

Planeur BRÉGUET 905 "Fauvette"

La Fauvette et moi

Il est certains planeurs sur lesquels on a volé qui marquent leur passage sur un carnet de vol à grand renfort d'épreuves, de brevets... et qui ne sont pas pour autant des planeurs susceptibles d'éveiller un intérêt particulier... Ainsi l'Emouchet de votre lâcher, le 311 P. de vos 5 heures, le 40 P. de vos 50 km. Vous vous en souvenez, bien sûr, mais sans plus. D'autres planeurs par contre, sur lesquels vous n'avez pas forcément glané des lauriers, vous ont marqué bien davantage, vous ont laissé un souvenir indélébile... Ainsi est pour moi, la Fauvette. Vous remarquerez en passant, que je dis bien LA Fauvette, et non pas LE Bréguet 905... il y a pour ça quelques raisons, et il faut à ce propos, que je fasse une petite digression : vous avez pu lire (et vous lirez !) certains amis très chers, grands modélistes es-Bréguets qui, vous décrivent (et décriront !) avec force culture livresque (j'avais juré de ne plus dire du mal des amis...) les belles machines qu'ont été les Br. 901 et 904... et de vous rappeler ça "la Mouette" et le "Nymphale"...

Ayant quelques menues centaines d'heures sur lesdits objets volants, fort identifiés, je peux certifier qu'en dehors des premiers articles parus dans les revues aéronautiques à l'époque de leur sortie, ces jolis noms ne figurent pas dans les documents officiels tels que "Mémoires descriptifs de présentation", "Notices descriptives d'Utilisation et d'Entretien" pas plus que sur les plans. Et je peux certifier aussi que je n'ai jamais, en 20 ans, entendu un vélivole parler de "Mouette" ou de "Nymphale"... ça mérite d'être souligné... aussi comment voulez-vous ne pas sourire quand je lis ça dans un article néo-rétro... (quand je pense que j'ai volé pendant des années sur des trucs dont je ne savais pas le nom, j'en suis tout chose...)

Par contre, et on y revient, la grande majorité des vélivoles disait : "La Fauvette"... Eh Oui ! Il faut croire que cette jolie machine excitait la fibre mâle qui sommeille dans chaque vélivole cochin, et que sa simple vue, agissait au niveau glandulo-érotico-esthéticopsychologique... Bref, c'est une femme que j'ai beaucoup aimée, la Fauvette... Et pas seulement pour ses courbes harmonieuses ! Elle avait du caractère, la petite ! Aussi, pensez à mon émoi lorsque ce cher directeur du MRA me dit son intention de publier une maquette exacte (Ah ! de la machine, réalisée par... un Anglais ! (Mais non, je ne suis pas chauvin... enfin pas trop...)). Déjà, ledit précédent modéliste es-Bréguet (le "Père Louis", rien que ça !) avait sorti (massacré, oui !) ma dulcinée auparavant, puis il avait remis ça avec le 901, amour de mes amours, qu'il m'avait juré ne jamais commercialiser (voyez les publicités RCM...).

Déjà L. Gambier (pas de Monsieur, entre vieux stagiaires de Saint-Auban, le tutoiement s'impose même !) m'avait "enlevé l'Écho Alpha (1) de la bouche"... C'en était trop ! Je bondis, trépanais, demandais, exigeais même (2) de présenter la monographie de la Fauvette ! Il fallait que l'honneur (de la France — mais non, je ne suis pas chauvin —) soit sauf.

C'est pourquoi vous allez devoir me supporter

(1) Le Javelot 01 (MRA n° 507)... que je dois faire aussi...

(2) Quelle autorité, hein ! Le Directeur ne compte plus les lettres d'insultes... il oppose ce qu'il appelle son "humour d'ingénieur" à mon "humour d'artiste"...



Le Bréguet 905, basé à Keevil (Angleterre).

encore une fois... mais ne râlez pas : dans MRA, les gens qui font des monographies ont volé sur les machines dont ils parlent... et certains même, pourraient bien posséder l'original... Ça vous changera donc un peu de vos autres lectures...

A ce propos, il faut que je vous dise : j'ai percé le Directeur (il n'a pas souffert...) à jour... L'ami Gambier reconnaît que c'est PR. qui lui a demandé de faire la présentation du WA 20, sur lequel il n'avait pas particulièrement de documentation... or PR savait que je voulais faire le WA 20, comme je l'indiquais dans MRA n° 491...

Donc PR a préféré demander (sournoisement) à Gambier car il a eu peur de faire bondir GPB, en lui demandant une monographie pour la maquette d'un autre !!! Voyez comme il est sournois, le Directeur...

Ça finira par un *Duel*, ça... L.G. et GPB s'affrontant avec chacun une boîte de peinture "jaune paille"... le premier, avec une référence P 50 *Celomer de teinte "chamois", le deuxième, avec une boîte de Valentine P 50 "Peinture laque ivoire brillant" n° de nomenclature 05310...* (ce sont les mystères des marchés d'État...).

Ha, Ha, Ha ! Gambier, tu es fichu. J'ai trois boîtes de 5 kg (pleines !) de ce type... toujours le musée... Le duel peut-il être évité ? Assurément, car je souscris entièrement aux propos de L.G., sur MRA n° 507, page 18, colonne 2, lignes 8 à 18 !..., ainsi nous serons deux à être engagés... mais cette précision est inutile pour ceux qui ont lu attentivement mon article sur l'AV 36, dont un vieil ami, employé de la Montagne Noire, m'a dit : "tu as dû faire plaisir à certains... mais de

toute façon, ce n'est sûrement pas pour eux que tu l'as écrit..."

Genèse de la Br. 905 Fauvette

Contexte historique

Pour bien comprendre, il faut situer avec exactitude la machine dans son contexte historique, et rappeler à ceux qui l'auraient oublié, quelle était la situation du parc français de l'époque. L. Gambier, dans MRA n° 507, vous en a raconté une partie importante. Je vais essayer de compléter par le cas spécifique des Bréguets. Nous sommes en 58 : le parc français est constitué d'une part, par les planeurs "anciens", "classiques", les biplaces C 800, 255, les monos de début N 1300, Emouchet, les monos de perfo déjà dépassés N 2000, Air 100 etc... et d'autre part, par les nouvelles super machines de hautes performances, que sont les Bréguets 901 et biplaces 904 (hein, L.G., que c'était de la sacrée perfo ? !). La maison Bréguet y a intercalé un biplace école : le Br. 902, en tube entoilé. Il y avait donc un trou, un créneau libre entre les "vieux" déjà dépassés, et les "super" qu'on ne mettait pas entre toutes les mains. Par ailleurs, il y avait très peu de planeurs personnels.

La majorité étaient des planeurs de clubs, achetés avec primes d'État*, et les machines des Centres Nationaux. Il y avait donc un "Marché d'État" à prendre, et une aimable "compétition" (émulation ?) opposait les maisons Bréguet et Wassmer... La maison Bréguet avait une cer-

* Sans prime, ça revenait quatre fois plus cher au particulier !...



La DY dans toute sa jeune splendeur à St-Auban en 1960 (stage de Pâques). Le brigadier Dubos menant son enquête sur le sexe de la machine...

taine avance, avec la haute perfo... mais les 901 et 904 n'étaient pas des appareils de clubs. C'était trop sophistiqué... La maison Wassmer avait créé le WA 20, dont les deux prototypes, sur lesquels nous avons volé, avec Gambier, étaient à Saint-Auban — le 01 EA et le 02 EB — ainsi que deux ou trois autres — le 05 QQ par exemple —.

Comme l'explique L.G. la récente création de la classe standard, par la FAI (en 57), va obliger Wassmer à ramener le WA 20 à 15 mètres, ce qui donnera le WA 21. Et nous avons là le planeur intermédiaire qui occupe le fameux créneau libre, du lâcher jusqu'à la perfo. Mais croyez-vous que Bréguet dormait pendant ce temps là ? Que nenni, braves gens ! Chez Bréguet, on avait sa petite idée : faire un planeur répondant à la même nécessité sur le plan national, un mono de transition, entre le biplace école de perfectionnement (eux, ils pensaient 902 (1), bien sûr... mais il restera à 2 exemplaires... et finalement ce sera encore Wassmer, avec le Bi-jave qui sortira vainqueur d'une compétition avec le Br. 906 "Choucas"... et les pièges de grande perfo (là, ça restera Bréguet...). En examinant avec recul cette période, on peut dire que Bréguet a tenu la haute perfo et Wassmer la classe intermédiaire mono et biplace (jusqu'à l'apparition des "squal" etc, mais c'est une autre époque !).

La Fauvette est donc une tentative de Bréguet pour occuper aussi cette classe intermédiaire, dont la grande partie était représentée par le parc des clubs. Aussi la petite idée de Bréguet, géniale en un sens, était celle-ci : attaquer sur tous les fronts, en concevant une machine qui n'aurait que des avantages... avantages d'endurance, de sécurité, de performances élevées, d'économie, de diffusion, de montage par les clubs (la présentation en kits ! etc... Voici un extrait du programme, qui influence les caractéristiques générales :

Le programme

"Du point de vue utilisation, le Br. 905 est destiné à servir depuis le lâcher de l'élève-pilote jusqu'au Brevet E inclus, avec extension au moins partielle aux épreuves du Brevet F. Il doit allier les qualités suivantes :

— Endurance pour réaliser un service intensif entre des mains diverses et pas toujours des plus expertes.

(1) Je relève dans l'ouvrage de C. Vissé "10 ans de V. à V." ce planeur qui n'apporte apparemment rien de nouveau, et ne marquera pas son époque... "La remarque est parfaitement exacte, mais je pose la question complémentaire : "qu'a apporté de plus le WA 30 Bijave... de conception et destination à peu près identiques... ?

— Sécurité parfaite au sens des qualités de vol naturellement, mais aussi du point de vue utilisation courante : homogénéité avec le Br. 902 considéré comme appareil école, possibilité d'atterrissage court, maniabilité...

— Performances élevées pour être capable couramment des vols correspondants aux brevets E et F, ce qui facilitera d'autre part l'accès aux premiers grades du vol à voile, brevets C et D.

— Économie de production en série afin de permettre la plus large diffusion possible de l'appareil, aussi bien dans le secteur État que dans le secteur privé.

Caractéristiques

VOILURE

Surface : 11,25 m²

Envergure : 15 m

Allongement : 20

Effilement : 3

Dièdre (suivant extrados) : 3°

Ailerons :

- Pourcentage en envergure : 40 %
- Profondeur relative moyenne : 35 %
- Type : encastrés, sans fente
- Braquages : - 22° + 18°
- Avec fente sur 905 postérieurs : braquages - 27° + 16°

FUSELAGE

Longueur hors-tout : 6 m

Maître-couple :

- hauteur (avec roue) : 1,20 m
- largeur : 0,58 m
- surface : 0,55 m²

EMPENNAGE

En V à 90°

surface totale : 2,30 m²

dont gouvernes : 1,15 m²

ATTERRISEUR

Principal : fixe, avec roue freinée par câble 260 x 80 mm

Auxiliaire : béquille amortie, entoïlée, à la pointe arrière ; à lames de ressort, sur 905 postérieurs

POIDS

Coefficient 8 à charge extrême au poids de 250 kg

- vide équipé : 148 kg
- en ordre de vol : 231 kg

— DEVIS DE POIDS ET DE CENTRAGE

Centrage par rapport à la corde de référence avec pilote léger 57 kg 43,8 %

— Pour la même raison, élargissement du programme à la classe standard F A 1 de création récente (janvier 1957) afin de rendre l'appareil compétitif et rentable sur le plan international.

— Fractionnement en sous éléments distincts, dès l'étude, dans le but de permettre éventuellement la vente en boîtes de montage, l'appareil étant à terminer par des amateurs, individuellement ou en équipe, intéressés par la possibilité de réaliser une économie sensible sur le prix d'achat (35 % environ), quitte à la payer d'un apport de travail personnel. L'assemblage est à concevoir de ce fait pour qu'il puisse se réaliser "comme en Meccano".

Signalons enfin que 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 pour la vente des appareils neufs, et de primes à la construction pour la vente des appareils en boîtes de montage".

Commentaires

Ce programme était très ambitieux, et si certains points furent des succès évidents, d'autres, malheureusement le furent moins... cela tint au fait que tout est un compromis, et que pour réaliser certains points de ce programme (fractionnement, par exemple) ils utilisèrent des méthodes nouvelles mixtes, dont certaines avaient fait leurs preuves (sur les 901 et 904) mais dont d'autres étaient un peu prématurées (?). Ainsi, le sandwich c.t.p./klégécel, parfait pour les caissons de bords d'attaques d'ailerons, mais qui l'était moins comme tube de poutre arrière de fuselage... (problèmes que cela posait pour la continuité de la poutre, fragilité de la partie arrière, devant béquille, liaison avec les cadres supports de ferrures d'empennage, etc...). Ainsi les collages bois-métal qui étaient à la mode... Par ailleurs on notait une faiblesse du support de train principal... mais on reparlera de tout ça en cours d'étude.

avec pilote standard 83 kg	33,4 %
avec pilote lourd 95 kg	28,4 %
Poids à vide	142 kg
comprenant : voilure :	80
fuselage :	51
empennage :	11
Équipement standard	6
Poids à vide équipé	148 kg
Pilote	83
Poids en ordre de vol	231 kg

L'équipement normal comprend le minimum nécessaire, plus complément possible. (Pour la radio, par exemple) de 20 kg, d'où le poids nominal de calcul de 250 kg, pour le coefficient 8 à charge extrême.

— PERFORMANCES

Elles ont été établies d'après les mesures faites sur les planeurs 904 et 902.

Vitesse minimum de chute : 0,60 m/sec. à 60 km/h.

Finesse maximum : 32 à 72 km/h.

Vitesse de chute à 100 km/h : 1,10 m/sec.

Vitesse de chute à 120 km/h : 2,00 m/sec.

Vitesse de chute à 150 km/h : 5,00 m/sec.

Les bases d'estimation font que ces points correspondent à des valeurs sûres pouvant être garanties, les précautions prises à l'adaptation de l'aile faisant espérer d'ailleurs un gain aux alentours de la finesse maximum.

(Nota : Le lecteur aura compris que ces estimations, établies en avril 58, n'étaient pas définitives, et ressortaient des calculs comparatifs établis avec les autres planeurs Bréguet. Le Proto n'avait pas encore assez volé, alors, pour établir des mesures définitives).

Enfin, peut-être en ont-ils trop voulu, chez Bréguet ; car cela revenait à vouloir créer un planeur qui soit en même temps un Emouchet new-look, et un mini 901 !

Mais cré-non ! Ils y sont presque arrivés ! Ils auraient été un peu plus "traditionnels" et ça aurait peut-être marché !

Ce que je dis là est sûrement subjectif, mais j'ai le tronçon de queue de la 02 et je vois comment c'est fait... c'est en même temps génial (je n'ai pas peur du mot) et ahurissant, au niveau de la conception... je dirai pour simplifier, que c'est une construction qui *ferait peur* à un modéliste...

A noter que les 905 sont interdites de vol depuis longtemps, pour des raisons de collages bois-métal au niveau du cadre-support des ferrures de stabilo (1)... de toute façon, même si ce n'était pas cela, moi, je me ferais du souci au sujet du collage du cadre lui-même sur le tube klégécel... Enfin, voyons le problème de façon inverse : qu'est-ce qu'on construit *solide*, en modèle réduit !... (2).

Donc pour l'*endurance*, c'était un peu raté... la machine avait un fuseau fragile : lorsqu'on se posait un peu dur, il arrivait qu'on se retrouve assis sur la roue... celle-ci étant rentrée (alors qu'elle était fixe...) c'était sûrement un accès de jalousie envers celle de son grand frère le 901... Lorsqu'on se posait un peu sec sur la béquille arrière... il arrivait que le c.t.p./klégécel se fissure sous le fuselage à hauteur du B.A. du stabilo... le tronçon que je possède est réparé à cet endroit, par une 2^e couche de c.t.p. 0,6, collée sur le tube, bien biseauté, sur une largeur de 20 cm... réparation faite soit à la M.N. soit à Béziers (la 02-BM a été construite en kit à l'A.C. Béziers). A la suite de cette carence, on adjoignait à la poutre arrière sur 1 m environ, 4 baguettes de spruce, de section 25 x 9, dessus, dessous, et sur les flancs, collées à plat sur le revêtement c.t.p. 0,6 du klégécel, pour rigidifier (voir photos "musée GPB"...). Ce n'était pas particulièrement fin ni esthétique, mais efficace.

Les ailes, par contre, directement inspirées du 901, étaient solides, et après l'interdiction des Fauvettes, certaines furent récupérées par Vaysse, qui les remonta sur un fuseau classique en bois, avec un empennage cruciforme, classique lui aussi. Ce nouvel appareil amateur prit le nom charmant (pour l'humoriste) de "Trucavaysse"... Mais comme on était loin de la mignonne petite Fauvette, à la forme si caractéristique... Enfin ça volait, et c'était toujours ça de mieux. Vaysse sortit d'ailleurs un 2^e modèle affiné : le "Trucavaysse 02". Il volait encore, il y a quelques années, aux mains de son constructeur, lors d'un de mes passages à Aspres, en été.

Ce planeur étant une extension de la 905, vous pourrez en lire la mini monographie complémentaire ultérieurement, dans un prochain MRA.

L'économie conduisit à réaliser un appareil le plus petit et le plus léger possible tout en conservant le maxi de 15 mètres d'envergure "standard", pour un maxi d'allongement. (Un planeur de poche disait-on... les Belges, en stage à Saint-Auban, l'appelaient le "Tenager"... ce qui en conséquence permit d'abaisser le coefficient de charge à 8 (au lieu de 10, pour les autres perfos) mais en France, le coefficient 8 c'était le coefficient des planeurs d'entraînement, (Norme Air 2104) alors que la FAI acceptait le coefficient 8 pour la catégorie "Nuages"... donc on s'aligna sur la FAI...

(1) Un ami à l'avis autorisé (il a été menuisier aviation à Challes avant de faire... 8 000 h de 904...) me disait l'an dernier à propos de la Fauvette : "je leur ai dit, quand elle est sortie : j'y crois, moi, au collage bois-métal... à condition qu'il y ait quelques boulons autour, bien répartis..."

(2) Ceci pourrait être une garantie, pour les gens de Véritas, si des modélistes sérieux (comme moi, par exemple...) pouvaient "CNRAiser" certains vieux planeurs...

(CNRA : Certificat de Navigabilité Restreint - Avions d'amateurs) disons plutôt CNRP pour planeurs...



La F. CCIP à Cessieu en 1960 était entièrement orange brillant.

L'économie amena à fractionner systématiquement la machine en parties distinctes et interchangeables. Ni connaissances ni outillages spéciaux ne devant être nécessaires au montage. On adapta les procédés de construction en fonction de ces diverses pièces. Par exemple on appliqua le système des corps creux en sandwich c.t.p./klégécel/c.t.p. aux parties où ils étaient utiles, à savoir les caissons travaillant de bords d'attaques d'ailes, de stabilo, le tube tronconique de la poutre arrière du fuseau (on se croirait sur un Mosquito de la RAF...). On utilisa le treillis métallique soudé pour la partie centrale du fuseau, dont l'habillage était simplement réalisé en plastique moulé.

On conçoit que ces éléments fractionnés représentaient un gros avantage au niveau de l'économie et de la facilité de réparation, en cas de casse partielle : on changeait simplement le morceau pour un faible prix, plutôt que de réparer tout le fuselage, comme c'était le cas sur un planeur conventionnel. On peut comparer ce type de conception à celui de l'ID 19 ou de la DS Citroën, où rien n'était soudé, où tous les éléments de carrosserie étaient interchangeable, par simple boulonnage.

Cette conception était parfaitement adaptée aux clubs dont le personnel bénévole et non professionnellement formé pouvait ainsi assurer l'entretien, sans recourir à un spécialiste lointain, au travail onéreux.

L'économie amena aussi les gens de chez Bréguet à simplifier les commandes et à standardiser les pièces avec celles des Bréguets 902. Le prototype 01 DY fut intégralement monté avec ces pièces déjà existantes, c'est tout dire...

Il est évident qu'alors, on entrevoyait un bel avenir au 902... comme quoi le destin... s'appelaient WA 30 Bijave... (Ah, les marchés...).

Aux commandes

Les performances désirées pour la Fauvette amenèrent à utiliser les mêmes profils semi-laminaires Naca 63 que ceux équipant les 901, 904 et 902, sur lesquels le même procédé de corps creux en sandwich Klégécel permettait un excellent respect du profil.

Compte tenu toutefois de la destination première de la machine, à savoir un planeur très léger, très accrocheur, on sacrifia, dans la génération de l'aile, davantage la finesse au profit des qualités de vol à faible vitesse.

La charge alaire de 20 kg/m² et l'allongement de 20 ont fait définir la Fauvette comme un "Emouchet de perfo", au rendement maximum en ascendance au détriment de ses qualités de vol aux grandes vitesses (200 km/h maxi en air calme).

Je me souviens que lors d'essais comparatifs (voir photos) en vols de groupe (avec un 901), par soir de restitution, on obtenait des taux de chute strictement identiques, jusqu'aux vitesses

de 80-90 km/h environ. Au-delà, le 901 reprenait l'avantage de façon très nette. C'était caractéristique en patrouille : on restait à la même vitesse aile dans aile pendant un certain temps, puis on augmentait la vitesse de façon concertée, et alors on voyait l'autre qui avait l'air de monter, monter... en fait on s'enfonçait tout simplement... et c'était d'un effet déprimant, de ne rien pouvoir y faire ! Ah, si on avait pu l'aider !... Par ailleurs, et aussi par gros temps... sa faible masse, sa faible inertie, la faisaient assez facilement bouchonner ce qui n'était pas des plus confortables.

Par contre, en spirale, elle était d'une qualité la bête !... un vrai régal... un moucheron à l'aise dans n'importe quel petit rien (et Dieu sait si un petit rien, c'est peu de chose... surtout quand il est positif... avez-vous remarqué, par contre, comme un petit rien négatif prend de l'importance, surtout s'il dure ?...).

Ce même choix a donc conduit à "surdimensionner les gouvernes et les A.F. pour conserver le maximum de marge au voisinage du décrochage ou dans les prises de terrains difficiles (je cite...) et l'empennage en V, dans la ligne de celui prévu sur le 904-03 (tiens, le père Louis a cru le découvrir, celui-là !...) répond au même souci de grande maniabilité en direction ; il correspond en outre à une solution d'économie" (fin de citation).

Je commente : compte tenu des artifices employés pour la fixation des ferrures de stabilo, et de la conception de cette fixation, est-ce que cette solution *théorique* d'économie s'est traduite par une économie pratique ?... Et je peux avancer ceci : si la Fauvette avait eu un empennage cruciforme, ne volerait-elle pas encore, de nos jours ?... mais je dis peut-être des bêtises ! Autre commentaire : la maniabilité... ben là, mes aïeux, ce n'était pas du théorique... comme vous le savez (peut-être) la caractéristique générale des planeurs, est d'avoir une direction molle, et beaucoup de lacet inverse (tiens, au fait, L.G... je ne trouvais pas le WA 20 tellement homogène, en direction... le WA 21 lui, oui, beaucoup plus ! et pour cause, il avait 1,50 m d'envergure en moins — ça compte —). Eh bien, le 1^{er} remorqué que j'ai fait, avec la Fauvette, m'a ahuri... des dérapages par ci, des dérapages par là... des grands claquements de bille dans les coins... (J'exagère, mais guère).

En fait, la direction ressemblait plus à celle d'un... heu... stampe, qu'à celle d'un planeur ! Il fallait être gentil au palonnier comme sur un avion... Quant au temps de basculement à 45° d'un côté à l'autre... Elle avait ses charmes surtout très près de la rocaïlle, si on la comparait à d'autres appareils de grande inertie latérale (le 904 par exemple) et puis son rayon de virage, à faible vitesse, et sa facilité de s'enrouler dans des petits trucs de faible diamètre... vous changeaient du brave vieux pépé d'Air 102... Ah, la



La DY dans toute sa jeune splendeur à St-Auban en 1960 (stage de Pâques). Le brigadier Dubos menant son enquête sur le sexe de la machine...

taine avance, avec la haute perfo... mais les 901 et 904 n'étaient pas des appareils de clubs. C'était trop sophistiqué... La maison Wassmer avait créé le WA 20, dont les deux protos, sur lesquels nous avons volé, avec Gambier, étaient à Saint-Auban — le 01 EA et le 02 EB — ainsi que deux ou trois autres — le 05 QQ par exemple —.

Comme l'explique L.G. la récente création de la classe standard, par la FAI (en 57), va obliger Wassmer à ramener le WA 20 à 15 mètres, ce qui donnera le WA 21. Et nous avons là le planeur intermédiaire qui occupe le fameux créneau libre, du lâcher jusqu'à la perfo.

Mais croyez-vous que Bréguet dormait pendant ce temps là ? Que nenni, braves gens ! Chez Bréguet, on avait sa petite idée : faire un planeur répondant à la même nécessité sur le plan national, un mono de transition, entre le biplace école de perfectionnement (eux, ils pensaient 902 (1), bien sûr... mais il restera à 2 exemplaires... et finalement ce sera encore Wassmer, avec le Bijave qui sortira vainqueur d'une compétition avec le Br. 906 "Choucas"... et les pièges de grande perfo (là, ça restera Bréguet...). En examinant avec recul cette période, on peut dire que Bréguet a tenu la haute perfo et Wassmer la classe intermédiaire mono et biplace (jusqu'à l'apparition des "squale" etc, mais c'est une autre époque !).

La Fauvette est donc une tentative de Bréguet pour occuper aussi cette classe intermédiaire, dont la grande partie était représentée par le parc des clubs. Aussi la petite idée de Bréguet, géniale en un sens, était celle-ci : attaquer sur tous les fronts, en concevant une machine qui n'aurait que des avantages... avantages d'endurance, de sécurité, de performances élevées, d'économie, de diffusion, de montage par les clubs (la présentation en kits ! etc...). Voici un extrait du programme, qui influença les caractéristiques générales :

Le programme

"Du point de vue utilisation, le Br. 905 est destiné à servir depuis le lâcher de l'élève-pilote jusqu'au Brevet E inclus, avec extension au moins partielle aux épreuves du Brevet F. Il doit allier les qualités suivantes :

— Endurance pour réaliser un service intensif entre des mains diverses et pas toujours des plus expertes.

(1) Je relève dans l'ouvrage de C. Vissé "10 ans de V. à V." ce planeur qui n'apporte apparemment rien de nouveau, et ne marquera pas son époque... "La remarque est parfaitement exacte, mais je pose la question complémentaire : "qu'a apporté de plus le WA 30 Bijave... de conception et destination à peu près identiques... ?

— Sécurité parfaite au sens des qualités de vol naturellement, mais aussi du point de vue utilisation courante : homogénéité avec le Br. 902 considéré comme appareil école, possibilité d'atterrissage court, maniabilité...

— Performances élevées pour être capable couramment des vols correspondants aux brevets E et F, ce qui facilitera d'autre part l'accès aux premiers grades du vol à voile, brevets C et D.

— Économie de production en série afin de permettre la plus large diffusion possible de l'appareil, aussi bien dans le secteur État que dans le secteur privé.

Caractéristiques

VOILURE

Surface : 11,25 m²

Envergure : 15 m

Allongement : 20

Effilement : 3

Dièdre (suivant extrados) : 3°

Ailerons :

- Pourcentage en envergure : 40 %
- Profondeur relative moyenne : 35 %
- Type : encastrés, sans fente
- Braquages : — 22° + 18°
- Avec fente sur 905 postérieurs : braquages — 27° + 16°

FUSELAGE

Longueur hors-tout : 6 m

Maître-couple :

- hauteur (avec roue) : 1,20 m
- largeur : 0,58 m
- surface : 0,55 m²

EMPENNAGE

En V à 90°

surface totale : 2,30 m²

dont gouvernes : 1,15 m²

ATTERRISEUR

Principal : fixe, avec roue freinée par câble 260 × 80 mm

Auxiliaire : béquille amortie, entoilée, à la pointe arrière ; à lames de ressort, sur 905 postérieurs

POIDS

Coefficient 8 à charge extrême au poids de 250 kg

- vide équipé : 148 kg
- en ordre de vol : 231 kg

— DEVIS DE POIDS ET DE CENTRAGE

Centrage par rapport à la corde de référence avec pilote léger 57 kg 43,8 %

— Pour la même raison, élargissement du programme à la classe standard F A 1 de création récente (janvier 1957) afin de rendre l'appareil compétitif et rentable sur le plan international.

— Fractionnement en sous éléments distincts, dès l'étude, dans le but de permettre éventuellement la vente en boîtes de montage, l'appareil étant à terminer par des amateurs, individuellement ou en équipe, intéressés par la possibilité de réaliser une économie sensible sur le prix d'achat (35 % environ), quitte à la payer d'un apport de travail personnel. L'assemblage est à concevoir de ce fait pour qu'il puisse se réaliser "comme en Meccano".

Signalons enfin que 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 pour la vente des appareils neufs, et de primes à la construction pour la vente des appareils en boîtes de montage".

Commentaires

Ce programme était très ambitieux, et si certains points furent des succès évidents, d'autres, malheureusement le furent moins... cela tint au fait que tout est un compromis, et que pour réaliser certains points de ce programme (fractionnement, par exemple) ils utilisèrent des méthodes nouvelles mixtes, dont certaines avaient fait leurs preuves (sur les 901 et 904) mais dont d'autres étaient un peu prématurées (?). Ainsi, le sandwich c.t.p./klégécel, parfait pour les caissons de bords d'attaques d'ailes, mais qui l'était moins comme tube de poutre arrière de fuselage... (problèmes que cela posait pour la continuité de la poutre, fragilité de la partie arrière, devant béquille, liaison avec les cadres supports de ferures d'empennage, etc...). Ainsi les collages bois-métal qui étaient à la mode... Par ailleurs on notait une faiblesse du support de train principal... mais on reparlera de tout ça en cours d'étude.

avec pilote standard 83 kg	33,4 %
avec pilote lourd 95 kg	28,4 %
Poids à vide	142 kg
comprenant : voilure :	80
fuselage :	51
empennage :	11
Équipement standard	6
Poids à vide équipé	148 kg
Pilote	83
Poids en ordre de vol	231 kg

L'équipement normal comprend le minimum nécessaire, plus complément possible. (Pour la radio, par exemple) de 20 kg, d'où le poids nominal de calcul de 250 kg, pour le coefficient 8 à charge extrême.

— PERFORMANCES

Elles ont été établies d'après les mesures faites sur les planeurs 904 et 902.

Vitesse minimum de chute : 0,60 m/sec. à 60 km/h.

Finesse maximum : 32 à 72 km/h.

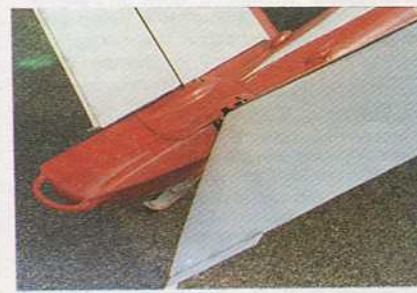
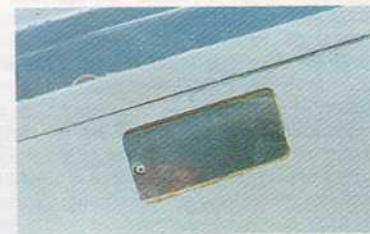
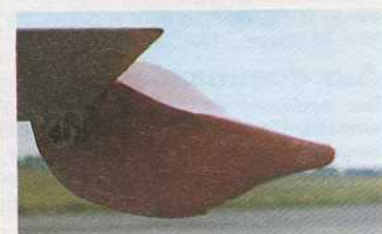
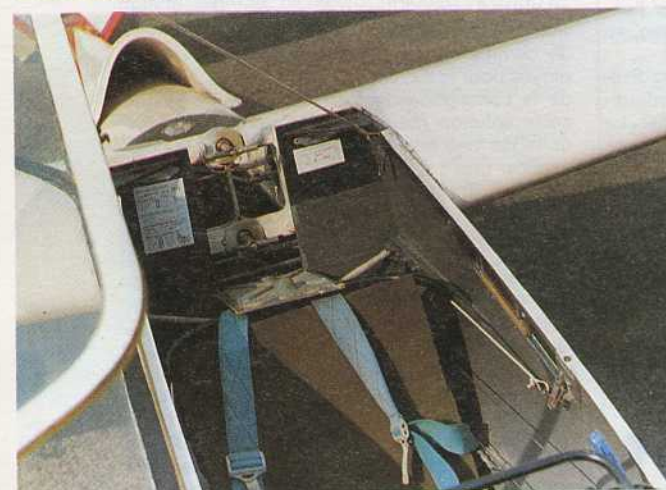
Vitesse de chute à 100 km/h : 1,10 m/sec.

Vitesse de chute à 120 km/h : 2,00 m/sec.

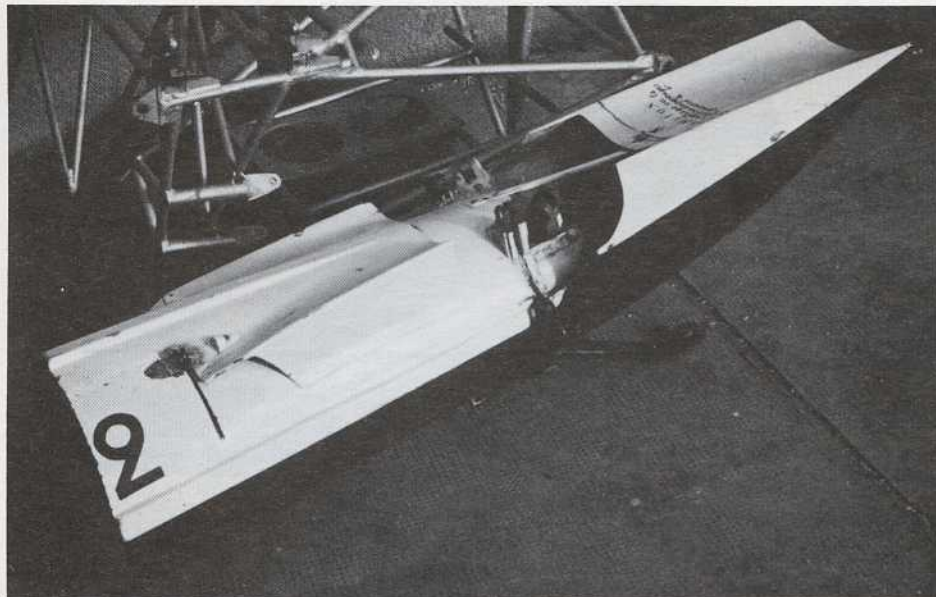
Vitesse de chute à 150 km/h : 5,00 m/sec.

Les bases d'estimation font que ces points correspondent à des valeurs sûres pouvant être garanties, les précautions prises à l'adaptation de l'aile faisant espérer d'ailleurs un gain aux alentours de la finesse maximum.

(Nota : Le lecteur aura compris que ces estimations, établies en avril 58, n'étaient pas définitives, et ressortaient des calculs comparatifs établis avec les autres planeurs Bréguet. Le Proto n'avait pas encore assez volé, alors, pour établir des mesures définitives).



Toutes les photos couleur de ce numéro sont dues à Mike Trew. Le mois prochain une autre décoration.



Un tronçon de la partie AR où l'on voit 2 des baguettes renfort en spruce.

petite fofolle ! (Mon seul regret, c'est de n'en avoir pas assez fait : à l'époque, je sévissais sur 901 depuis suffisamment de temps pour considérer comme "quantité négligeable" les taxis de classes inférieures... j'étais snob, quoi !... alors je l'ai un peu négligée, la fille... Et comme en vieillissant on aime les jeunettes... ben, je la regrette un peu !

Mais si Saint-Klégécel le veut (et si une personne de ma connaissance l'aide un peu) il se pourrait bien qu'un jour... chut... espérons...

Et c'est en priant par avance Saint-Véritas et Saint CNRP que je continue par la description technique de la 905 :

Description

Extraite de la documentation de construction, simplifiée et agrémentée de commentaires (pertinents) de votre serviteur, car ladite notice est celle du Proto, et quelques variantes ont été adoptées sur les Fauvettes postérieures (905 -S : S pour "Série").

Le planeur Bréguet 905, conçu par Jean Cayla et son équipe, est un monoplan cantilever à aile médiane, avec habitacle aménagé en conduite intérieure à l'aplomb du bord d'attaque de l'aile. Il comporte un empennage en V et un atterrisseur monotrace fixe.

Voilure

Génération

La voilure est constituée par une série de profils de la famille Naca 63 dont les différents paramètres varient en envergure, de manière à réaliser un décrochage correct, y compris même en vol spirale, tout en maintenant le meilleur rendement aérodynamique possible aux grands angles d'utilisation. Ce processus a été appliqué aux planeurs précédents, notamment le Br. 902 en ce qui concerne l'adaptation aux grands angles, et représente ainsi une formule éprouvée.

L'aile est intégralement développable : elle est générée tangentielle à un plan de référence côté extrados, et composée de 4 tronçons successifs, séparément développables, se raccordant suivant des profils directeurs.

Structure

L'aile est du type monolongeron, avec caisson de bord d'attaque réalisé en sandwich contre-plaqué-klégécel, la partie arrière étant entoilée. Le longeron se réduit à une âme pincée entre deux chanlattes formant semelle secondaire destinées essentiellement à transmettre le cisail-

ment de l'âme. Des raidisseurs stabilisent celle-ci.

Les semelles proprement dites sont faites en lamellé de spruce, la semelle primaire courant sur toute l'envergure dans le sandwich même constituant le revêtement, des semelles secondaires assurant progressivement l'augmentation nécessaire des sections ; le caisson de bord d'attaque est moulé en demi coquilles, une pièce pour l'extrados, une pièce pour l'intrados, l'ensemble étant assemblé d'une part au bord d'attaque par un éclissage continu, d'autre part au niveau de l'épaisseur maximum des profils sur le longeron en I.

La partie travaillante de l'aile constitue un corps creux continu, raidi seulement par 5 nervures courantes. Le longeron du point de vue fonctionnel se trouve réparti en surface.

A l'emplanture de l'aile, le longeron évolue vers un élément caisson : les semelles s'épaississent au fur et à mesure qu'elles se réduisent en profondeur et l'âme se dédouble en 2 âmes avant et arrière.

Les ferrures principales sont constituées de 4 pièces identiques prises dans des ébauches forgées en AU4SG. Les efforts de traînée et de torsion sont repris par une barre de traînée et un faux-longeron délimitant un caisson, bordé en outre par la nervure d'emplanture, l'ensemble réduisant au maximum possible les porte-à-faux, donc les flexions secondaires qui nuiraient à la stabilité des attaches.

Le sandwich de bord d'attaque est constitué par 2 feuilles de 6/10 en contre-plaqué de bouleau (et non pas de c.t.p. de 6 mm... comme on le lit sur une documentation anglaise... Ah, ces anglais... ils en bavent, avec le système métrique !) posées à 45° et une âme de Klégécel d'épaisseur 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 est constitué de nervures construites en treillis, espacées de 300 ou 350 mm, entoilées coton 1 200 kg.

Éléments mobiles

Les aérofreins sont du type Schempp-Hirth ajoutés à l'intrados et à l'extrados. Ils sont constitués de chaque côté par 2 éléments construits en sandwich avec éclissage métallique à l'aplomb des paliers. Ceci sur le Proto... sur les 905 postérieurs, ils seront en tôle de dural à fentes (voir photos) et ils font un de ces boucans ! Vous croiriez un Fouga Magister qui se pose, sans blaguer !





C'est au cours de ce vol que l'essai comparatif dont il est question dans l'article eut lieu avec un 901. Partie de plus haut, la 905 a perdu une dizaine de mètres, à la 2^e photo...



Chaque élément est monté sur 2 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 traînées dans le plan de l'aile et sur la longueur des commandes, donc sur le poids de la cellule. Ceci au départ... sur la série et même sur la DY, à Saint-Auban, il semble que l'on est revenu à l'écartement habituel. Le Proto a donc été modifié. Les ailerons occupent les 40 % extérieurs de l'envergure de l'aile. Ils sont prévus de profondeur constante, encastrés intégralement dans la partie fixe, sans fente, et de ce fait avec des débâtements dans le sens différentiel normal : - 22°, + 18°. Ceci sur le prototype.

Nota : sur les 905 postérieurs, et sans doute pour améliorer la sécurité (décrochages en bouts d'ailes) et l'efficacité, ils seront montés à fente, directement inspirés de ceux des 901/904, avec charnières à axes déportés.

Dans cette version, les débâtements sont évidemment différents, soit : - 27°, + 16°. 2 sabots marginaux plaqués sous les saumons d'extrémité protègent l'aile et assurent la garde des ailerons au sol.

Fuselage

Génération

L'ensemble du fuselage évolue suivant une série de cercles se développant le long d'une ligne moyenne correspondant à l'avant, à celles 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 présente toutefois un pare-brise développable pour faciliter la fabrication et améliorer ses qualités optiques.

Structure

Principe d'ensemble : le fuselage est fractionné en 3 éléments différents : il comprend essentiellement deux parties travaillantes :

- une partie centrale en tubes d'acier soudés, se prolongeant vers l'avant pour reprendre les différents points d'attache et d'aménagement de l'habitacle et surtout le crochet de remorquage dont la position particulière permet aussi de réaliser éventuellement le treuillage du planeur. A noter que l'on remarque un carénage de crochet sur le Proto et certaines Fauvettes (voir photos) sur d'autres, le crochet a été remonté à ras de la caisse : il est à peine apparent (voir la GS à

Saint-Auban par exemple ou la JM actuelle...). Cette ossature est réalisée en fait en 2 éléments séparés pour les raisons de fractionnement indiquées précédemment : sur la face avant du cadre principal des goussets de liaison reprennent les différents tubes de la poutrelle d'habitacle. Cette disposition présente en outre l'avantage, en cas d'accident, de limiter les rechanges à cette poutre simple, étant bien connu que la plupart des avaries habituelles intéressent seulement la partie avant du fuselage.

Le matériau choisi est l'acier 25 CD4S en classe normalisée, en majorité en 0,5 mm d'épaisseur celle-ci étant avantageuse des points de vue rigidité d'ensemble et poids.

- une poutre arrière moulée en sandwich contre-plaqué-klégécel, construite en demi-coquilles assemblées suivant le plan de symétrie de l'appareil, et 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 3^e élément structural est réalisé essentiellement en matériaux plastiques, en particulier en polystyrène choc moulé très simplement à chaud, et des stratifiés tissés de verre-résine.

On trouve ainsi de l'avant à l'arrière :

- La pointe avant, prolongée jusqu'au tableau de bord contient l'installation anémométrique, le carénage du crochet, le palonnier (moyennant un raidissement par un cadre oblique), et l'installation électrique à l'exception de la batterie. Cette pointe avant peut être équipée à part de l'ossature fuselage, et montée au dernier moment.

- Un capot amovible couronne la pointe avant et permet l'accès aux équipements de celle-ci : il constitue en outre l'appui du cintre avant de la verrière.

- Les flancs du fuselage sont habillés d'un revêtement en plastique raidi.

- La verrière, moulée en plexiglas de 4 mm, est bordée d'une armature réalisée en stratifié orlon-résine (1) avec un joint d'étanchéité flexible en caoutchouc spécial.

Nota : comme on le remarque sur les photos, elle est à coins vifs sur le Proto, et à coins arrondis sur les suivants.

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

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

- L'atterrisseur, équipé d'une route 260 × 80 mm, freinée par câble, est constitué par un cadre soudé en acier 25 CD4S attelé aux 2 longerons inférieurs de la poutre avant et par une contre-fiche s'appuyant sur la base de la partie centrale. Un carénage amovible en stratifié verre-résine profile l'atterrisseur.

- Un carénage rapporté 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. Il porte aussi une poignée que le lecteur à l'œil perçant et à l'esprit affûté aura observé sur les documents représentant le prototype : là (j'y tiens...) Br. 905-01, F.CCDY. Ce carénage arrière, réalisé en FdV se prolonge par un tube longitudinal servant au relèvement pour la manutention (quelle légèreté, à côté du 904 !) et directement inspiré du même détail, sur le Br. 901-S...

Le même lecteur attentif aura tout de suite repéré sur les photos du tronçon de queue de la 02, que ladite poignée a une forme totalement différente : un tube de Ø 15 mm, cintré, noyé à grand renfort de "choucroute F d V" (ça se voit de l'intérieur) dans ledit carénage.

J'ajouterais que le proto DY, lorsqu'il a été attribué au CN de St-Auban, était pourvu lui aussi, contrairement aux dessins définitifs d'une poignée cintrée, mais en F d V intégrale, c'est-à-dire venant de corps avec le carénage, celui-ci présentant un évidement dans sa partie aplatie, à l'extrême arrière. On ne peut pas dire que ces dernières dispositions de poignées étaient de nature à améliorer la finesse, mais c'était par contre bien plus préhensible... le pilote tout seul pouvait la tirer à reculons...

- l'atterrisseur arrière (patin d'étambot) : à ce sujet, le lecteur remarquera, sur le tronçon de queue de la 02, un patin constitué par 3 lames de ressort dégressives, bridées par 4 boulons sur une cale collée sur le dessous du tube sandwich, et agrémenté d'une pastille métallique d'usure, en son extrémité. Il paraît vraisemblable que ce patin a été réalisé postérieurement, sur la série pour supporter les efforts intensifs dus aux atterrissages répétés. Le patin original, constitué d'une lame articulée, amortie par rondin caoutchouc, et entoillée, ayant dû se montrer peu résistant à l'usage... L'épaisseur de la fixation fait ressortir le côté fonctionnel qui fait peu de cas de finesse... Pourtant le patin 1^{er} modèle a donné satisfaction sur les 901-904 pendant longtemps... alors ? la raison est peut-être le coût !

Suite dans le prochain numéro avec plan 3 vues et planche couleur pour une autre décoration.

(1) C'était une matière noire, caoutchouteuse, d'aspect fibreux.