



# Historique du Breguet 906 Choucas

Le biplace Breguet 906 Choucas a été étudié essentiellement dans le but d'une diminution du prix de revient comparé à celui de son prédécesseur monoplace, le Breguet 905 Fauvette. Cet appareil avait connu un certain succès mais son prix élevé ne permettait guère une grande diffusion. Le nouvel appareil devait reprendre un maximum d'éléments des appareils déjà construits.

Le Breguet 906 peut donc être considéré comme le grand frère du Breguet 905, et une extrapolation directe de ce dernier, avec notamment la même pointe avant du fuselage et le même poste de pilotage. Le passage des élèves du 906 au monoplace ne devait donc pas poser de problèmes.

Le premier vol du Choucas (35 minutes) a eu lieu à Toulouse le 26 octobre 1959, avec comme pilote Bernard Witt, pilote d'essais de la maison Breguet. Du 27 octobre 1959 au 9 janvier 1960, Bernard Witt effectuera 29 vols (19 h 25) sur le 906.

Malheureusement, le premier vol du prototype intervient presque simultanément avec la décision de la société d'abandonner l'activité planeurs. Alors que l'Etat avait notifié l'intention d'acheter cent appareils, cette décision fut annulée par

la suite avec, comme argument, le prix de revient de l'appareil. Techniquement en effet, il fut considéré dès ses premiers vols comme excellent, autostable de surcroît. L'appareil avait même commencé son programme d'essais officiels et les essais de vrilles.

La construction d'un second prototype fut commencée par Breguet, mais il ne fut jamais terminé. Il fut cédé par la suite à Mudry-CAARP qui avait l'intention d'en sortir une version modifiée, avec notamment une coque de fuselage d'une seule pièce en sandwich contre-plaqué/Klegecell. Dans cette version, l'appareil portait la désignation Choucas II.

La construction de plusieurs versions différentes était d'ailleurs prévue par la CAARP sur marché du SFA. Pour diverses raisons, le SFA n'a plus voulu accorder de subventions pour achever la construction des prototypes du Choucas II.

Le second prototype du Choucas utilisait la même aile que le numéro 1 (18 m d'envergure) mais avec un longeron simplifié (en caisson) ; le fuselage avait été également modifié, avec deux verrières mieux profilées à l'avant et bien encastrées, respectant mieux ainsi le profil du fuselage, dont le dos fut aligné.

Cette modification a bien dû apporter

deux points de finesse au Choucas II, qui atteindrait ainsi 33-34.

L'étude faite chez Breguet par Cayla, Lepanse, Habib et Schneider, fut reprise chez Mudry par Nenad Hrisafovic qui assura le nouveau dossier de calcul, le programme d'essais statiques (réalisés à Toulouse), la nouvelle liasse de plans et le début de construction.

La structure du Choucas II devient ainsi semblable à celle de l'Edelweiss de Cayla produit par la Siren.

Quant à l'échec du Breguet 906, il est essentiellement dû au choix des services officiels de commander le planeur biplace d'un autre constructeur français : le WA 30 Bijave de Wassmer Aviation.

## Description technique

Le Breguet 906 est un planeur biplace monoplan cantilever à ailes médianes avec habitacle en tandem. Il comporte un empennage en V et un atterrisseur mono-trace fixe.

La voilure en deux éléments fait appel à des profils de la série NACA 63 évoluant selon l'envergure. L'aile est du type mono-longeron en bois avec caisson de bord d'attaque, réalisé en sandwich ctp de 6/10 et Klegecell de 4 cm. Ce caisson a été moulé d'une seule pièce dans un moule

permettant de réaliser le collage des éléments par dépression, à vide donc. Cette formule devait garantir d'une part une bonne rigidité pour un poids relativement modeste, et de plus, un parfait respect du profil.

Les nervures treillis de l'aile sont espacées de 37,5 cm et en assurent la rigidité. Elles sont en général placées au droit des éléments qui reçoivent des charges concentrées, les bras-paliers des ailerons par exemple. L'extrados de l'aile est recouvert d'un ctp d'Okoumé, alors que l'intrados est entoilé de coton. Les ailerons d'une envergure de 4,05 m sont du type encastrés à fente. Les aérofreins, articulés sur deux bras tourillonnants, entre la face arrière du longeron et le faux longeron, sortent perpendiculairement à l'extrados et l'intrados. Ils sont constitués de deux éléments en sandwich AU 4 G/Klegecell avec éclissage métallique à l'aplomb des paliers.

L'empennage en V avec plans fixes était réalisé également en bois avec entoilage, il avait été cependant prévu de les réaliser en mousse expansée ultra-légère et de les mouler en matière plastique pour un meilleur état de surface et pour en faciliter la construction.

La structure du fuselage est assez complexe et comporte entre autres trois grands ensembles travaillant à savoir donc, la partie avant identique à celle du 905, une partie centrale en tubes d'acier de 0,5 cm soudés se prolongeant de l'avant jusqu'au cadre de liaison de l'habitacle du poste arrière. Il avait été prévu de supprimer par la suite le cadre en tubes d'acier et de construire cette partie comme la partie arrière du fuselage, c'est-à-dire en deux demi-coquilles en sandwich.

Cette structure est destinée également à reprendre les points d'attache de l'aile. Cette partie du fuselage est recouverte par une coque en polystyrène moulé à chaud et des éléments en stratifié verre-résine.

La poutre arrière du fuselage est moulée en sandwich ctp Klegecell, constitué par deux coquilles assemblées selon le plan de symétrie de l'appareil. A cela s'ajoutait encore un capotage moulé de la prolongation arrière de la verrière dans le but de faciliter l'accès aux commandes et à certains équipements divers. Ce capotage constituait également le raccordement du fuselage et de la voilure. La pointe avant du fuselage comportait encore un capot amovible qui devait également permettre l'accès aux commandes. La partie avant qui va jusqu'au tableau de bord et qui comprend également les palonniers, est un élément autonome qui devrait pouvoir être monté au dernier moment lors de l'assemblage final de l'appareil.

Les deux éléments de la verrière sont articulés sur le côté droit du fuselage, ils sont munis d'un joint d'étanchéité tubulaire. Enfin, une commande d'aération constituée d'un volet s'ouvrant au-dessus du capot en avant du pare-brise permettait l'aération de la cabine. Le 906 disposait comme équipements d'une petite soute à bagages aménagée dans le capot central, de vide-poches, de dossiers réglables et de palonniers réglables au sol, d'un frein de roue actionné en fin de course par le levier des AF, et d'une installation électrique pour la VHF, la bille aiguille ou même un horizon artificiel, ainsi qu'un équipement oxygène.

Pour terminer la présentation du Breguet 906, signalons encore qu'il fut construit à l'usine de Toulouse, mais mis au point par la suite à Vélizy, dans l'usine qui avait déjà produit une tranche de 20 Breguet 901 S.

## CARACTERISTIQUES

Envergure :	18,00 m
Surface alaire :	17,06 m <sup>2</sup>
Allongement :	20
Dièdre :	3°
Longueur fuselage :	7,90 m
Hauteur maître couple :	1,28 m
Largeur maître couple :	0,60 m
Poids à vide :	245 kg/282 kg (selon les sources et équipements)
Poids maxi :	460 kg/500 kg
Charge utile :	218 kg
Charge alaire à vide :	16,5 kg/m <sup>2</sup>
Charge alaire maxi :	29,3 kg/m <sup>2</sup>
Finesse maxi :	32 à 90 km/h
Vitesse de chute mini :	0,70 m/s à 72 km/h

## Génèse

Fin août 1993, les vacances s'achèvent, on a bien volé mais l'envie d'un nouveau modèle se fait sentir !

La documentation est rapidement ressortie des cartons poussiéreux. J'avais envie de fabriquer un planeur qui sorte de l'ordi-

naire et qui (à ma connaissance) n'avait pas été traité en modèle réduit.

Je commence donc par les revues de modèle grandeur et je tombe sur une machine ressemblant d'assez près à une Fauvette, mais en biplace.

Une petite voix me dit que je ferais bien de pousser mes recherches. Plusieurs cartons plus loin, je trouve enfin plusieurs photos d'une machine quasiment inconnue puisque n'ayant existée qu'à un seul exemplaire (détruit accidentellement par le feu depuis).

Ce planeur m'apparaît comme étant un bon sujet qui plus est, a un air de famille certain avec le BR 905 Fauvette : ce qui me permettrait (puisque j'en possède le plan au 1/8è) de reprendre la partie avant et de placer derrière, la cabine de l'instructeur. Sitôt dit, sitôt fait, le rouleau de canson est mis à contribution pour donner le plan que vous avez ce mois-ci dans la revue. Et puis, j'aime faire revivre sous forme de modèle, ces productions françaises qui sont parfois bien mal connues, et qui, pourtant alliaient technologie de pointe (voir description technique) et qualité de vol en avance sur leur époque, alors rappelons-le, et Cocorico !...

## Construction du fuselage

- Relever à l'aide d'un calque le contour des différents couples (tracer l'emplacement de la cale balsa 3 mm sur C3b et T1 sur la cale) et de la platine (tracer l'emplacement des couples).
- Découper la platine en ctp 4 mm.
- Découper les couples soigneusement. Ne pas hésiter à refaire un couple qui présente un défaut.
- Fixer sur un chantier (surface en bois parfaitement plate, pour éviter toute déformation du fuselage) la platine et coller les couples perpendiculairement à la platine.
- Coller la baguette balsa 3 x 3.



# PLAN GRATUIT

- Découper les deux demi-coquilles de recouvrement de la queue.
  - Mettre en forme les demi-coquilles en les mouillant et en les maintenant en forme jusqu'à séchage complet sur un tube Ø 50 et Ø 15 à l'autre bout.
  - Commencer le recouvrement en baguettes :
  - Coller la demi-coquille de queue.
- Après séchage complet, colle blanche (24 heures), retourner la première moitié du fuselage et fixer les demi-couples restants ainsi que le recouvrement de la queue.
- Coller C7 et le bloc de balsa puis mettre en forme.
  - Coller les équerres en ctp 2 mm.
  - Coller le bloc de nez.
  - Découper l'emplacement de la roulette.
  - Coller les baguettes en pin 2 x 2.
  - Installer et coller les transmissions.
- Construction de l'ensemble d'implanture
- Découper les 4 nervures d'implanture N1.
  - Percer sur les deux nervures qui seront collées au fuselage, le Ø du passage de transmission, les deux Ø 5, le Ø 6.
  - Introduire les tubes Ø 5.
  - Ajuster l'écartement des nervures sur le plan et coller à l'araldite.
  - Coller la baguette de pin 8 x 8 entre les nervures.
  - Positionner les nervures sur le chantier et s'assurer qu'il n'y ait pas de vrillage.
  - Après séchage complet de l'ensemble, coller sur le fuselage en alignant le tube T1 et la baguette 8 x 8 sur les couples.
  - Découper et coller le recouvrement cabine (Ajouter une petite plaque en balsa 2 mm sur le recouvrement entre C1b, C2b et la platine 4 mm pour rattraper la courbe de l'avant de la cabine lors du ponçage).

- Coller le bloc de balsa 6 x 40 x 60.
- Coller le bloc de balsa à mettre en forme sur la queue.
- Coller les nervures d'implanture du stab.
- Profiler le bloc de balsa de la queue.
- Coller le bois dur de train.
- Fabriquer et ajuster le carénage de roue.

## Finition du fuselage

- Poncer complètement le fuselage au papier de verre grain 150, jusqu'à obtention des formes voulues (s'il reste des défauts de formes, utiliser du mastic polyester de finition pour carrosserie).
- Ajuster les baquets de verrières, coller les charnières sur le fuselage.
- Coller les verrières à la cyanolite sur les baquets et peindre ces derniers.
- Découper le passage des transmissions de la profondeur au bout de la queue.
- Ajuster le capot d'aile et monter le système de fixation.
- Enduire le fuselage avec de l'enduit cellulosique dilué à 20 % (5 couches).
- Poncer légèrement au papier grain 150.
- Entoiler au papier japon et repasser 2 à 3 couches d'enduit pour obtenir un fuselage d'aspect satiné puis poncer avec un grain de 360 ou 400 (Papier à l'eau légèrement humidifié).
- Peindre le fuselage avec une peinture mate de même couleur que la teinte dominante.
- Poncer au grain 600 jusqu'à obtention d'un état de surface parfait et peindre à la couleur désirée (les petites imperfections seront éliminées en utilisant du mastic pour maquette plastique).
- Fabriquer et coller l'aérateur.
- Construire le système de verrouillage de la bulle et coller sur le fuselage.
- Percer à 45° le passage des tubes Ø 3 qui permettent la fixation du stab.

- Fabriquer la béquille.
  - Coller à la cyanoacrylate le support de roue.
- ### Construction de l'aile
- Découper le plan et le fixer à l'aide de punaises sur le chantier.

- Décalquer les nervures n° 2 et n° 17 suivant le plan et les reporter sur du ctp 2 mm.
- Découper soigneusement les nervures, percer les Ø 4 et Ø 6 sur N2 en les intercalant entre les deux nervures N1 et découper les encoches de baguettes 10 x 2 sur N17 et N2.
- Découper à l'aide d'un cutter, 24 rectangles de balsa épaisseur 2 mm de 19 x 25 mm.
- Intercaler entre les nervures N2 et N17, 14 rectangles (Un jeu pour chaque aile).
- Enfilées sur deux tiges filetées Ø 3 (voir **Découverte** n° 8)

### Découverte n° 8

- Sans désassembler le bloc, découper les encoches des baguettes 10 x 2 à l'aide d'une petite scie et d'un cutter.
- Percer les passages de transmissions de N2 et N9.
- Percer le passage de la clé d'aile de N2 à N4 (La position des perçages en hauteur est donnée par le dessin où la clé d'aile est représentée en coupe et de face).

### Construction de la structure de l'aile

- Epingler sur le plan découpé la latte d'intrados 10 x 2.
- Placer et coller les nervures.
- Coller la latte d'extrados, le faux BA, le faux BE.
- Placer et coller les transmissions.
- Coller les renforts des tubes Ø 4, du crochet et la clé d'aile.

### Recouvrement et finition

- Coller le recouvrement en balsa 1,5 mm.
- Coller le bord de fuite, le bord d'attaque,



