontre de Jarlaud et de Massenet allait décider de l'avenir de tout le vol à voile français.**

Massenet créa le Club Aéronautique Universitaire. Il y avait là, outre Massenet et Jarlaud, Abrial, Auger, Louis Peyret... Une parenthèse : quand on creuse un peu l'histoire de l'aviation de cette époque, on rencontre à tout instant le nom de Louis Peyret. Ce technicien de très grand talent construisit, entre autres, le planeur de Maneyrol, les planeurs d'Abrial, l'avion de la traversée de la Manche... Tout le monde connaît le nom de Blériot. Mais, à part les initiés, qui connaît Louis Peyret ? Et pourtant... Dans une hiérarchie des vraies valeurs Louis Peyret viendrait avant des noms célèbres. N'insistons pas. Le temps viendra de donner à Louis Peyret — à sa mémoire, tout au moins — la place qu'il mérite.

Revenons à notre C.A.U. où Georges Abrial remplit en quelque sorte les fonctions de chef de groupe. Nous sommes en 1928 et le groupe technique du C.A.U. construit son premier planeur. C'est un biplace appelé Avia-20 A qui

## RAYMOND JARLAUD

effectue son premier vol en 1930. C'est une machine très semblable à ce que sera plus tard le 11-A, un peu plus grande simplement. Entre temps le C.A.U. est devenu l'Avia : Massenet en est le président, Jarlaud le directeur technique et on y trouve Cartier, Noirtin. Le but de l'Avia est double : étudier des planeurs, c'est le travail de Raymond Jarlaud ; lancer le vol à voile en France, c'est le travail de Pierre Massenet.

On dessine le 10-A, dont dérive le 11-A, même appareil au détail près. On

établit toute une gamme d'appareils et on étudie notamment l'Avia 32-E. Ce 32-E ne fut pas un appareil transcendant ; l'aile rectangulaire qui était prévue pour lui fut fixée sur un 11-A caréné et la nouvelle machine s'est appelée Avia 15-A. C'est Béchereau — encore un qui, comme Peyret, devrait avoir une place autrement importante dans l'histoire du vol — c'est donc Béchereau qui dirigea la fabrication des 32-E en 1931 chez Kellner, ainsi que celle des 15-A. La fabrication du 32-E était trop compliquée, son décrochage était brutal. Bref, un planeur qui ne laissera pas de traces impérissables...

En 1932, Jarlaud et son équipe s'attaquent à la performance et, cette année-là, sortent le 41-P dont le fuselage avait été dessiné par Nessler, entré à l'Avia l'année précédente. Le 41-P était un dérivé du "Wien" de Kronfeld. Profil très creux, Göttingen 535, 19 d'allongement. Pour cet appareil on cherchait le meilleur rendement à l'angle d'incidence correspondant au minimum de descente verticale. Il était donc bien adapté au vol de pente, mais convenait mal pour le vol de distance ; à l'époque on en était au vol de pente. Il ne put être passé en soufflerie car les ailes, trop minces, se tordaient dans la veine. Le 41-P, très léger, serait encore l'appareil français qui aurait le minimum de descente verticale aux faibles vitesses, 50-60 à l'heure. C'est sur le 41-P que Nessler battit tous les records français. Mais c'était une ma-

chine compliquée à fabriquer et ce n'est pas le 41-P, mais son successeur, le 40-P, qui, entre les deux guerres, fut l'appareil classique de performance français. Sorti en 1934, c'est le 40 P, plus que toute autre machine, qui donna au vol à voile de notre pays la physionomie qu'il eut à cette époque. Le 40 P est un projet Jarlaud terminé par Cartier.

Et nous retrouvons cette collaboration Jarlaud-Cartier dans les deux motoplans qui sortent de l'Avia à l'époque, l'Avia 50 et l'Avia 60 : Jarlaud avait fait les deux avant-projets et Cartier prit la suite.

Jarlaud quitte l'Avia, à cette époque, pour rentrer chez Bernard, où il travaille au type "grand raid" que la firme destinait au survol de l'Atlantique. Bernard ferme ses portes et, en 1935-1936, c'est un court passage de Jarlaud chez Fouga, puis chez Delanne, où il fait le projet du chasseur qui fut construit à l'Arsenal. Et c'est naturellement Jarlaud qui est l'auteur du planeur Delanne 60 d'entraînement à poutre qui sortit de la firme. Machine très solide (coefficient acro.) ; construction simplifiée par cette poutre. Et, toujours en raison de la formule poutre, diminution notable de la surface mouillée (diminution donc de la traînée de surface) mais augmentation de la traînée de forme, le bilan aérodynamique se révélant toutefois nettement bénéficiaire.

Toujours chez Delanne, sort un beau biplace. Denize fait quelques vols sur cette machine... avant que les Allemands ne l'embarquent.

En 1940, Raymond Jarlaud entre chez Caudron. Avec Cartier, il fait le biplace C-800 (construit à 300 exemplaires) et le C-810 (même voilure que C-800) qui existera à deux exemplaires. Outre le biplace, Jarlaud étudia aussi un appareil de performance, un planeur d'acrobatie, mais, en 1942, les Allemands stopperent ses travaux.

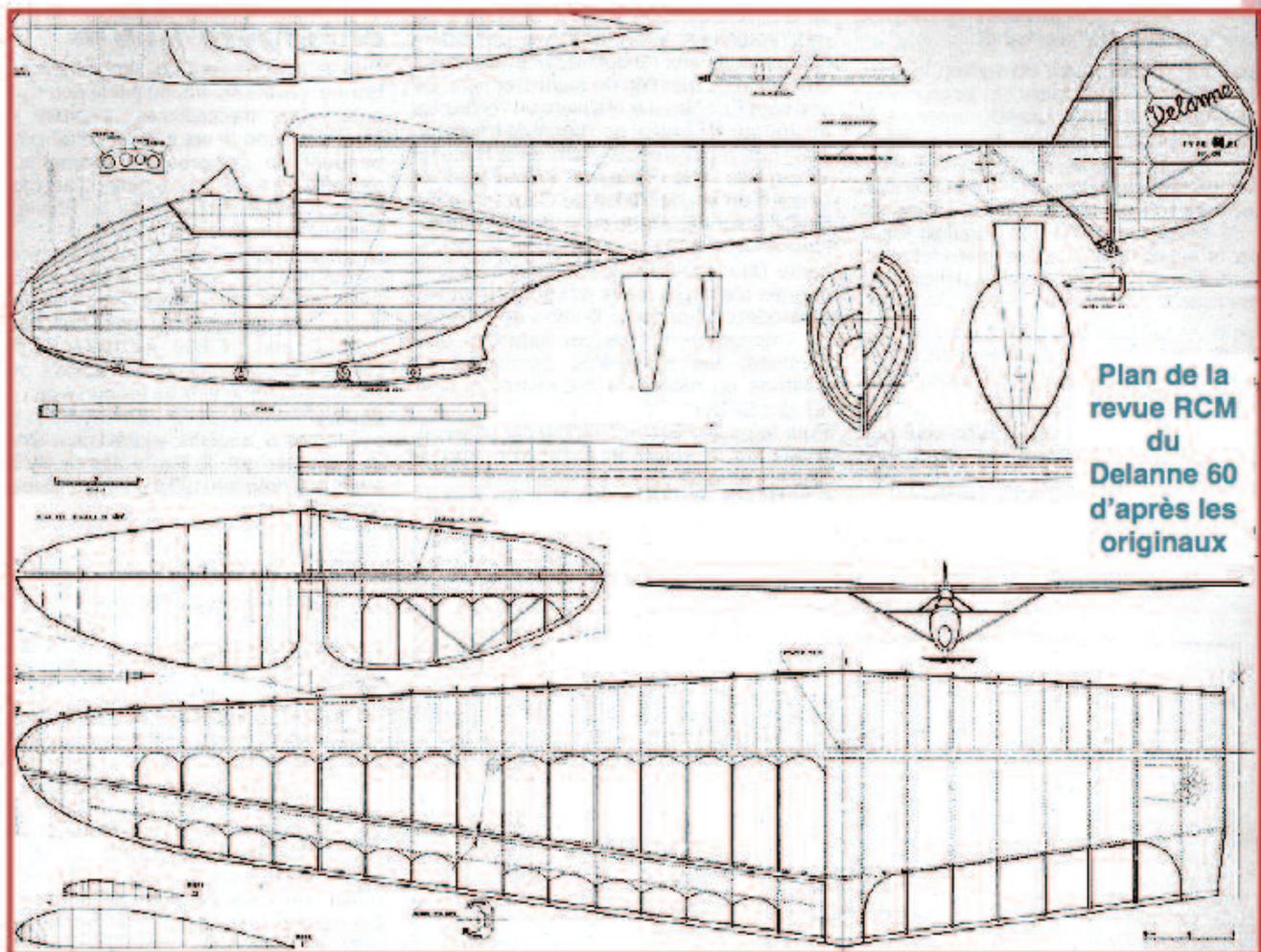
En 1943, Jarlaud quitte Caudron et entre aux Sports Aériens, à Castelnaudary. Là, il jette les bases d'une machine qui sera l'Arsenal 4.111 et met au point la liasse de l'"Emouchet" (appareil classique d'entraînement français, avec le Nord-1300) qui avait été créé par Albert Mangeot à Pont-Saint-Vincent.

Fin 1946, le Groupe d'Etude de Castelnaudary passe à l'Arsenal qui a constitué un département "Planeurs". Raymond Jarlaud est l'ingénieur en chef de ce nouveau groupe. Celui-ci a d'abord la charge de remanier un planeur de performances conçu par quelques techniciens du groupe l'Air, ce planeur est l'Air-100. Puis on dessine et on construit l'Arsenal 4.111. Enfin, à l'Arsenal, Jarlaud commence à établir son projet de planeur stratosphérique.

Jarlaud quitte l'Arsenal pour entrer chez Minié, à la "Sevimia". Il travaille toujours au planeur stratosphérique mais construit aussi un motoplaner, appareil à aile haute biplace tandem à moteur Lutetia 2 temps de 44 CV surélevé, empennages tenus par poutre métallique placée à la base du fuselage. Celui-ci est construit, vole "en planeur" en 1953... quelques jours avant que la "Sevimia" cesse son activité. Actuellement, un Sevimia-30 est en cours de finition chez Merville, c'est un fuselage d'Air-100 doté d'une aile laminaire, à titre expérimental.

Et Raymond Jarlaud est ingénieur-conseil chez Breguet où, en compagnie de Cartier, il travaille à la famille des Breguet-900 et au fameux planeur stratosphérique dont nous reparlerons. Aujourd'hui, comme au début du vol à voile et pendant tout le développement de celui-ci, c'est le tandem Jarlaud-Cartier qui a assuré le progrès de notre vol sans moteur et a fait de celui-ci ce qu'il est devenu : le premier vol à voile dans le monde.

à suivre



## La reconstruction de l'AVIA 152 du musée d'Angers distinguée par la FAI

Espace Air Passion (Musée régional de l'Air d'Angers) a reçu le vendredi 11 décembre 2015, dans les locaux de l'Aéroclub de France, le Diplôme « Phoenix » de la Fédération Aéronautique Internationale (FAI), pour la reconstruction sur plan et la mise en état de vol d'un planeur historique de la fin des années 1930 qui n'existait plus : l'AVIA 152.

Au sein de l'association, les bénévoles du Groupement de Préservation du Patrimoine Aéronautique (GPPA) possédaient les plans de ce planeur qui fut construit à 200 exemplaires, mais aucun n'avait survécu. Avec le soutien financier d'un mécène, l'entreprise Taugourdeau de Beaufort en Vallée (49), une réplique exacte a été réalisée, laquelle a volé le 9 septembre 2010, au terme de 10 années de travail. ■

© Y. Le Mao – Espace Air Passion



Christian Ravel aux commandes du planeur AVIA152A.

INSOLITE

## La chasse en planeur

par Pierre Arnaud (texte repris par Denis Auger sur "Vieilles plumes N° 19 sur la Ferté-Alois")

**J**E REVENAIS d'un circuit en triangle sur mon M-100, j'avais viré Chartres juste à la verticale de la Cathédrale, un large étalement se formait dont je pensais que j'aurais beaucoup de mal à me sortir. Je pris le maximum d'altitude, 1.400 mètres et mis le cap vers La-Ferté. Malheureusement les ascendances devenaient de plus en plus faibles, l'étalement était partout. Je ne me faisais pas de soucis pour atterrir, car au-dessous de moi la Beauce étendait ses champs.

Ne trouvant aucun thermique, je choisis un champ où l'herbe était verte, qui se trouvait près d'un petit village, avec une route qui y conduisait. Je pris mon axe d'atterrissage bien droit. Je commençais mon arrondi lorsque brusquement je vis un animal gris qui faisait des sauts juste dans l'axe de mon planeur. Il n'essayait pas de zigzaguer à gauche ou à droite, cet imbécile de lièvre fuyait droit devant lui. Je pensai évidemment, au merveilleux civet qu'il pourrait me donner... et une seconde après je ressentis un léger choc sous mon planeur. Posé, je descendis du planeur et, oh surprise ! Un énorme lièvre se trouvait juste derrière le planeur. Je m'apprêtais à le ramasser, lorsque je vis accourir de derrière un petit bosquet un homme d'une trentaine d'année, en maillot de corps. Il paraissait furieux, et me cria : « Arrêtez vous ! Félicitations Monsieur, une hase c'est un beau tableau de chasse ! Voyant sa colère, je lui répondis : « Oui, c'est vrai, pour être nase, il est bien nase ! ». Mais il ne sembla pas comprendre ma plaisanterie et me répondit : « Et de plus, elle est pleine ! Cela va vous coûter cher de chasser avec votre avion ! ». Au même moment, je vis un couple qui venaient voir ce qui se passait. Le gars leur cria : « Allez appeler les gendarmes ! Je suis assermenté ! ». Les deux promeneurs retournèrent vers le village. Mais moi, l'attitude du gars en tricot m'énerma ! Je lui demandai vigoureusement de me fiche la paix et de quel droit il m'avait apostrophé, alors qu'il n'avait aucun signe montrant une fonction officielle. Il me cria : « Je suis garde-chasse, et vous chassez avec votre avion ! » Je lui dis en riant : « Voudriez vous avoir la gentillesse de me montrer le moteur de mon avion ? Ce à quoi il répondit : « Les gendarmes feront cette constatation, car les voici ! » Je vis arriver sur la route une petite voiture

de la maréchaussée avec deux gendarmes. Derrière eux, les deux promeneurs les suivaient. Les gendarmes s'arrêtèrent près du planeur et le « garde » leur expliqua que je faisais du braconnage avec mon avion, et qu'il m'avait arrêté au moment où j'allais décoller ! Les gendarmes me demandèrent mes papiers et des explications. Je leur expliquai, qu'en panne de thermique, j'avais été obligé de me poser et que le lièvre avait détalé juste avant que je me pose, et que je n'avais évidemment pas pu l'éviter. Ces braves gendarmes cherchèrent quand même longtemps mon moteur, car ils n'avaient jamais vu de planeur. Ils me dirent qu'ils m'accusaient de la mort de la hase pleine. Je leur donnai tous les renseignements nécessaires, sur mon identité ; le M100 était la propriété du Club de La-Ferté et il était assuré contre les dégâts causés lors des atterrissages en dehors d'un terrain. Néanmoins le procès dura plus d'une année ! L'avocat du club défendit ma cause. Le délit de « chasse en avion » ne fut pas retenu, mais le prix de la hase fut fixé à 5.000 francs ... Ce qui fait cher le kilogramme de lièvre ! Épilogue amusant : Deux ans après cette « chasse », un copain se posa près du même petit village. Les paysans



L'objet du délit...

venus près de son planeur lui racontèrent l'histoire du garde et de ma hase, histoire qui avait fait jaser tous les habitants pendant des mois ! Les villageois contèrent alors à mon ami la suite des aventures de « mon garde », qui les faisait bien rire ! Il venait d'être condamné à une forte amende, car il avait été pris en flagrant délit par les gendarmes pour... braconnage ! ■



jean claudé  
néglais

# MOTORISÉES

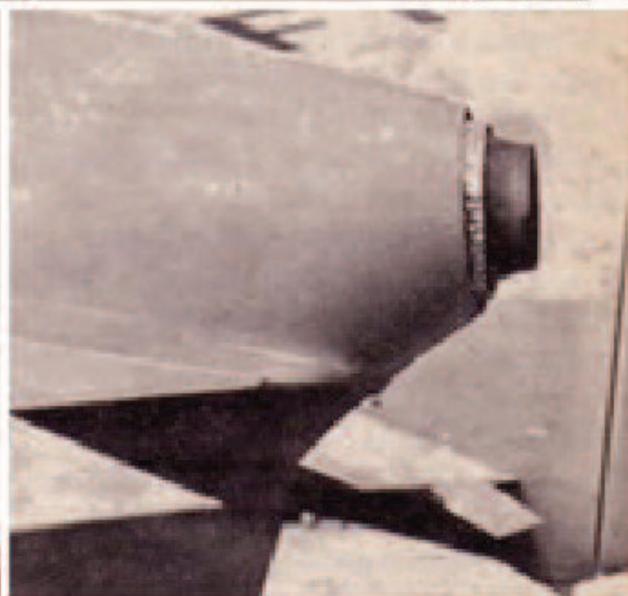
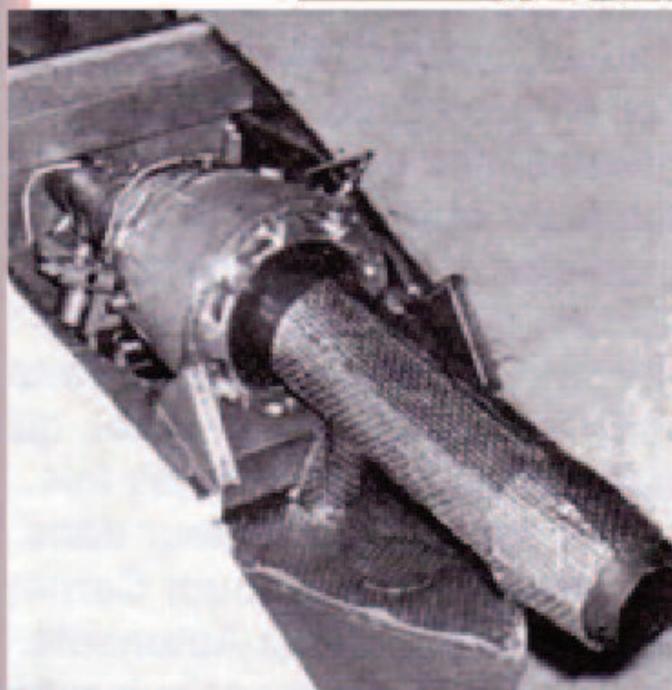
de Charles Fauvel

Avant d'achever cette saga des Ailes Volantes de Charles Fauvel par sa dernière création, l'AV 221/222, fin du chapitre AV-45.



Au fil des photos, on voit l'AV-221 voler avec l'immatriculation CCGN du planeur, puis celle qu'on voit ici, CCON (c'est con ! Content Fauvel...), mais peut-être a-t-on simplement essayé de lui minimiser la modif de peinture ? Peut-être à sa demande ? et on ne l'aurait pas loupé. Le train est mono-trace avec une roue de Piper-Cub. Le W est ajouté au-dessus du C.  
Il n'y a jamais eu d'autre AV-221, le 221 B est resté à l'état de projet.

En 1967, Fauvel expérimenta même, sur l'AV-45, qui, c'est vrai, s'y prêtait très bien, un turboréacteur ! Ce moteur Microturbo "Eclair" de 68 kg de poussée donnait un décollage en 160 m, 4 m/s de montée, 225 km/h en pointe à 800 m ... et buvait 31 litres en 22 minutes !!!! Remarquez le tuyau de poêle isolé faisant rallonge à la tuyère pour cracher les gaz chauds tout à l'arrière.



L'Éclair pesait 35 kg. La finesse passait à 29, moins de traînées parasites, plus d'hélice du tout.



*Le début de cet article se trouve dans la LI précédente (n°110)*

#### Commandes :

Les commandes de profondeur sont entièrement rigides. Celles d'ailerons sont rigides jusqu'à l'aile d'où un renvoi par câbles actionne les leviers différentiels dans l'aile. Celles de direction sont rigides jusqu'à l'aile

d'où elles partent par câbles aux dérives où elles attaquent les renvois qui actionnent différenciellement les directions par bielles rigides à l'intérieur des dérives. Celles de volets-freins sont entièrement rigides et très douces, les volets

n'ayant aucune tendance à l'aspiration. Celles de tab sont rigides jusqu'à l'aile où elles repartent par câbles. Les commandes moteur comportent, outre le contact, les commandes de gaz et d'avance situées à gauche près du tableau de bord, une commande de robinet d'arrivée de réservoir droit supplémentaire et une commande de pompe d'amorçage. Le kick est constitué par un levier situé sur le plancher du poste de pilotage à gauche et entraînant le câble du lanceur.

Dès le premier vol, l'appareil a été employé suivant sa définition : décollage en 5 sec. et monté à 500 m en moyenne à 4 m/s, avec une partie à 5 m/s sans être à plein gaz à aucun moment et à une vitesse supérieure à celle de la montée optimale. Moteur arrêté, évolutions en planeur, y compris dans quelques petits résidus d'ascendance au bord de la piste de Cannes à 18 heures (descendance moyenne à 0,54 m/s en 3'). Prise de terrain et atterrissage en manipulant les volets-freins en perdant 250 mètres en 50 secondes. ■

**U**N LORRAIN enfin, François Gross, construisit en amateur un ultime AV-45 muni d'un profil d'aile différent, laminaire. C'est que Fauvel était persuadé que c'était la voie à suivre mais, comme il l'écrivait à Brylinski, il n'avait pas encore assez de données expérimentales, surtout concernant l'effet du braquage des gouvernes, sur les profils à Cm0 positif d'Eppler et de Wortmann en cours d'études. Sans doute jugea-t-il qu'il en savait désormais assez et, choisissant celui de Wortmann, tracé en fait pour des pales d'hélicoptère, il dessina l'AV-48 qui devait être réalisé en fibre de verre. Est-ce à la demande de Gross qu'il lui en dessina une version en bois ? (plus à la portée d'un constructeur amateur des années 70). C'est ainsi que naquit cet AV-45.1, un AV-48 en bois. Avec les limites de cette technologie quand au respect du profil et à l'état de surface, même pour un constructeur soigneux comme l'était François Gross.

L'AV-45.1 est assez conforme au 02, avec une verrière sans décrochement, l'aile est encore allongée de 40 cm à chaque extrémité, la corde des drapeaux de direction semble augmentée dans le plan de la corde du profil d'aile (BF en 3 segments au lieu de 2). Et évidemment, il y a ce profil FX 66 H 159 du docteur Franz-Xaver Wortmann, 15,9 % d'épaisseur (contre 16,9 % pour le Fauvel/Abrial).

Cet AV-45.1 a subi lui aussi bien des vicissitudes... à l'atterrissage à chaque fois. Je dispose de peu d'informations et il serait risqué d'en tirer des conclusions, surtout ignorant le niveau de compréhension des utilisateurs en ce qui concerne la mécanique du vol. Autant que je sache, ce serait le fils de François Gross qui aurait mené à bien, sans problème particulier, les essais CNRA. Ensuite, François aurait fait des atterrissages très durs, celui du 6 juillet 1979 aurait nécessité de gros travaux de menuiserie sur le fuselage avant de présenter in extremis l'appareil au rassemblement du RSA, les 27 et 28 juillet à Brienne (toute info bienvenue). Charles Fauvel essaye le planeur les 4 et 5 août.

Planeur vendu, début des 80, à un groupe de l'Amicale Nessler (je crois) qui rencontra plusieurs fois des difficultés, à l'atterrissage toujours, avec encore une casse sérieuse récente selon Saint Facebook. Pourtant, les Fauvel sont beaucoup plus faciles à poser correctement qu'un SF-28 ou un Lambada pour comparer des choses comparables... Sauf... Plusieurs hypothèses me viennent pouvant expliquer ces



L'AV-45.1 construit par François Gross porte le n°13, il y a donc eu au moins 13 liasses d'AV-45 vendues (ou les 01 et 02 sont-ils comptés ?). Fauvel signalait avoir vu un film 8 mm du premier vol en mars 1968 du premier AV-45 amateur, équipé d'un moteur "Solo", construit par M. Bockelmann, un Australien résident au Japon... effectuant un tonneau !!! Au moins 5 (2 Fauvel, le Noir/Pavailer, celui de Bockelmann et celui de Gross) ont effectivement volé.

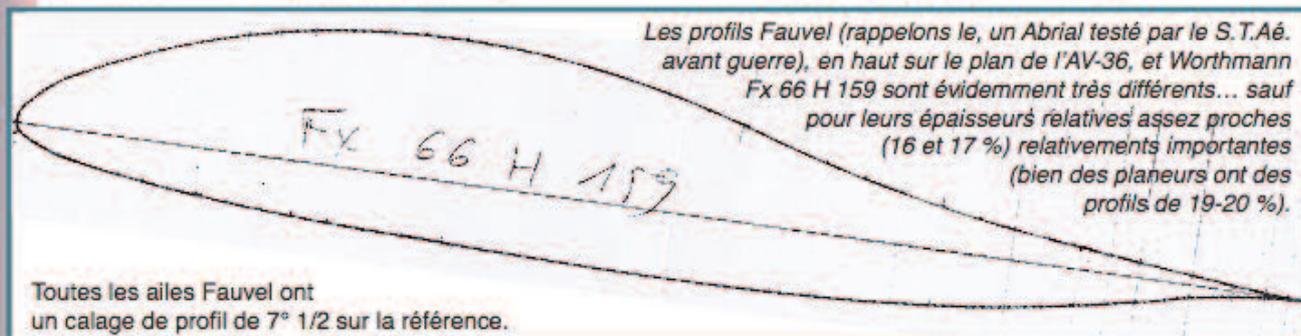
avaries, ne s'excluant pas forcément mutuellement :

- Ce profil Wortmann décroche sans prévenir = BOUM !
- François était corpulent, son fils... je ne sais. S'est-on inquiété (ou pas) d'une avancée du centrage ? (le bras de levier pilote est plus important que sur AV-36, donc le centrage varie beaucoup selon le poids du pilote, c'est d'ailleurs le seul inconvénient majeur que je trouve à l'AV-45), et poser une AV centrée très avant, même dans les limites autorisées, devient délicat = BOUM !
- Les AF hypersustentent joyeusement sur AV-22 et 222. Je ne vois pas pourquoi il en irait tout autrement sur l'AV-45, même avec un autre profil. Joue-t-on avec en radada ? ou pas ? Là aussi, jeu de con bien connu = BOUM !
- Forcer à poser, même comme une fleur une Fauvel qui vole encore c'est s'offrir gratos une série de rebonds qui peuvent devenir très durs = BOUM ! BOUM ! et REBOUM !
- Avec le profil Fauvel, voler lentement aile mouillée est impossible, il faut beaucoup majorer la vitesse d'approche. Sinon = BOUM ! Avec le FX ???... c'est un laminaire.

N'étant présent à aucune de ces misères, je me garderai d'aucune préférence, mais si une des particularités citées est appliquée... bonjour l'angoisse. Si c'en est encore une autre, je suis tout ouïe. J'ai fait en plus de 1.000 h sur AV quelques atterrissages peu glorieux, qui rentrent tous dans une des catégories ci-dessus, tous les autres furent tout à fait normaux. ■

L'AV-45.1 de La-Ferté-Alais





Les profils Fauvel (rappelons le, un Abrial testé par le S.T.Aé. avant guerre), en haut sur le plan de l'AV-36, et Worthmann Fx 66 H 159 sont évidemment très différents... sauf pour leurs épaisseurs relatives assez proches (16 et 17 %) relativement importantes (bien des planeurs ont des profils de 19-20 %).

Toutes les ailes Fauvel ont un calage de profil de 7° 1/2 sur la référence.

#### Ci-dessous un article de Pilote Privé de septembre 1979, concernant l'AV-45 01

(NDLR : je me suis permis d'alléger le texte de ce qui constituait des redites des paragraphes précédents)

En mai 1978, Bernard Ponsot nous adresse de Toul (Meurthe-et-Moselle), une photo d'un Fauvel AV-45 en instance de certification. « Cela vous paraît-il intéressant ? ». Transmise aux divers responsables de notre rubrique vol à voile, la question souleva diverses réactions : de la moue dubitative (Pierre Vaysse, le puriste du sans-moteur, n'était pas encore franchement décidé à sauter le pas du décollage autonome) à l'enthousiasme béat qui fit frémir la barbe fleurie d'Yves Millien - c'est un constructeur amateur, primo, un Fauvel, secundo et, tertio, ça carbure avec peu de chevaux ! Bref, la réponse s'imposait d'elle-même et, entre-temps, l'AV-45 ayant reçu son certificat de navigabilité restreint d'aéronef (CNRA), nous avons tout simplement demandé à son constructeur d'en parler lui-même...

**A**VANT de décrire ce planeur autonome, je pense qu'il est bon de dire pourquoi j'ai adopté l'alliance de deux formules - planeur autonome et aile volante - qui paraissent encore si bizarres à des gens, même avertis, du monde de l'aviation. J'arrive au terme d'une carrière aéronautique qui ne m'a pas encore rassasié de vol. Le travail aérien, si passionnant qu'il soit, ne laisse bien souvent que peu d'occasions de savourer le vol pour lui-même. Personnellement, c'est dans le vol à voile que je trouve le plaisir de voler, et celui du pilotage à l'état le plus pur, livré aux seuls éléments de la nature.

Dans ce sens, la première solution qui vient à l'esprit est d'acquiescer un planeur personnel. Neufs, ces bijoux de plastique sont loin d'être à ma portée. Mais il y a des planeurs d'occasion, ni modernes ni anciens, pour des prix maintenant abordables. Il y a aussi la solution de construire son planeur, solution passionnante pour un mordu d'aviation.

Mais qu'existe-t-il dans ce domaine qui soit vraiment à la portée de l'amateur ? Il n'y a guère que les Trucavaysse (s'il existe encore des ailes de Fauvette ?) et l'AV-361 de M. Fauvel. En définitive, le planeur personnel est donc, malgré tout, accessible, mais que ferai-je d'un planeur lorsque j'habiterai à 100 km ou plus du terrain vélivole où je devrai me faire remorquer ?

Si je veux voler, je dois donc être autonome et comme il n'existe aucun planeur autonome monoplace qui soit à ma portée, il ne me reste que la solution de la construction amateur. Dans ce domaine, lorsqu'il s'est agi du choix de l'appareil, je n'ai eu aucun embarras car il n'existait, et il n'existe toujours, qu'un seul monoplace autonome en construction amateur : l'AV-45 de M. Fauvel, conçu en 1959, et dont les plans sont toujours disponibles.

J'avais entendu dire beaucoup de choses au sujet des ailes volantes, mais j'ai pu disposer d'éléments concrets pour prendre une décision ; avec le rapport d'essais du constructeur j'ai aussitôt commandé les plans à M. Fauvel. Cet appareil de la formule aile volante a été étudié comme planeur autonome ; ce n'est pas une motorisation après-coup d'un planeur existant. Il a une envergure de 13,75 m, une charge alaire de 22 kg/m<sup>2</sup> environ. Le moteur propulsif est entièrement enfermé dans le fuselage, au maître-couple de celui-ci, très près du centre de gravité. L'hélice peut être à mise en drapeau ou repliable à l'arrêt.

J'allais entreprendre sa construction lorsque j'ai eu la chance de pouvoir acquiescer, comme épave, la cellule du prototype n° 01, vendue par le service des Domaines après avoir servi au CEV de banc d'essai et de démonstration pour le petit réacteur "Éclair" de Microturbo. Ainsi équipé, cet appareil fit d'ailleurs une excellente présentation au Salon de Cannes en 1968.

J'ai remis cette cellule en état et refait l'entoilage. Puis il a fallu penser à sa motorisation : les caractéristiques du moteur nécessaire (30 à 50 ch, pour un poids d'une quarantaine de kilogrammes, démarreur électrique et minimum d'encombrement) conduisent bien sûr au moteur 2 temps. À l'époque, il y avait les Hirth 28, 36 et 55 ch. Au moment où je passais commande pour un 36 ch, Hirth faisait faillite. Il a donc fallu refaire une prospection : moteurs Kohler, Canada - pas de réponse ; Motobécane 33 ch, 3 cylindres en ligne - séduisant mais vendu à prix prohibitif ; moteur Loyd, 22 ch - un peu faible. Finalement, avec l'accord de M. Fauvel, c'est un Rockwell JLO qui a été choisi, vendu par Aeroport aux Etats-Unis. Il s'agit d'un moteur 2 temps de 600 cm<sup>3</sup>, à 2 cylindres opposés, refroidi par air, pouvant donner 38 ch à 5.000 tr/mn, avec démarreur électrique 12 V et d'un poids de 35 kg. Ce moteur, rendu à domicile, revient à un prix tout à fait abordable.

### L'installation du moteur :

Le moteur est fixé au bâti moteur par l'intermédiaire de quatre amortisseurs Paulstra. L'hélice propulsive, pour le moment en bois et à pas fixe, a été étudiée par M. Delemontez et réalisée par EVRA. Vu les faibles avantages que l'on pouvait attendre d'un réducteur et compte tenu des complications et du poids que cela entraîne, il a été décidé de monter l'hélice en prise directe. Son diamètre est de 1 m. Elle est entraînée par un arbre de transmission en tube d'acier d'une longueur de 0,80 m. Cet arbre est supporté à l'arrière, côté hélice, par un roulement de butée, et assemblé à l'arbre moteur par un accouplement élastique Paulstra qui absorbe les à-coups de couple en torsion et permet de tolérer les petits écarts d'alignement du montage. Un tube conique en tôle AU4G, concentrique à l'arbre de transmission, relie et solidarise le roulement arrière au moteur.

Le moteur entièrement enfermé dans le fuselage ne comporte pas de ventilateur. Chaque cylindre est gainé d'une chemise de refroidissement et se trouve ventilé par de l'air prélevé en pression à l'emplanture de l'aile et à l'intrados par une écope refermable pour le vol sans moteur. L'air chaud est canalisé jusqu'à des ouïes de sortie placées en dépression sur le capot moteur arrière. Un thermomètre de culasse est installé sur chaque cylindre. L'échappement de chaque cylindre est ramené dans la gaine de sortie d'air chaud correspondante, créant ainsi un certain effet de trompe. Le refroidissement s'est révélé efficace en vol, mais ne permet pas d'effectuer de points fixes prolongés au sol, ce qui est peu gênant sur un 2 temps, à part pour les mises au point moteur.

L'alimentation électrique pour le démarrage est assurée par une batterie de moto 12 V-25 A. En fonctionnement, le volant magnétique débite 75 W, ce qui permet de recharger cette batterie. L'alimentation en essence est faite à partir de deux réservoirs de bord d'attaque, d'une capacité totale de 32 litres. Le carburateur Walbro à membranes comporte une pompe à essence puissante et peut fonctionner dans toutes les positions. Le poids de l'installation complète de cette motorisation est de 55 kg sans la batterie.

### En vol, un comportement très sain :

Le premier vol de l'appareil ainsi équipé a eu lieu le 15 juin 1978. Après quelques mises au point du centrage, les 15 h de vol et 50 atterrissages nécessaires à la certification étaient terminés le 20 août. Comme il fallait s'y attendre avec une hélice en prise directe de faible diamètre, l'accélération au décollage n'est pas violente : sur piste en herbe, il faut 180 m pour être en l'air avec 70-75 km/h, et environ 140 m sur piste en dur. Prise de la vitesse de montée, 100 km/h pour avoir une bonne ventilation moteur, et la Vz s'établit entre 2 m et 2,5 m/s. Lorsque le temps est favorable au vol à voile, on peut profiter très vite des ascendances et spiraler pour accélérer la montée.

N'ayant jamais piloté d'aile volante auparavant, j'ai été étonné au premier vol de trouver un pilotage sans problème et absolument classique. La profondeur est douce et précise, l'inertie longitudinale est très faible. Le gauchissement est très efficace. La direction est moins sensible, mais on s'y adapte rapidement.

Moteur plein gaz, il n'y a pratiquement pas de vibrations. Le bruit n'apporte aucune gêne, l'échappement est peut-être trop efficace en ce sens et doit absorber un peu de puissance ! Tab réglé, commandes lâchées, ça vole tout seul. En palier, la vitesse dépasse 150 km/h malgré l'hélice adaptée à la montée. À 3.600 tr/mn, régime de croisière, la vitesse est de 125-130 km/h, et la consommation est d'environ 8 l/h. À 80 km/h, vitesse de finesse maximale, le moteur est pratiquement au ralenti vers 2.600 tr/mn et je n'ai pas encore eu la patience d'étalonner la consommation à cette vitesse d'autonomie maximale (et puis ce n'est pas un avion !).

Moteur coupé, volets de refroidissement fermés et c'est le silence ou, plutôt, le sifflement caractéristique et bien sympathique du planeur.

L'exploitation des ascendances ne pose aucun problème particulier sauf peut-être, au début, une tendance à trop ser-



rer la spirale, c'est si facile ! Au point de vue performances, ce n'est pas une « grande plume » mais il n'a pas été conçu pour les mêmes aspirations. Cet appareil a sensiblement les performances du Super-Javelot qui est de la même génération. L'adaptation d'une hélice repliable doit rendre à l'appareil la finesse qui a été mesurée lorsqu'il était équipé du réacteur Éclair, soit 29.

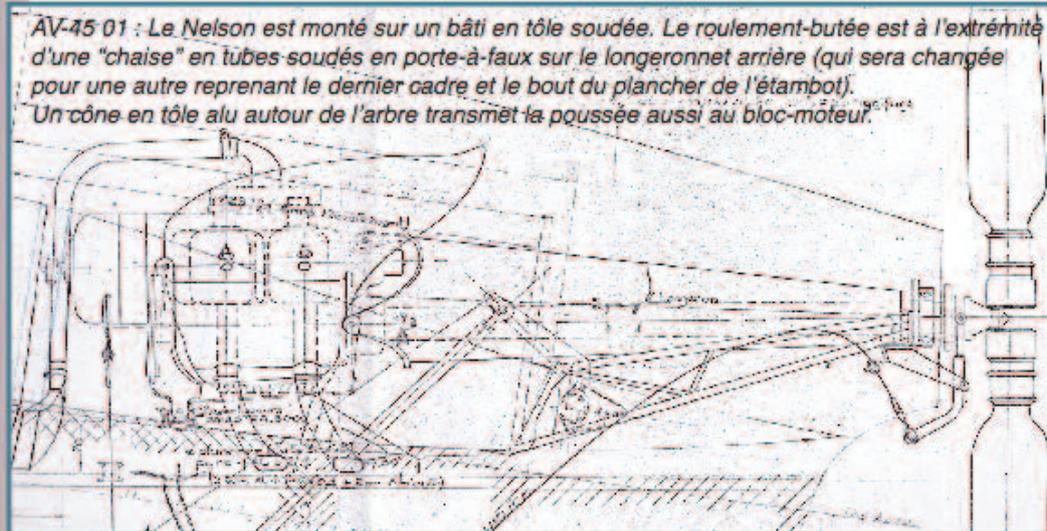
Décrochage, cabré, manche à fond, le nez finit par descendre un peu, puis on s'enfonce avec 62 km/h au badin et une vitesse de chute guère supérieure à 2 m/s. Le roulis reste contrôlable à la direction, bien sûr, mais aussi au gauchissement ; pour en sortir, il suffit de rendre légèrement la main : on perd une dizaine de mètres d'altitude et le contrôle redevient normal. M. Fauvel n'a réussi qu'une seule fois à mettre cet appareil en vrille, lors des essais de centrage plus qu'arrière : le redressement s'est effectué aussitôt sur manœuvre normale classique. Calculé au coefficient 10, cet appareil peut supporter toutes les figures de voltige. Remise en route du moteur : essence ouverte, un peu de gaz, démarreur (bouton sur le manche) contact, 2 à 3 secondes et ça démarre. 3.000 tr/mn pour laisser chauffer, ce qui permet déjà une légère montée. Température culasses supérieure à 100 °C, on peut mettre plein gaz, c'est reparti... ce qui est bien agréable par « petit temps » !

Atterrissages : toujours sans moteur, c'est un planeur ! Présentation à 90 km/h. Les aérofreins type Schempp-Hirth sont très efficaces et très doux à manipuler, pratiquement sans réaction sur la profondeur dans les vitesses normales de présentation. Arrondi sans problème, on refuse bien le sol et ça se pose tout seul. Avec le frein sur la roue principale commandé au talon, on s'arrête très vite, 175 m après le passage des 15 m. En fin de roulement, on peut se diriger grâce à la roulette de nez conjuguée au palonnier et dégager la piste.

Voilà l'oiseau rare ! Il y a, bien sûr, des améliorations à apporter, des mises au point à faire, mais il ressort de ces premiers vols que la formule du planeur autonome monoplace est extrêmement séduisante et que ce type d'appareil a un comportement particulièrement sain. Il est certain qu'un pilote qui se retrouverait en vol, sans savoir dans quel appareil il est monté, ne se rendrait pas compte qu'il pilote une aile volante. Alors je me pose toujours cette question obsédante à laquelle l'amoureux du vol ne peut répondre : pourquoi avons-nous négligé depuis 20 ans un tel facteur d'expansion vélivole ? Il y a quand même un énorme potentiel vélivole que seul le planeur autonome peut atteindre et développer. Dans les 300 aéro-clubs sans planeur, chez les particuliers, quel que soit leur port d'attache, et même dans les sections vélivoles, le planeur autonome constituerait un moyen complémentaire extrêmement souple, utilisable toute l'année, pour l'entraînement ou la prospection, en plaine ☒

en montagne, ou simplement pour le plaisir. Avec moins d'un litre d'essence, on monte à 500 m - l'équivalent d'un remorqué !

Le problème du moteur a certainement contribué à freiner la formule du planeur autonome monoplace car, pour ce type d'appareil, seul le moteur 2 temps est assez léger et suffisamment bon marché. Il est démontré maintenant que les reproches que l'on faisait à ce type de moteur ne constituent plus des problèmes insolubles, au moins pour le planeur, car si la longévité reste bien plus faible que pour un 4 temps, il faut bien voir que, sur un planeur monoplace, le temps de fonctionnement moteur va rester bien inférieur au quart du



temps de vol et descendre même sous 1/10 les jours favorables au vol à voile. Alors, il est parfaitement concevable d'envisager un échange pistons / cylindres vers 500 h moteur, soit au moins 2.000 h de vol plané et certainement beaucoup plus.

La formule « aile volante » se prête particulièrement bien à une motorisation et le même appareil peut très bien voler avec ou dépourvu de moteur, une simple gueuse suffisant à rétablir le centrage. Je pense que, si nous avions su reconnaître cette formule, nous aurions pu avoir un appareil de base de ce type, planeur pur de 32-34 de finesse avec un profil moderne, et très facilement motorisable à la demande, par le constructeur ou avec des kits, par les clubs ou les particuliers intéressés.

La formule du planeur autonome, toujours boudée en France, progresse peu à peu et finira par s'imposer comme en Allemagne et en Angleterre.

Bernard Ponsot

### Les tribulations de l'AV-45 n° 01 F-WCAG

"Louis Peyret" :

Construit selon marché STAé n° 4076/59 du 27 mai 1959. Laissez-passer du 11 mars 1960 : Fauvel à Cannes.

Il effectue son premier vol le 4 mai 1960 à Cannes et est présenté à la presse internationale le 27 mai 1960. Le moteur est un Nelson 59A 4 cylindres 2 temps de 35 ch, entraînant une hélice bipale propulsive, remplacé plus tard (1966) par un Nelson H63CP de 45 cv.

Laissez-passer renouvelé le 17 juin 1960, le 7 septembre 1960, le 15 décembre 1960, le 21 avril 1961, le 26 mai 1962 (basé à Bernay), le 1er décembre 1962, le 6 mars 1963, le 29 mai 1963, le 4 décembre 1963 (basé à Cannes), le 29 mai 1964. A Chavenay en mai 1965.

Durant l'été 1967, le prototype voit son moteur remplacé par un réacteur Microturbo Éclair de 68 kg de poussée pour un poids de 37 kg, dérivé des turbodémarreurs des Olympus

de Concorde. Laissez-passer le 26 mai 1967 : DTCA à Cannes (renouvelé le 20 juin 1967).

1er vol le 22 juin 1967. Rebaptisé AV-45R, il effectue un programme complet d'essais en vol qui révèle d'excellentes performances malgré le poids augmenté du moteur et de la nécessaire protection incendie. Le 21 juillet 1967, l'appareil est présenté à la presse au sol et en vol.

Laissez-passer renouvelé le 15 septembre 1967, le 29 avril 1968 (basé à Toulouse), le 30 juillet 1968, le 28 janvier 1969 (basé à Cannes), le 27 mars 1970, le 21 septembre 1970, le 16 décembre 1970, le 7 juin 1971, le 8 décembre 1971.

Lettre STAé n° 41883/A5 du 4 décembre 1972. Perçu par le

SFACT le 12 décembre 1972 selon bon de livraison n° 101 portant la même date.

Bon de mouvement n° 2039/T3 du 15 juin 1973.

Renseignements au 28 juin 1973 : cellule au CEV d'Istres, moteur chez Survol à Cannes.

Cellule affectée à l'aéro-club de Saint-Dizier par ordre d'affectation n° 65 du 6 novembre 1973 en vue d'une cession amiable par l'intermédiaire des Do-

maines pour un prix approximatif de 100 francs. Livrée le 14 mars 1974.

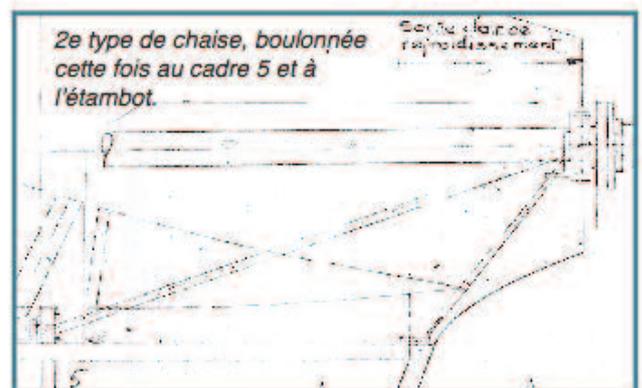
Remise aux Domaines n° 18 du 12 juin 1974.

Soumission avec l'aéro-club de Saint-Dizier du 12 octobre 1974 pour 100 francs plus taxe forfaitaire de 4 %, selon renseignements des Domaines de Haute-Marne du 29 décembre 1974.

Vendu à Bernard Ponsot de Toul (équipé d'un Rotax 503). Les lettres F-PYEV sont réservées en juin 1978, mais le CNRA est abandonné au profit du CNRP et l'appareil devient F-CRRY. 1er vol le 15 juin 1978. Rapport BV Paris du 24 août 1978. CdN restreint n° 47111 du 11 septembre 1978 et CI n° C-2497 (moteur Rockwell JLO). Basé à Pont-Saint-Vincent.

BV 81 : basé à Lapalisse. Visites BV le 8 octobre 1980 : V à Lapalisse (42 h), le 4 novembre 1982 : V à Lapalisse (55 h), le 15 novembre 1984 : V à Lapalisse (98 h), le 6 février 1987 : V à Lapalisse (141 h), le 2 juin 1989 : V à 63-Saint-Priest Bramefant (157 h), le 17 août 1994 : V (181 h).

Participe au Rassemblement RSA de mai 1987 à Lapalisse.



# L'AV-221

Comme il l'écrit dans Aviasport, ses AV-45 ne parvenant pas à terminer leur certification pour des problèmes de moteur et de remise en route, Charles Fauvel décida de faire un biplace côte à côte autonome permettant de faire voler facilement d'éventuels clients. Il suffisait de ressortir le projet de 1946, et, en rachetant l'AV-22 S n°4 F-CCGN qui ne volait guère (179 h 26) se servir de ses ailes et réaliser le fuselage biplace côte-à-côte à moteur avant. Le Rectimo 4 AR 1200 cc dérivé du Volkswagen (39 Cv à 3600 t/mn) existait et était fiable. Même si aujourd'hui son rapport poids/puissance est dépassé, il rendait le projet faisable et viable. Mais Charles n'était pas au bout des peines et déceptions.

J.M. Le Bris



*L'AV-221, avec son immatriculation et sa configuration finales en CNRA, train classique avec deux roues et une lame en fibre de verre pour le train principal. Le nom de baptême a disparu.*

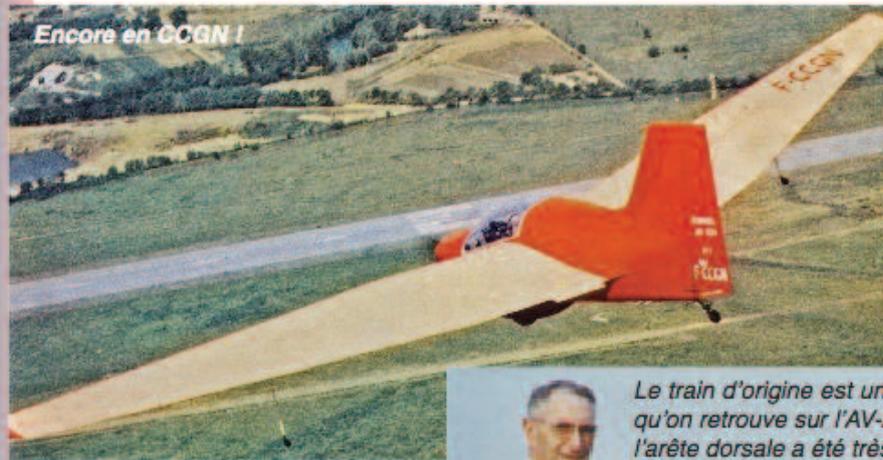


*Très conforme à la lisse, l'AV-222 d'Hans Martinsson vole en Suède depuis le 18 mai 1992, HT : 411 en 683 vols motorisé par un Limbach, dérivé du VW lui aussi mais plus puissant...*



*...Tandis que mon AV-222, qui vole depuis 2000, est propulsé par un deux temps Rotax 503 d'ULM.*

**F**AUVEL avait avec cet appareil des performances certes moindres que celle de l'AV-22 S, du fait du maître-couple, du train (que n'a-t-il mis un train comme celui de Fournier !), de l'hélice EVRA fixe, du nez camard comme il disait... mais néanmoins honorables. Il annonçait une finesse maxi — vraisemblable — de 22 et 1 m/s de



chute mini. Pour la série, qu'il envisageait avec une aile allongée au marginal, un nez plus long et plus effilé et une hélice à mise en drapeau, il espérait une finesse de 26 ou 27, un taux de chute mini de 0,80 m/s en monoplace et 0,90 m/s en biplace.

Il faut dire qu'il s'était associé à un ingénieur connu en automobile, monsieur de Coucy, pour concevoir et fabriquer un moteur ambitieux et parfaitement adapté. Là encore, ce fut l'échec, bien que ce moteur ait bel et bien été réalisé, je l'ai vu au musée du GPPA autrefois. Le comte Enguerrand de Coucy, diplômé de l'École de Physique et Chimie de la Ville de Paris, devint pendant la Grande Guerre officier aviateur, et au retour de la paix un ingénieur-conseil très décoré. Entre les deux guerres, brillant mathématicien, imaginatif, excellent dessinateur, il bénéficia du boom de l'automobile et de la soif de performances sportives, qui lui amenèrent de riches clients rêvant de mettre leur nom sur des voitures de

course d'avant-garde qui connurent surtout des déboires. Le moteur imaginé par ce Professeur Cosinus était parfait sur le papier. Un 4 temps flat-four de 900 cc, refroidi à air donnant 40 Cv à 5.500 tours, de dimensions très resserrées (445 mm de large seulement, bougies incluses, hauteur 340 mm, démarreur compris, longueur 440 mm, dont 120 mm de projection en avant de l'hélice, le tout pour 40 kg...) l'Amérique, Noël en été ! Avec un démarreur électrique, un porte-hélice très avancé dégageant parfaitement le propulseur donc améliorant son rendement. L'innovation c'était une réduction de 1/2, l'hélice étant en fait montée sur l'arbre à came central. J'imagine que c'est là que le bât blessait. J'avoue ignorer si ça s'est déjà fait et si la distribution et l'énorme inertie d'une hélice peuvent vraiment coexister. Cet

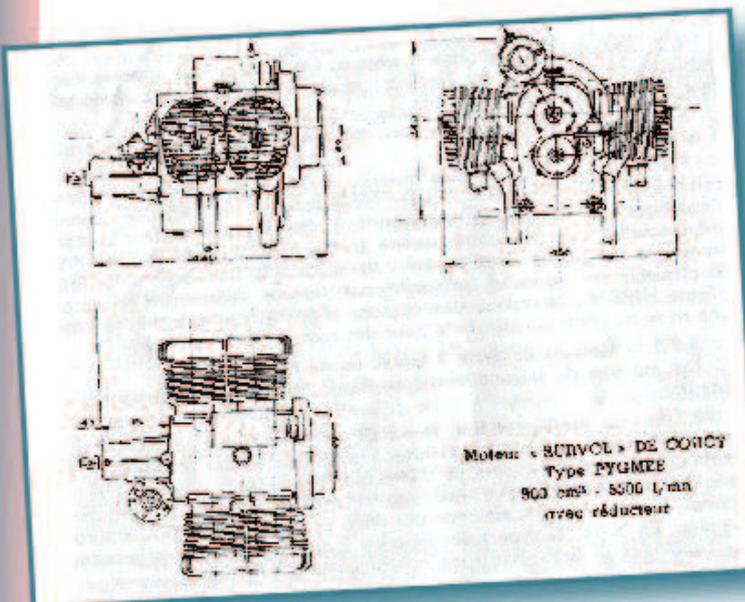


AV-221 B aurait vu sa finesse monter à 27 avec hélice en drapeau et son prix prévu était de 34.000 F hors taxes avec une instrumentation standard. Notez que ce moteur « Pygmée » pouvait aussi tenir dans l'AV-45.

Mais il était envisagé aussi d'utiliser le nouveau Rectimo 1700 cc à démarreur électrique, donnant 55 Cv à 3.500 tours, en gardant alors la longueur de fuselage d'origine.

Le premier vol de l'AV-221 avec encore l'immatriculation CCGN du planeur eut lieu à Cannes le 8 avril 1965. Il avait déjà plus de 50 h de vol en septembre. Fauvel comptait le présenter aux épreuves de certification fin avril/début mai 1966. Sitôt après le salon de l'aviation légère de Cannes, il avait l'intention de monter le Pygmée en remplacement du Rectimo, ce qui aurait nécessité d'allonger le fuselage vers l'avant, avec une cloison pare-feu avancée d'une quarantaine de centimètres, pour le centrage, avec ce moteur bien plus léger.

Charles Fauvel faisait toutefois remarquer que sa quête du meilleur planeur autonome possible le faisait plutôt rêver à un AV-46, sorte d'AV-45 biplace en tandem ou d'AV-22 bidérive avec un moteur propulsif, qu'il pensait munir du profil laminaire Eppler déjà testé au laboratoire de St-Cyr ou du Wortmann qui allait l'être. On sait qu'il a fini par pencher pour le Wortmann pour l'AV-451 et qu'il le proposera en variante sur l'AV-222. Celui en cours de construction en Allemagne par Rolf Heller aura ce profil. Pour ce tandem motorisé aussi par le Pygmée il es-





*Charles Fauvel, essai moteur (parce que l'abattant ouvert en vol...)*

comptait 30 de finesse. De ce planeur je n'ai vu qu'un plan 3 vues que Christian Ravel m'a montré un jour à Marcé.

Mais rapidement il fallut déchanter et la rage au cœur renoncer à la coûteuse certification lorsqu'il fut décidé que la prime d'achat de 80 % pour les planeurs biplaces ne s'appliquerait pas aux motoplaneurs (au Fauvel en fait puisque c'était le seul en France) et du coup il est clair que l'AV-221 devenait inabordable donc invendable. Pas dupe, Fauvel faisait remarquer dans un courrier ultérieur "qu'une fois l'opération réussie" — le torpiller — cette prime fut rétablie deux ans et demi plus tard pour acheter des motoplaneurs... allemands (SF-25).

Un pilote lui ayant sérieusement endommagé train et fond du fuselage, Fauvel abandonna le monotracteur pour un train classique avec une lame en fibre de verre et procéda, à partir du 15 novembre 1975, essais terminés à 242 h 21, aux épreuves CNRA.

Sa situation financière ne lui permettant plus de supporter les tarifs de hangar pratiqués, Fauvel avait déjà mis en vente avant l'AV-221 et c'est Jean-Pierre Humbert de Pont-Saint-Vincent qui le lui acheta fin août 77. La météo du moment ne lui permettant pas de revenir avec la machine, Jean-Pierre la laissa à Cannes et c'est Fauvel qui via Grenoble et Besançon, l'amena en vol à Malzéville, le 4 octobre 77. Ayant renoncé au CDN, Fauvel proposa la liasse aux constructeurs amateurs. Ainsi est né l'AV-222 dont les ferrures sont extrêmement simplifiées par le choix d'une aile en trois parties. Celle du centre n'ayant pas de dièdre mais la flèche inverse et les extérieures seules ayant le dièdre, comme l'AV-36 ou le Bijave. Les ferrures complexes de l'AV-22 et encore plus complexes de l'AV-221 puisqu'il en fallait une intermédiaire entre celles d'extrados des ailes d'AV-22, étaient idéalement remplacées par des élé-

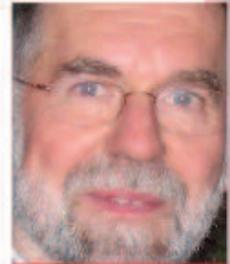
*Le F-CRON totalisait 242 h à l'obtention du CNRA, 312 à l'issue d'un vol de prise en main Fauvel et Humbert, (Malzéville, 5 octobre 1977).*



*L'AV-221 au Rassemblement du RSA 1985 à Brienne-le-Château, où Humbert avec ce motoplaneur, Ponsot avec l'AV-45 01 et Fauvel se retrouvèrent. Peu de temps après, Jean-Pierre revendit le F-CRON à Szczepanski. Avec le Rectimo poussif et une hélice Hoffmann récupérée et très mal adaptée, le décollage était tangeant. Témoignage de Michel Limon, passager pour Brienne : Après avoir avalé en radada le petit terrain, puis le grand (3 km quand même), plongeon sur Viterne ! Qu'est-ce que tu fais ?! Je prend du Badin !*

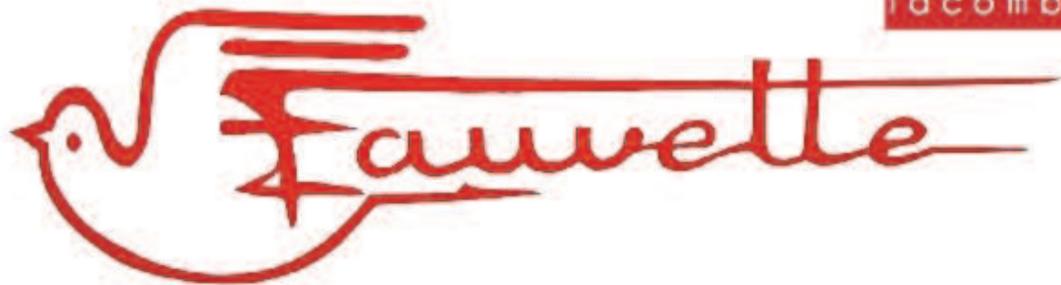


*C'est Claude Lacombe qui, en effectuant pour nous la saisie de cet article d'Aviation Magazine, nous fait replonger presque une soixantaine d'années en arrière.*



claude  
lacombe

## Breguet 905



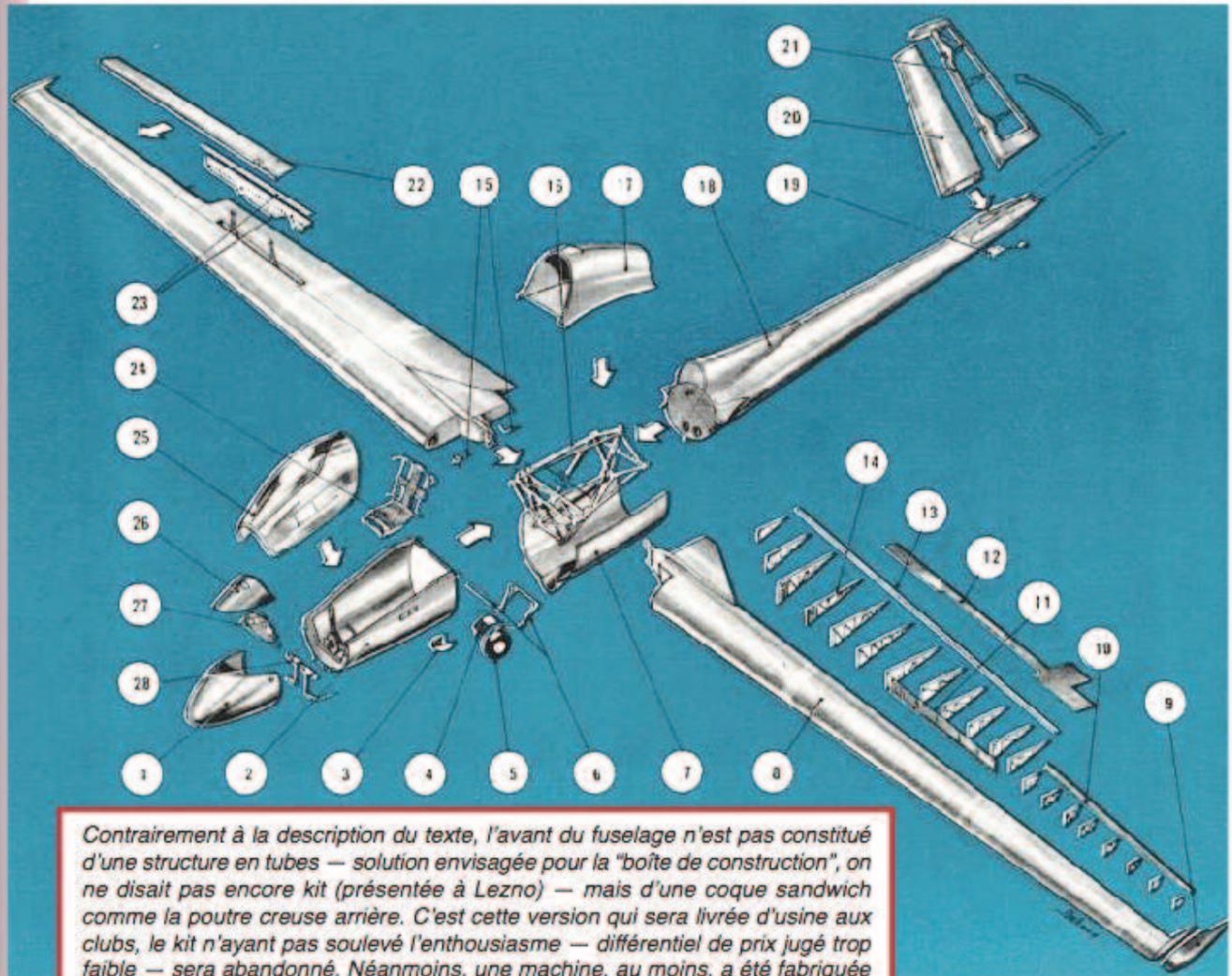
Une formule qui peut sauver le vol à voile... Jean Grampaix commençait par ces mots sa présentation du BREGUET 905 dans Aviation Magazine n°248 et 249 (avril 1958).

**S'**IL EST UN APPAREIL qui arrive à point nommé, c'est bien le planeur Breguet-905, dont les éléments, fabriqués par l'usine, doivent être fournis en boîtes

de montage, ce montage incombant aux amateurs. En effet, il apporte la meilleure des réponses aux questions que chacun se posait quant à l'avenir du parc planeurs français, d'une part, c'est ce qui va ressortir, je crois, du texte qu'on lira ci-après. D'autre part, il arrive à une époque où il va recueillir une sorte de "potentiel" acquis par la construction amateur française laquelle, on le sait, est sans rivale dans le monde. Pourquoi est-il logique de fonder de si grands espoirs sur une machine qui n'est encore qu'en construction ? Tout simplement parce qu'elle est produite par une firme dont la qualité est universellement reconnue et qu'au sein de cette firme travaille une équipe vol à voile qui a plus que très largement fait ses preuves. Nous avons parlé ici souvent des Raymond Jarlaud et Jean Cayla (sans oublier Cartier) ; il nous reste à dire tout le plaisir que nous avons eu à rencontrer ces temps-ci, parmi les dirigeants du département planeurs Michel Ziegler ; le tour d'horizon de l'aviation légère et de la construction planeur que nous avons fait en sa compagnie nous a montré qu'il allait aborder ces problèmes en sachant peser les choses, en sachant réfléchir et en restant bien les pieds sur la terre.

Arrivons donc à ce "905" qui se présente sous des auspices aussi favorables. Le "905" répond à une nécessité qui est apparue tant sur le plan international que sur le plan national ; la formule à laquelle il correspond le fait désigner sous





*Contrairement à la description du texte, l'avant du fuselage n'est pas constitué d'une structure en tubes — solution envisagée pour la "boîte de construction", on ne disait pas encore kit (présentée à Lezno) — mais d'une coque sandwich comme la poutre creuse arrière. C'est cette version qui sera livrée d'usine aux clubs, le kit n'ayant pas soulevé l'enthousiasme — différentiel de prix jugé trop faible — sera abandonné. Néanmoins, une machine, au moins, a été fabriquée avec la structure tubes. Si un plus connaisseur que moi du Breguet 905 peut donner des précisions... la LI est preneuse et lui est toute ouverte.*

le nom de monoplace "de transition" sur le plan national et sous le nom de planeur standard, la F.A.I. ayant créé en janvier 1957 cette classe d'appareils. En tant que monoplace de transition le "905" s'insère entre le Breguet-902 et les Breguet 901 et 904, ce qui fait que Breguet, par ses productions, couvre toute la gamme du vol à voile.

En nous plaçant à un point de vue général, que faut-il penser de la tendance qui s'oriente vers des machines du type "905" ? Il faut bien admettre que le planeur de très grande performance ne peut se prêter ni à une grande diffusion, ni à une large utilisation pour des raisons évidentes. Et la tendance me paraît sage qui s'attache à des machines, fines certes, mais qui peuvent être mises entre les mains de tout pilote raisonnablement entraîné. C'est le cas du "905". Certains verront-ils là une régression ? Ils auront tort et, pour apaiser leur conscience, je leur conseille de se reporter à l'histoire de la Rhœn, la Rhœn qui, incontestablement, a régné dans le monde pendant vingt ans, de 1920 à 1940. Ils y verront la course vers le planeur pur de grande performance pendant les premières années. Et ils y verront aussi que les Georgii, Lippisch et autres Kronfeld ont su donner le coup de barre en temps utile pour que le plus grand nombre de pilotes se retrouvent au sommet de la Wasserkuppe où ils apportaient leur pierre au vol à voile. S'il en est enfin qui s'effraient de voir confier la construction du planeur à des amateurs, qu'ils se reportent également aux vingt années de la Rhœn et leurs craintes seront effacées. D'autant que... voir plus haut ce qui vient d'être dit de la construction amateur dans l'aviation légère.

**Revenons à notre "905". Ce planeur est destiné à être utilisé depuis le lâcher de l'élève-pilote jusqu'au Certificat de Performance E inclus, avec extension au moins partielle à certaines épreuves du Certificat F.**

De cette gamme d'utilisations découle un credo où nous trouvons :

**Sécurité, à un double point de vue :** qualités de vol intrinsèques du "905" d'une part ; d'autre part homogénéité des caractéristiques fondamentales d'utilisation des Breguet 902 et 905. Un bon point à Jean Cayla de n'avoir pas seulement considéré le "905" en soi.

**Performances élevées,** aussi bien pour permettre d'acquies rapidement les brevets de pilote de planeur que pour accéder, par la suite, aux certificats de performance.

Endurance, celle-ci correspondant à un service intensif entre des mains plus ou moins expertes et Cayla connaît ce dont il parle pour passer une partie de sa vie sur les terrains de vol à voile/

**Economie de production en série** pour une large diffusion, cette diffusion visant les plans national et international (classe standard F.A.I.).

**Ce programme est à mettre au point sur le plan financier** en tenant compte, pour le marché français, de la réglementation des primes d'achat à la vente des appareils neufs et des primes à la construction (vente des appareils en boîtes de montage). Pour les marchés étrangers on tiendra compte des aides particulières à chaque pays (quand elles existent) mais il est à noter que la réalisation en boîtes de montage facilite les opérations du point de vue douanier.

Sur le plan technique, la référence au plan indiqué ci-dessus en quatre points entraînait les conséquences suivantes :

1. Pour un bon prix de revient de la construction en série, faire petit et léger. D'où le choix du coefficient 8 à charge extrême alors qu'on trouve le coefficient 10 aux planeurs de performance actuels. Ce coefficient classe l'appareil en catégorie entraînement suivant la norme française Air 2104,



mais l'aménagement de celle-ci est prévu pour tenir compte du standard F.A.I. qui a admis le coefficient 8 pour la catégorie "nuage", en se référant aux règlements allemand et anglais. D'où aussi le choix de dimensions réduites (longueur : 6 m ; surface : 11,25 m<sup>2</sup> ; envergure : 15 m). Bien entendu, les réalisateurs du Breguet-905 ont pris pour envergure le maximum permis par la classe standard F.A.I. dans le but d'obtenir un allongement maxi à surface donnée.

2. C'est également la question prix de revient qui a déterminé le choix des procédés de construction. Ceux-ci sont caractérisés par un fractionnement en sous-éléments distincts dont l'assemblage doit s'apparenter au type "Meccano" qui fait le bonheur des enfants... de tout âge. On estime que l'apport du travail personnel des intéressés leur permettra de réaliser ainsi une économie "financière" de 35 % par rapport au prix du planeur livré en état de vol. Les divers éléments sont interchangeables et leur assemblage final ne requiert aucun outillage volumineux ni complexe. D'où, en cas de dégâts relativement importants, des rechanges à un



A Lezno, au championnat du monde 1958, Camille Labar volait sur le prototype F-CCDY, tout juste pris en mains.

prix de revient intéressant et la possibilité pour les amateurs de procéder à la réparation dès l'instant où ils possèdent la rechange. Par ailleurs, on note que le procédé de construc-

tion de chaque élément est adapté aux conditions de travail de cet élément : caisson en corps creux pour la partie travaillante de l'aile et la partie arrière du fuselage, partie centrale de celui-ci en tubes d'acier soudés, habillage généralisé en matériaux plastiques...

3. De même, on a simplifié au maximum les commandes et les diverses attaches, en les standardisant avec les élé-

ments des planeurs 902-S essentiellement, à tel point que le prototype se monte intégralement avec des pièces mécaniques déjà utilisées dans d'autres fabrications Breguet.

4. Le problème des performances a conduit à des profils NACA-63.000 semi-laminaires, les mêmes que pour la famille 901, 904, 902 ; cela en vue de la finesse à obtenir. Toutefois, la génération de l'aile est orientée davantage sur une adaptation aux faibles vitesses de vol en spirale, quitte à perdre un peu en finesse pure. Cette caractéristique, jointe à une charge alaire modérée de 20 kg/m<sup>2</sup> et à l'allongement de 20 compatible avec l'envergure limite fixée à la classe standard F.A.I., incite la maison Breguet à présenter le "905" comme un "Emouchet de performance", expression qui situe parfaitement le sens des efforts et le résultat visé par Cayla et son équipe : on a cherché le rendement maximum dans l'ascendance, dans la mesure où ce rendement s'accommodait d'honnêtes caractéristiques de pilotage et de bonnes qualités de vitesse (quitte à perdre un peu aux grandes vitesses, celles-ci étant d'ailleurs limitées à 200 km/h en air calme pour la classe de planeurs dont il s'agit).

De plus, pour des raisons qui font intervenir à la fois les performances et la facilité de pilotage, gouvernes et aérofreins ont été surdimensionnés pour conserver le maximum de marge à l'approche du décrochage et dans les prises de terrain difficiles. L'empennage en V qui se situe dans la ligne de celui qui était prévu sur le 904-03), répond au même souci de grande maniabilité en direction ; il correspond en outre à une solution d'économie.

5. Enfin, les caractéristiques d'endurance découlent de certains points précédents : fractionnement en éléments interchangeables ; fabrication en corps creux donnant une grande raideur locale ; utilisation de matières plastiques, facilement réparables ou remplaçables.

**La voilure :**

Comme il a été dit, la voilure est constituée par une série de

profils de la famille NACA 63.000 dont les différents paramètres varient en envergure, de manière à réaliser un décrochage correct, en spirale comme en ligne droite, tout en maintenant un très bon rendement aérodynamique aux grands angles d'utilisation. Ce processus a été appliqué aux planeurs précédents, notamment au Breguet-902 en ce qui concerne l'adaptation aux grands angles, et il représente ainsi une formule éprouvée.

L'aile est entièrement développable : elle est générée tangentielllement à un plan de référence côté extradados et composée de quatre tronçons successifs, séparément développables, se raccordant suivant des profils directeurs. Cette voilure est du type monolongeron avec caisson de bord d'attaque réalisé en sandwich contreplaqué klégécel, la partie arrière étant entoillée.

Le longeron, considéré seul, se réduit à une âme pincée entre deux chanlattes formant semelle secondaire destinés essentiellement à transmettre le cisaillement de l'âme. Des raidisseurs stabilisent celle-ci à un pas variant avec l'échantillonnage et les charges appliquées. Les semelles proprement dites sont en lamellé de spruce, la semelle primaire courant sur toute l'envergure dans le sandwich même qui constitue le revêtement ; des semelles secondaires assurent l'augmentation progressive nécessaire des sections. Le longeron est traité en solide d'égale résistance. Le caisson de bord d'attaque est moulé en deux demi-coquilles, l'une pour l'intrados, l'autre pour l'extrados ; ces deux demi-coquilles sont assemblées, au bord d'attaque, par un éclissage continu et d'autre part, elles sont fixées au longeron en l au niveau de l'épaisseur maxi des profils.

En fait donc, la partie travaillante de l'aile est un corps creux continu, lequel est seulement raidi par cinq nervures courantes.

La structure que nous venons de voir permet déjà de noter que les pièces primaires sont peu nombreuses et que toutes sont faciles à usiner mécaniquement. On obtient ainsi un ensemble d'une forme parfaitement respectée, en raison du moulage ; celui-ci est léger mais rigide, spécialement en torsion, caractéristique que l'on cherche à obtenir de tout bord d'attaque. La production en série en est facilitée par des outillages simples mais avec lesquels on peut néanmoins exécuter un usinage mécanique, en raison du fractionnement poussé jusqu'à des éléments simples. Une telle production peut être exécutée par une main-d'œuvre moyenne simplement "rodée" à l'emploi correct des outillages. Il va de soi que ces différents facteurs concourent à abaisser le prix de revient, l'avantage apparaissant très nettement si l'on compare un tel prix de revient à celui que l'on obtient avec les solutions classiques, qui comportent des assemblages nombreux et délicats, donc du ressort d'une main-d'œuvre parfaitement qualifiée.

A l'emplanture de l'aile le longeron, en quelque sorte, évolue vers la forme caisson pur : les semelles s'épaississent à mesure qu'elles se réduisent en profondeur et l'âme se double en deux âmes avant et arrière. En outre, le spruce des semelles est éclissé lamelle par lamelle avec du frêne, pour une meilleure tenue de l'éclissage. Cette solution permet de fixer, sans aléas, les ferrures principales constituées par quatre pièces identiques prises dans des ébauches forgées en AU 4-SG. Les efforts de traînée et de torsion sont repris par une barre de traînée et un faux longeron délimitant

un caisson, lequel est bordé en outre par la nervure d'emplanture ; ainsi se trouvent considérablement réduits les porte-à-faux, donc les flexions secondaires, qui nuiraient à la stabilité des attaches. Enfin cette solution permet de simplifier et de standardiser les différents éléments composant l'éclissage bois-métal.

Le sandwich de bord d'attaque est constitué par deux feuilles de contreplaqué de bouleau en 6/10, posées à 45° et par une âme en klégécel d'épaisseur de 4 ou 6 mm suivant la zone considérée. Cinq nervures rigidifient le bord d'attaque, en général à l'aplomb d'éléments qui reçoivent des charges concentrées, tels que les bras-paliers d'ailerons par exemple.

L'ensemble de la partie arrière de l'aile est fait de nervures



Deux "vues d'artistes" avec des profils légèrement dissemblables. Y-a-t-il un spécialiste de la Fauvette dans la salle ?



treillis, montées au pas de 300 ou 350 mm et recouvertes de toile de coton à 1.200 kg.

Les ailerons occupent les 40 % extérieurs de l'envergure de l'aile. Ils sont de profondeur constante, encastrés dans la partie fixe de l'aile ; ils ne sont pas du type "à fente" et, de ce fait, leur débattement différentiel se situe dans la norme : - 22°, + 18°.

Les freins de piqué sont du type à panneaux ajourés et sortent perpendiculairement au profil à l'intrados et à l'extrados. Chaque aérofrein est constitué par deux éléments traités en sandwich avec éclissage métallique à l'aplomb des paliers ; chaque élément est monté sur deux bras tourillonnant en leur milieu, l'ensemble constituant un quadrilatère articulé qui se débat entre la face arrière du longeron et un faux longeron raidi par un élément de revêtement travaillant. Dans le sens de l'envergure, les aérofreins sont placés seulement à 1,25 m du plan de symétrie de l'appareil, en raison de la garde importante présentée par l'empennage en V, vis-à-vis du sillage de la voilure. Cette cote d'écartement, nettement raccourcie par rapport à la solution classique, permet de gagner sur les efforts de traînée dans le plan de l'aile et sur la longueur des commandes, donc sur le poids de la cellule. Deux sabots marginaux plaqués sous les saumons d'extrémité protègent l'aile et assurent la garde des ailerons au sol.

#### Le fuselage :

Le fuselage, du point de vue structural, est fait de trois éléments : une structure avant en tubes d'acier soudés, une structure centrale, également en tubes d'acier soudés, une poutre arrière en sandwich.

La génération de ce fuselage a été faite comme suit : l'ensemble du fuselage évolue suivant une série de cercles se développant le long d'une ligne moyenne correspondant à l'avant à celle des profils de l'aile et se raccordant vers l'arrière à un axe rectiligne. La verrière est générée en accord avec les profils de la voilure ; elle comporte toutefois un



pare-brise développable pour en faciliter la fabrication et améliorer ses qualités optiques.

La structure avant est celle de l'habitacle, établie en tubes d'acier 25 CD 4 S de 0,5 mm d'épaisseur pour la plupart ; c'est une structure classique qui se raccorde à la structure centrale (elle aussi en tubes d'acier 25 CD 4 S) par des goussets que l'on trouve à la face avant de cette structure centrale. C'est dans la zone de la structure avant que se situe le crochet de remorquage qui, éventuellement, peut aussi permettre le treuillage.

La poutre arrière est moulée en sandwich contreplaqué klégécel ; elle est faite de deux demi-coquilles assemblées suivant le plan de symétrie de l'appareil et elle est fermée par des cadres-caissons correspondant, à l'avant, à la reprise des attaches sur la partie centrale du fuselage et, à l'arrière, aux attaches des plans fixes de l'empennage.

L'habillage du fuselage constituant le troisième élément structural est réalisé essentiellement en matériaux plastiques, en particulier en polystyrène moulé à chaud et en stratifiés tissus de verre-résine.

**Si donc l'on examine le fuselage de l'avant à l'arrière on trouve successivement :**

- la pointe avant (qu'il ne faut pas confondre avec la structure avant) prolongée jusqu'au tableau de bord et qui contient l'installation anémométrique, le carénage du crochet, le palonnier (qui nécessite un raidissement au moyen d'un cadre oblique) et l'installation électrique à l'exception de la batterie. Cette pointe avant peut être équipée à part de l'ossature du fuselage et montée au dernier moment.

- Un capot amovible, qui couronne la pointe avant et permet l'accès aux équipements contenus dans cette pointe ; il constitue en outre l'appui du cintre avant de la verrière.

- Les flancs du fuselage, qui sont prévus actuellement pour être habillés d'un revêtement en plastique raidi. Des essais sont en cours sur cette formule et ils portent notamment sur le poids auquel on aboutirait avec cette solution. Dans l'hypothèse où cette dernière se révélerait trop lourde, on adopterait l'entoilage classique, trois lisses longitudinales

concourant alors à "adoucir" les facettes des flancs du fuselage.

- La verrière, moulée en plexiglas de 4 mm et qui s'articule sur le côté droit. Elle est bordée d'une armature réalisée en stratifié orlon-résine avec un joint d'étanchéité flexible en caoutchouc spécial. L'étanchéité ainsi obtenue se conserve,

en dépit des variations de la température extérieure, par la flexibilité d'une lame de caoutchouc qui appuie sur l'armature. Enfin, verrouillage très souple, au moyen d'une sauterelle.

- Un capotage amovible qui prolonge la verrière en recouvrant la partie centrale. Il donne accès à l'ensemble des commandes et des équipements lourds (batterie et éventuellement oxygène et radio) et il réalise de plus le raccordement évolutif du fuselage et de la voilure sur laquelle il repose simplement.

- Un capotage fixe, qui est collé sur la poutre arrière et termine le profilage de la verrière et du capot d'accès.



- L'atterrisseur, constitué par un cadre soudé en acier 25 CD 4 S attelé aux deux longerons inférieurs de la poutre avant et qui s'appuie sur la base de la partie centrale par une contrefiche. Un carénage amovible en stratifié verre-résine profile la partie supérieures de l'atterrisseur. La roue est freinée par un câble.

- Un carénage rapporté, qui termine la pointe arrière du fuselage entre les éléments mobiles de l'empennage en V. Il porte un panneau d'accès aux ferrures de l'empennage et aux commandes pour le démontage de l'appareil.

Le fuselage est suspendu sous l'aile en trois points : deux points d'attache au cadre principal sont constitués par des crochets à large surface d'appui qui s'engagent sur une entretoise plaquée sous le longeron. Ils passent essentiellement l'effort tranchant d'emplanture. Le troisième point d'attache se trouve dans l'axe du planeur. Par l'intermédiaire d'un seul axe longitudinal il relie le fuselage à chacune des attaches arrière de voilure ayant à passer le moment de torsion à l'emplanture ainsi que les efforts dus aux moments dans le plan de l'aile.

#### L'empennage :

L'empennage est du type en V et ses deux éléments sont interchangeables.

Les plans fixes sont traités en corps creux, fabriqués en demi-coquilles. Chaque élément est en sandwich contreplaqué klégécel de 4 mm d'épaisseur. Les semelles du longeron forment le remplissage arrière du sandwich.

Les gouvernes, montées sur deux appuis, sont fabriquées d'une manière classique : monolongeron avec caisson de bord d'attaque et nervures en treillis, l'ensemble étant entoilé. Chacune des gouvernes porte un tab par raison de symétrie, afin d'éviter toute action en direction lorsque le pilote désire compenser une réaction en profondeur

; d'autre part, un bec débordant de surface réduite est destiné essentiellement à recevoir une masse pour équilibrage statique et dynamique partiel.

L'empennage est fixé au fuselage sur deux cadres-caissons : à l'arrière la flexion et l'effort tranchant sont tenus par trois axes longitudinaux sur lesquels s'emboîtent les longerons de plan fixe, le pion central étant commun aux deux éléments, droit et gauche. La torsion

est tenue en avant par deux autres axes longitudinaux qui reçoivent une broche verrouillant l'ensemble.

Ce système est celui qui existe actuellement sur le 904-03 ; il est simple, donne une bonne rigidité d'encastrement et ne demande qu'une manœuvre très facile pour le démontage et le remontage de l'empennage.

#### Les commandes :

Les commandes de vol sont mixtes : rigides dans la voilure et par câbles dans le fuselage.

La commande de direction est constituée en circuit ouvert par deux câbles qui courent dans le fond du fuselage et attaquent le guignol correspondant du différentiel. Le circuit est toutefois fermé élastiquement par un sandow de rappel logé dans la pointe avant et s'enroulant sur une poulie oscillante. Il est attelé d'autre part sur les repose-pieds, qui sont ainsi préorientés d'une manière continue de part et d'autre des bras du palonnier. Celui-ci est du type standard, réalisé maintenant en acier pour tous les planeurs Breguet. Il pourra comporter un système de réglage au sol suivant le principe réglementaire du standard F.A.I., ou bien le système de réglage en vol très simple, qui est présenté maintenant sur les 901-S 1 et 904-S.

Le manche à balai s'articule sur un ensemble oscillant réalisé en AU 4 SG coulé. Cet ensemble est identique à ceux qui sont prévus pour les 902-S et qui seront généralisés par la suite.

La commande de profondeur est constituée par un câble en circuit fermé qui attaque le cadre oscillant du différentiel. Un ressort intercalé dans le circuit assure une tension permanente en dépit des variations de température.

La commande de gauchissement est de même réalisée par câbles dans le fuselage suivant un circuit fermé qui court le long des flancs et remonte vers l'emplanture de l'aile, en arrière du cadre principal. Par contre, elle est réalisée dans l'aile par bielles rigides, avec embouts à roulements.

Un boîtier latéral, placé à gauche de l'habitacle et identique à celui du 902-S, reçoit les leviers des commandes suivantes :

- La commande de largage, réalisée par câbles avec démultiplication incorporée.
- La commande des aérofreins, réalisée d'un bout à l'autre par bielles rigides. Le point mort de verrouillage, placé au voisinage immédiat des freins



Celle de Jürgen Doppelbauer.

eux-mêmes dans l'aile, est identique à celui des autres planeurs Breguet. En fin de course le levier de commande des aérofreins agit sur le frein de la roue d'atterrisseur.

- La commande de tab, assurée au moyen de deux cordes à piano tendues dans le fuselage et formant un parallélogramme déformable. Celui-ci est fermé par le

levier de manœuvre dans

l'habitacle et par un relai situé au niveau des éléments mobiles de l'empennage. A partir de cet endroit, la commande de tab se divise en deux circuits symétriques courant dans les gouvernes, réalisés par câbles et connectés chacun à la commande principale dans le fuselage par une attache à démontage rapide L'Hotellier. Ces attaches L'Hotellier se retrouvent d'ailleurs à l'emplanture de l'aile, suivant les principes appliqués dans les autres planeurs Breguet, mais avec une disposition condensée dans l'axe de l'appareil, ce qui économise un guignol sur deux. Cette disposition avantageuse résulte de l'étude faite pour la mise en série des "902".

A ce qui précède il faut encore ajouter deux commandes : la commande de réglage du palonnier et la commande d'aération. La première, dans la version équipée d'un réglage en vol, émerge du tableau de bord au niveau du cintre de la verrière sous la forme d'une poignée rigide attelée sur chacun des câbles de direction suivant le nouveau système standard actuel. La commande d'aération est prévue à gauche de la précédente manœuvrant un volet mobile qui s'ouvrira sur le dessus du capot en avant du pare-brise.

#### Aménagements et équipements :

Ce poste est sujet à variations, suivant les demandes de la clientèle. Le prototype est prévu avec les aménagements et équipements standard des planeurs actuellement construits en série et il comportera :

- un siège souple en forte toile doublé d'un coussin en caoutchouc mousse, l'ensemble étant tendu entre deux tubes fixés en travers de l'habitacle. Le dossier, formant appui pour le parachute, est réglable en inclinaison pendant le vol.
- un vide-poche, sur le côté droit, tout au long de l'habitacle.
- une soute à bagages, entre le dossier du siège et le cadre principal.

Par ailleurs, l'installation électrique est concentrée sur la face intérieure du tableau de bord sous le capot d'accès. L'installation électrique est prévue en 3,5 volts pour alimenter l'indicateur de virage Vinot et en 24 volts pour alimenter à partir

d'une batterie l'horizon SFENA-606 par un convertisseur Artus, le régulateur d'oxygène et un poste radio VHF télécommandé ou à commande directe Artus ou Radiostal.

Une variante est prévue avec une installation basée sur la fourniture d'énergie par une réserve d'air comprimé sous 250 kg/cm<sup>2</sup> suivant l'ensemble du matériel mis au point par la société Badin.

Le tableau de bord est l'ensemble standard monté actuellement sur les 901-S 1 et 904-S ; là encore des variantes sont prévues.

#### L'atterrisseur :

L'atterrisseur principal est fixe avec roue freinée par câble 260 x 80 mm. L'atterrisseur auxiliaire est une béquille amortie, entoillée, placée à la pointe arrière du fuselage.

#### Poids et centrage :

Poids à vide : 142 kg comprenant voilure (80 kg), fuselage (51 kg), empennage (11 kg). Equipement standard : 6 kg. Pilote : 83 kg. D'où un poids en ordre de vol de 231 kg.

L'équipement standard comprend le minimum nécessaire. Le complément possible, soit en classe standard F.A.I., soit pour la radio, a conduit à majorer ce poste de 20 kg, d'où le poids nominal de calcul de 250 kilos, sur lequel la société Breguet se base pour vérifier le coefficient 8 à charge extrême.

**Le devis de poids et de centrage s'établit comme suit, étant entendu que le centrage est établi par rapport au nez du fuselage :**

**Voilure :** 80 kg, se décomposant en, caisson de bord d'attaque (15) ; longeron 35, dont âme (3), semelle (24), ferrures (8) ; aéro-freins (4) ; structure arrière (11) ; commandes (3) ; ailerons (3) ; saumons (0,5) ; entoilage/peinture (8,5). Centrage : 1,910 m.

**Fuselage :** 51 kg, se décomposant en : structure tubes d'acier, centrale et avant (12) ; structure sandwich arrière (10) ; pointe arrière (1) ; carénages et habillages 4 : pointe avant (1,5), capot central (1,5), carénage roue (1) ; verrière (6) ; commandes (6,5) ; atterrisseur 6,2 : atterrisseur principal (5,5), atterrisseur auxiliaire (0,7), crochet et commande de remorquage (0,5) ; aménagements (1,3), peinture (3,5). Centrage : 2,320 m.

**Empennage :** 11 kg ; plans fixes (8,5) ; gouvernes (2,5). Centrage : 5,500 m.

**Equipement standard :** 6 kg, se décomposant en : siège (1) ; sangles (1) ; divers (1) ; tableau de bord équipé (3). Centrage 1,070 m.

**Pilote :** 83 kg. Centrage : 1,18 m.

#### Si nous établissons une récapitulation des poids et des moments, nous obtenons :

Voilure : .....80 kg  
Moment : .....1,910 x 80 = 152,80 kgm  
Fuselage : .....51 kg  
Moment : 2,320 x 51 = .....118,32 kgm  
Empennage : .....11 kg  
Moment : 5,5 x 11 = .....60,5 kgm  
Equipements : .....6 kg  
Moment : .....1,07 x 6 = 6,42 kgm  
Pilote : .....83 kg  
Moment : .....1,18 x 83 = 97,94 kgm

#### Si, pour le centrage, on se rapporte à la corde de référence on obtient :

à vide équipé : 82 % ; en ordre de vol : 33,4 % avec pilote standard (83 kg), 28,4 % avec pilote lourd (95 kg), 43,8 % avec pilote léger (57 kg).

#### Caractéristiques :

Surface.....11,25 m<sup>2</sup>  
Envergure .....15 m  
Allongement.....20  
Effilement.....3  
Dièdre (à l'extrados).....3°  
Longueur.....6 m  
Hauteur .....1,20 m  
Largeur .....0,58 m  
Surface du maître-couple .....0,55 m<sup>2</sup>  
Surface totale des empennages .....2,30 m<sup>2</sup>  
Surface des gouvernes de queue.....1,15 m<sup>2</sup>

#### Performances :

Les performances ont été établies d'après les mesures faites sur les 904 et 902.

La comparaison avec le 904-01 fait ressortir le même allongement ; comme d'autre part, les qualités de la réalisation sont pratiquement identiques, on peut tabler sur une finesse maximum de 32.

Quant à la vitesse minimum de chute, on a pour le 904-01 un P/S de 28 kg/m<sup>2</sup> correspondant à 0,70 m/s à 70 km/h, et la société Breguet estime que pour le 905, qui a un P/S de 20,5 kg/m<sup>2</sup> on doit avoir comme vitesse minimum de chute 0,59 m/s à 60 km/h.

Par ailleurs, le 902-01 donne un point de repère vers 150 km/h. On a pour le 901-01 un P/S de 26 kg/m<sup>2</sup> correspondant à 3,55 m/s à 150 km/h. On doit avoir pour le 905 une vitesse de chute de 3,10 m/s à 135 km/h.

#### D'où les points essentiels de la polaire (avec un P/S de 20,5 kg/m<sup>2</sup>) :

Vitesse minimum de chute : .....0,60 m/s à 60 km/h  
Finesse maximum : .....32 à 72 km/h  
Vitesse de chute à 100 km/h .....1,10 m/s  
Vitesse de chute à 120 km/h .....2 m/s  
Vitesse de chute à 150 km/h .....5 m/s

Les bases d'estimation font que ces points correspondent à des valeurs sûres ; de plus on estime chez Breguet qu'on peut espérer un gain aux alentours de la finesse maximum.

#### Mise en œuvre :

Le démontage du 905 s'opère sans outillage particulier et dans l'ordre suivant :

— Démontage de chacun des éléments de l'empennage : après avoir déconnecté les gouvernes et les commandes de tab et débouché le point d'attache avant du plan fixe, on fait glisser celui-ci vers l'arrière pour en dégager les portées ;

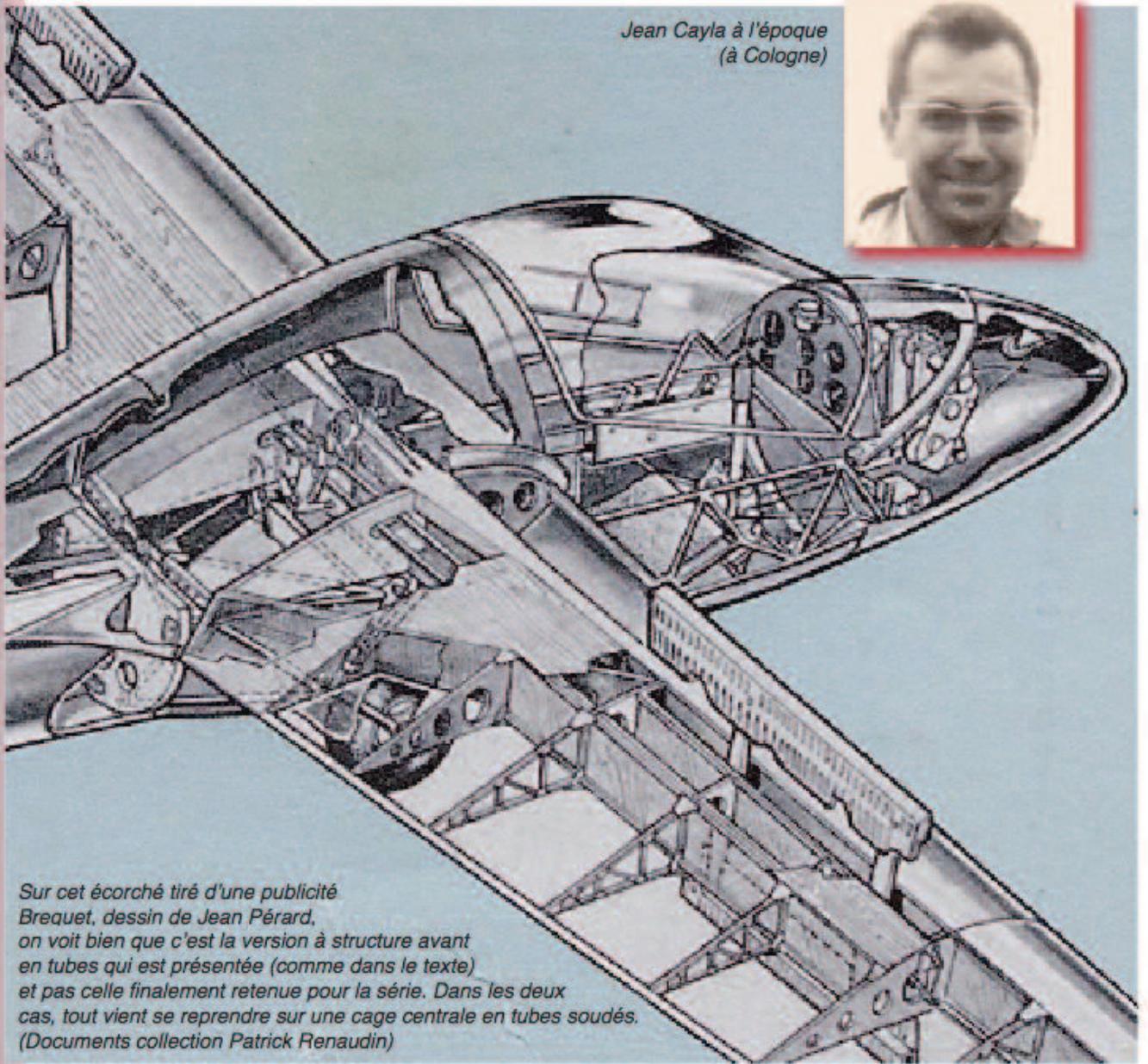
— Démontage de la voilure : après avoir déposé le capot d'accès à la partie centrale du fuselage on débranche les commandes puis l'axe d'attache arrière et l'axe principal inférieur de la voilure et enfin l'axe supérieur ; les ailes peuvent alors se rabattre "en parapluie" de chaque côté du fuselage. Il reste ensuite à les décrocher séparément de celui-ci pour terminer l'opération.

La manœuvre normale s'effectue à trois équipiers dans un temps de l'ordre de 3 minutes mais, éventuellement, elle peut être effectuée à deux seulement.

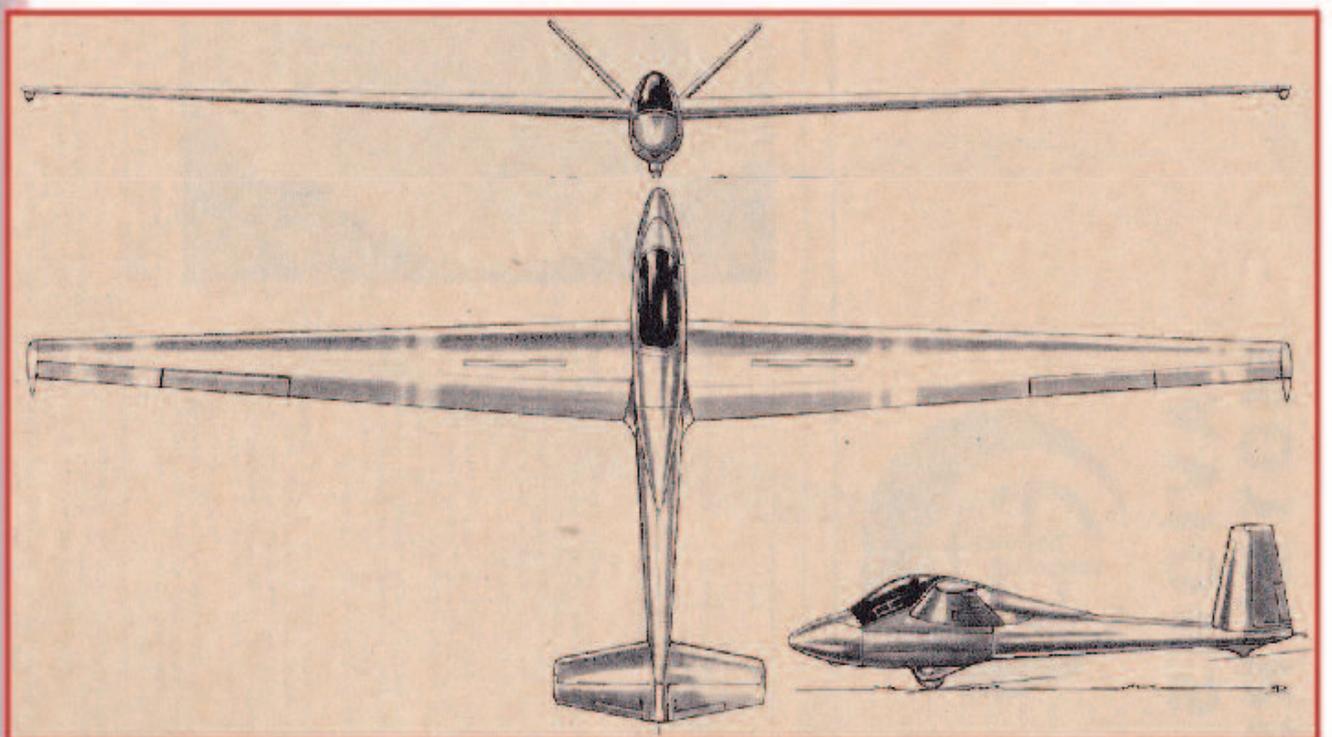
Pour la manutention, d'autre part, une poignée de levage est aménagée dans l'axe du fuselage entre les deux gouvernes de l'empennage en V ; elle permet de manœuvrer l'appareil, même par une personne seule, les patins situés aux extrémités de l'aile protégeant celle-ci. Par ailleurs, un logement est aménagé sous la pointe avant pour les manutentions avec barre de levage.

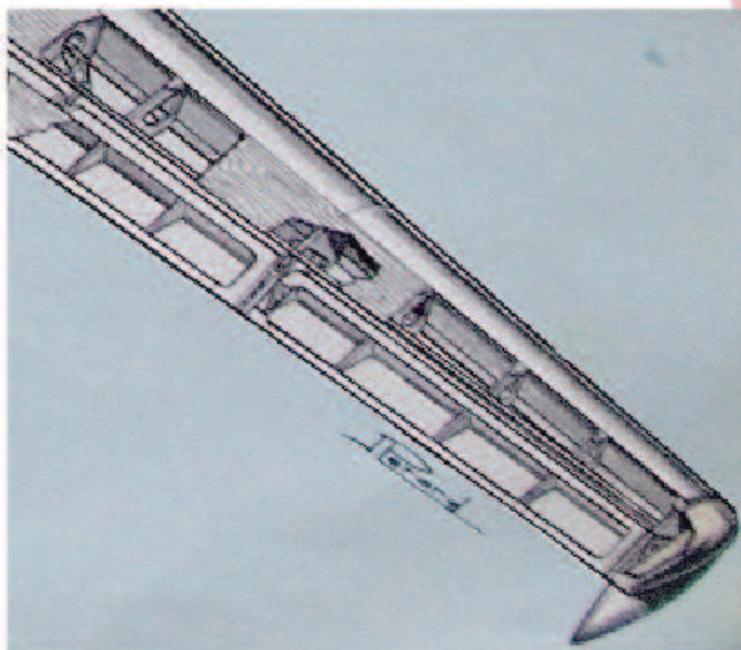
Jean GRAMPAIX

Jean Cayla à l'époque  
(à Cologne)



Sur cet écorché tiré d'une publicité Brequet, dessin de Jean Pérard, on voit bien que c'est la version à structure avant en tubes qui est présentée (comme dans le texte) et pas celle finalement retenue pour la série. Dans les deux cas, tout vient se reprendre sur une cage centrale en tubes soudés. (Documents collection Patrick Renaudin)





*Paul Lépense à bord du prototype F-CCDY.  
Seul le train fixe vient ternir un coup de crayon inspiré.*

A son retour de Lezno, Jules Landi, capitaine de l'équipe de France, dans son rapport à son patron, le directeur du SALS Marcel Agésillas, n'y allait pas par quatre chemins, déclarant le Breguet 905 (peut-être) meilleur accrocheur, mais dépassé par la concurrence quand il fallait voler vite.

Peut-être avait on trop voulu refaire le "coup de l'Emouchet"... 20 ans étaient passés et le vol à voile avait changé. Adapté à l'utilisation quotidienne en club, un planeur n'était plus forcément à sa place à ce niveau de compétition.

Pratiquement tout le monde s'accorde à trouver un très grand agrément de pilotage, une excellente visibilité et une efficacité de direction jamais vue sur un planeur à la Fauvette. N'ayant jamais eu la chance de la piloter je crois ça sur parole et trouve

que c'est, en tout cas, un des plus jolis planeurs jamais fabriqués, entre elle et le Foka 4 mon cœur balance. Ça n'a pas suffi à en faire le succès commercial escompté, d'autant plus qu'assez rapidement des ennuis structurels, fragilités, en particulier dit-on des collages bois-métal (ce que contestait l'amé Charodie dans une discussion lors du dernier RNPA), sont venus gâcher la fête jusqu'à l'interdiction de vol... en France, qui a fait le bonheur de quelques étrangers clairvoyants.

Depuis quelques années on en voit revoler plusieurs et il serait chouette que ceux qui sont capables d'approfondir ce volet de l'histoire prennent la plume dans notre LI. Je ne peux pas être spécialiste en tout, la balle est donc dans le camp de ceux qui savent et peuvent être pertinents.

JCN

# LES BIJOUX DU RABBIN



dominique  
haguénauer

De  
merveilleuses  
maquettes  
réalisées  
avec un  
soin extrême

Au fil d'une série d'articles, Dominique Haguénauer (ACAM) nous présente les véritables œuvres d'art qu'il concocte selon ses coups de cœur pour certains planeurs anciens.

## Quand la Salamandre devient Rapace

**A LA FIN** des années 30, suite à des échanges avec la Pologne, deux planeurs polonais furent affectés à Pont-Saint-Vincent ; un ZABA, sorte de Zögling et une machine avec une voilure plus élégante, le WWS1 SALAMANDRA.

La légende contée dans les chaumières Lorraine, raconte que "Le Chef" Albert Mangeot, menuisier de son état, lassé de réparer toutes les semaines les fragiles poutres de la "Salamandre", cassées lors des vols du dimanche, avait conçu un fuselage caisson permettant de se passer des dizaines de mètres de câbles de haubans qui ôtaient toute efficacité à une aile à l'allongement si prometteur.

L'Emouchet 1 était né, puis vint l'Emouchet 2, avec quelques évolutions, à l'aube de la deuxième guerre mondiale. Les deux appareils apparaissent dans le registre de vols du Centre Régional, le 25 janvier 1939 pour le premier (vol d'essai par Maxime Lamort), il est d'abord désigné comme 321E. A la sortie rapide du second avec des améliorations de détail, on les nomme 321 E 1 et 2. Le nom d'EMOUCHET (I et II) apparaît dans le registre de la Section d'Aviation Populaire le 5 août 1939. Emouchet est le nom local des petits rapaces diurnes, le plus fréquent sur le terrain étant le faucon crécerelle. Les deux appareils disparaîtront en 1940 comme l'ensemble du parc du Centre Régional.

A la Libération, les membres du Centre ne furent pas en reste pour la récupération de planeurs allemands, Minimoa, Grünau, Kranich et autres Gö-vier remplacèrent le parc disparu, mais le vol à voile français avait besoin de matériel nouveau ; la construction de nombreux types de planeurs fut entreprise : copies de machines allemandes ou créations françaises, Castel, Caudron...

"Le Chef" proposa alors aux Services Aériens (SALS), la liasse de l'Emouchet adaptée pendant la guerre à une construction en série, pour le franc symbolique et surtout le privilège pour le club de voler sur le matériel du nouveau Centre, National maintenant, dont il était le directeur en attendant le retour d'Algérie de Maxime Lamort. Ainsi redessiné, il devint le SA 103 avec patin, puis SA 104 avec une roue et des ailerons à fente. Construit à plusieurs centaines d'exemplaires, il fit le bonheur de nombreux pilotes, à Pont-Saint-Vincent comme dans tous les club de France, bien souvent préféré aux "Castel" ou encore au Nord 1300, au dire des anciens, mauvaise copie du Grünau Baby.

Nos anciens avaient le même avis sur le Nord 2000 face au

Meise, j'ai eu la chance de voler sur les deux (dont le Meise de construction d'après guerre) ; difficile de faire une différence !

Concernant l'Emouchet, mes deux vols sur le Fox-Kilo, restauré à Valence par le Trio Martel-Mignot-Veron, me laissent un souvenir impérissable, et, c'est bien vrai ! ce n'est pas un Nord 1300. Si vous avez l'occasion de faire un vol, ne boudez pas votre plaisir !

Le premier SA 104 restauré après l'interdiction de vol, par François-Louis Henry, auteur du dossier de calcul de modification du cadre principal dont une fragilité supposée (dont doute FLH) avait motivé l'interdiction, vole maintenant à Pont-Saint-Vincent, propriété de la famille Bocciarelli.

Pourquoi Salamandra & Emouchet ? Ils font partie tout deux de l'histoire de Pont Saint Vincent.

### Les Maquettes

Dans les années 80-90 le club de Pont-Saint-Vincent avait organisé plusieurs rassemblements de planeurs anciens,





En 1939 au Centre Régional



Le SA 104 restauré dans les années 80 par François-Louis Henry et re-restauré par Joseph Bocciarelli.



aussi j'avais prévu la réalisation de quelques maquettes d'Emouchet, devenu emblème du club, pour les distribuer comme trophée lors d'une remise de prix éventuelle.

J'avais une planche d'okoumé suffisante pour la réalisation de cinq ou six SA 103 - 104, cette planche un peu étroite ne permettait pas de rendre la largeur du fuselage à l'échelle, mais le but n'était pas de faire des maquettes exactes.

Quatre ailes d'une seule pièce furent profilées et les deux premiers Emouchet firent la joie d'admirateurs (trices) qui se reconnaîtront peut-être.

C'est de nombreuses années plus tard que, retrouvant les ébauches dans une boîte, j'ai eu l'idée de construire un Salamandra qui utilisait la même voilure. Tout en okoumé comme les émouchet, avec les deux poutres en spruce et le patin en bambou noir, un haubanage en

corde à piano et fil à couture noir, tendu à l'enduit de tension pour éviter les effets de l'humidité. Dans la foulée j'ai terminé le troisième SA 103 de la série pour assurer la filiation du WWS1 SALAMANDRA.

En 2011, un repos forcé me permit de terminer un certain nombre de projets restés à l'état d'ébauche, dont un Emouchet SA 103 traité plus "maquette" ; bicoloré comme nombre de planeurs de l'époque, avec le fuselage en acajou et les surfaces portantes en ramin, haubans en aluminium, coupe vent et pied en plexi.

C'est finalement cette maquette qui a été offerte comme Trophée pour le rassemblement Dédale de 2011 et attribué, pour mon bonheur, à Marc Weibel pour la restauration magnifique de son Castel Juliette-Mike. ■



# INSOLITE

Au temps où les exploits vélivoles inspiraient même la presse populaire, alors qu'en 2015, une brochette de champion(ne)s du monde ne fait même pas un entrefilet ou un mot au JT !

Document Raoul et Lionel Robé



Jacqueline  
**MATHÉ**  
et Marinette  
**GARBARINO**

Championnes du  
monde de durée  
en planeur.

Le 5 janvier 1934, Jacqueline Mathé et Marinette Garbarino quittèrent l'aérodrome de Saint-Rémy, en Provence, pour tenter de battre le record mondial féminin de durée en planeur. C'était le troisième essai que l'audacieuse Auvergnate et la vicieuse Méridionale faisaient dans l'espoir de s'adjuger le titre de championnes du monde ; le deuxième avait failli se terminer par une catastrophe. Après trente-neuf heures de vol à bord de leur planeur, les deux vaillantes Françaises atterrirent enfin à Saint-Rémy. Cette fois, elles avaient remporté la victoire.

Le 5 janvier 1934, un peu avant 9 heures, un planeur piloté par Jacqueline Mathé et Marinette Garbarino s'éleva au-dessus de l'aérodrome de Saint-Rémy, dans les Alpes. Les deux Françaises vont tenter de battre le record du monde de durée. Jacqueline est montée de vol à voile et Marinette hôteesse d'accueil à l'aérodrome de Saint-Rémy.



Et alors, Monsieur Brun, vous qui avez constitué l'équipage qui vient de s'envoler, pensez-vous qu'il triomphera ?

Je l'espère bien.



Le planeur commence à se couvrir de givre.

Cela n'a rien d'étonnant, il fait moins quatre degrés dans notre cabine.

À 400 mètres d'altitude, il règne un froid assez vif sur les Alpes.



Jusqu'à midi, Jacqueline et Marinette tournent sans arrêt entre les points de repère. Mais, peu après, malgré elles, le planeur descend. Elles sont alors contraintes d'atterrir de nuit après quinze heures vingt de vol.

C'est un bon atterrissage. Malgré ce premier échec, j'attends beaucoup de Jacqueline et de Marinette.



Deux jours plus tard, elles s'envolent de nouveau à 9 heures du matin. Une journée et son vol se passent sans incident. Mais le matin du 8 janvier, tout le paysage se couvre de neige et le vent souffle en tempête.

Coûte que coûte, il faut atterrir !



Buvez cette eau-de-vie, mes enfants, et mangez ce sucre. Cela vous remontera.

Merci beaucoup Madame.

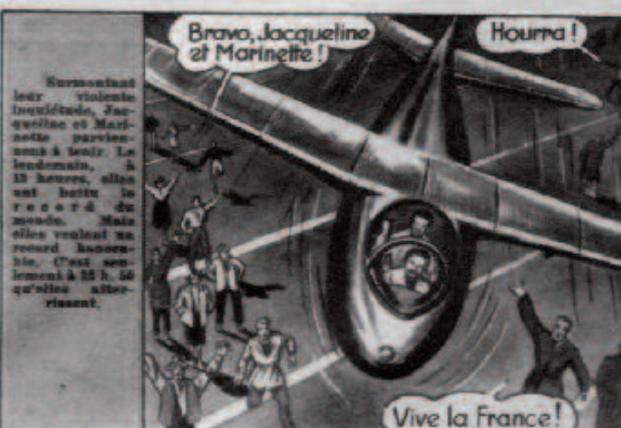
Par miracle, Jacqueline Mathé réussit à atterrir sur un pré, proche d'un champ d'oliviers. Pour éviter que le planeur soit retourné par le mistral, les deux jeunes femmes se couchent sur les ailes. Au moyen d'une fusée, elles parviennent à allonger les paysans les plus proches.



Allô, ici C.M.7, Romanin, c'est fini, je ne peux plus tenir. Je suis blessée, je suis à bout. De grâce, allumez les phares d'atterrissage !

Ici, Romanin. Le mistral souffle en rafale au sol. Il n'est pas question de vous poser. Il faut tenir !

Le planeur est survolé et, le 11 janvier, Jacqueline et Marinette s'envolent à 8 heures, pour la troisième fois. Vers 11 heures, la situation des deux Françaises est tragique. Elles ne sont plus qu'à 318 m. d'altitude.



Bravo, Jacqueline et Marinette !

Hourra !

Vive la France !

Surmontant leur violente inquiétude, Jacqueline et Marinette parviennent à tenir. Le lendemain, à 13 heures, elles ont battu le record du monde. Mais elles veulent un record honorifique. C'est seulement à 23 h, 50 qu'elles atterrissent.

# HISTOIRE DE PONT ANNIVERSAIRE



A la Pentecôte à Pont, Michel Boulangé, Otto Bacher, Christian Mathieu, Virgile Cucchiari, Jean Claude Néglais, Siegmund Maier et Michel Barrois. Début septembre, c'est nous qui étions à Kirchheim !



**Les amis de Kirchheim  
on décidé de reprendre le fameux  
Oldtimer Fliegertreffen en 2016.  
Réservez les 9, 10 et 11 septembre !  
<http://www.oldtimer-hahnweide.de>**



Walter Olpp en 2015 à Pont.

## AUTRES RENCONTRES :

RNPA à Troyes-Barberey du 29 avril au 8 mai.  
[renard.maurice@wanadoo.fr](mailto:renard.maurice@wanadoo.fr)

2e Vintage Glider Meeting Plinio Rovesti  
Calcinato del Pesce (Varese) du 11 au 18 juin.  
[www.aao.it](http://www.aao.it)

Rendez-vous et Rally internationaux du VGC  
du 18 au 23 juillet à Oripää  
et du 24 juillet au 4 août à Räkylä (Finlande).  
[vgc2016.fi](http://vgc2016.fi)



résurrection de la dorure des plaques "In Memoriam".

**C**ETTE année 2015, on a décidé que c'était le soixantième anniversaire du jumelage entre les pilotes de Kirchheim/Teck et ceux de Pont-Saint-Vincent (ç'aurait pu être un peu plus tôt, les Allemands étaient venus avec deux planeurs, autour de Martin Schempp en septembre 1953, et peut-être étaient ils déjà venus auparavant au Centre National sans planeur ?). Dans ces années proches encore de la guerre, ils avaient l'obligation d'une carte spéciale pour

quitter le territoire de l'Allemagne Fédérale. Ci-dessus, celle de Walter Olpp, venu dès les premières années d'échanges, et revenu pour fêter cet anniversaire. Les Allemands nous ont offert un immense parasol, particulièrement apprécié pendant la canicule d'août, et notre cadeau fut un cadran solaire, calculé pour Kirchheim par notre astronome vélocité Virgile Cucchiari, gravé par Christian dans une ardoise de billard, et doré par devinez quel dessinateur :o)



**MANIFESTATION** Yves Soudit, dont le Nord-1300 déguisé en Baby guerrier, ci-contre, est à vendre (p. 4) nous signale que les 18 et 19 juin, à St-Yan, on commémorera les 60 ans du championnat du monde, remporté là par Paul MacCready (ci-dessous) sur Breguet 901.

**A cette occasion, AIR-100 et Breguet 901 seraient fort appréciés. Qu'on se le dise !**



## RESPONSABLES DE L'ASSOCIATION :

Président :

Didier PATAILLE



Secrétaire :

Pascal BROC



Vice-président :

Benoît AUGER



Trésorier :

Renaud CRINON

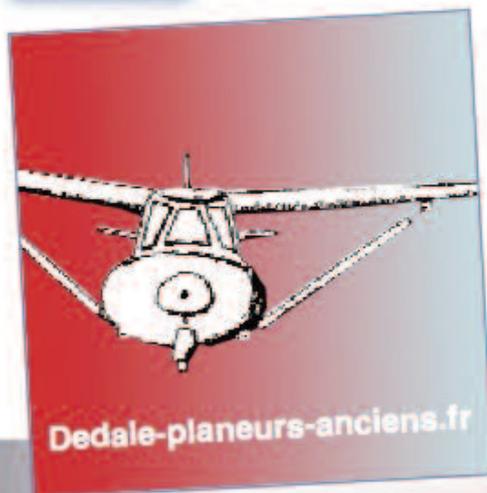


Collecte des articles LI :

Jean Claude NEGLAIS

Email :

jean-claude.neglais@wanadoo.fr



## ADHÉSION ET COTISATION :

Les demandes de première adhésion et la cotisation annuelle de 30 € sont à adresser au secrétaire :

**Pascal BROC**

11, rue de Tallagnat - 63450 TALLENDE,

Tél. : 04.73.39.02.73 et 06.78.06.23.32.

Email : [dedale79@gmail.com](mailto:dedale79@gmail.com)

Nous invitons chacun à renouveler son adhésion tous les ans début janvier.

Le non paiement de la cotisation annuelle entraîne la suppression de l'envoi de la Lettre d'Information. Nous n'avons pas la possibilité de relancer individuellement les adhérents retardataires.

Par ailleurs, pour participer à toutes nos activités, rassemblements, balades, et avoir droit de vote aux assemblées générales, il faut évidemment être membre de l'association, donc à jour de cotisation.