

ÉTUDIÉ PAR UN INDUSTRIEL, RÉALISÉ PAR UN AMATEUR

LE BIPLACE BOISAVIA B.-80

Ce prototype, étudié par Lucien Tiéls, a été réalisé par M. Maillard, constructeur-amateur, avec d'excellents résultats. C'est un honnête petit biplace dont la simplicité n'exclut pas de bonnes qualités de vol ainsi qu'en témoignent les essais concluants accomplis jusqu'ici. Moteur Continental de 65 CV.

Il doit y avoir déjà pas loin de deux ans, Lucien Tiéls vint nous voir pour nous soumettre l'avant-projet d'une petit biplace qu'il destinait aux amateurs et, plus encore, à la construction artisanale. C'était le Boisavia B.-80. L'appareil était agréable. Lucien Tiéls l'avait spécialement étudié sous le signe de la simplicité pour permettre sa reproduction facile par des amateurs disposant de moyens extrêmement réduits.

Malheureusement, Lucien Tiéls ne réalisa jamais le prototype du B.-80. Absorbé peu après l'avoir étudié, comme il l'est encore actuellement, par la production de son excellent quadriplace B.-60 "Mercury", le B.-80 cessa d'être l'objet de ses préoccupations.

L'étude du B.-80 n'en existait pas moins et il eut été dommage qu'elle ne servît pas. Lucien Tiéls eut la bonne idée de confier ses dessins à un amateur, M. Maillard, qui précisément caressait le projet de construire lui-même un petit avion. M. Maillard s'attela à la tâche et réussit à la mener parfaitement à bien.

C'est sans doute la première fois qu'un industriel étudie un avion et qu'un amateur en réalise le prototype. Qui sait si ce précédent n'augure pas une méthode de collaboration possible et fructueuse entre techniciens et artisans ?

La personnalité de Lucien Tiéls, animateur de la firme Boisavia, créateur des avions "Muscadet" et "Mercury", est trop connue pour qu'il soit nécessaire de l'évoquer ici. La personnalité de M. Maillard n'est pas moins séduisante : c'est le type même du "mordu". Il débute dans l'Aviation par le modèle réduit en 1936. Il reçoit le baptême de l'air que lui donne Billon, sur un "Luciole", aux Ailerons de Moisselles. Dès lors, il n'a plus qu'une idée : être pilote à son tour. Il lui faut attendre, pour cela, plusieurs années. Enfin, en 1947, le rêve est exaucé : il obtient, à Persan-Beaumont, le brevet 1er degré ; l'année suivante, il décroche le brevet 2e degré. Sa "foi" n'en est que plus grande : mais voler, avec l'heure de vol à 2 500 ou 3 000 francs coûte cher. Il comprend alors que le seul moyen de "s'en sortir" est de posséder l'avion qu'il construira lui-même. Lucien Tiéls lui en fournit la possibilité en lui permettant de réaliser le prototype B.-80.

Mais, tout de même, construire son avion implique quelques connaissances professionnelles : M. Maillard les obtint en allant apprendre chez Boisavia, à coller, raboter, à faire une enture. Après quoi, ayant acquis ces

connaissances, il passa à l'exécution.

Les matériaux nécessaires à celle-ci avaient été réunis le 13 mars 1948 ; le 16 juillet 1950, à Persan-Beaumont, l'appareil effectua son premier essai. Et depuis ce jour, le B.-80 vole régulièrement avec, pour toute modification, un flettner au volet de direction.

Le programme des essais concerna le décrochage (celui-ci consiste en une légère abattée s'effectuant à 50 km.-h.), la montée (360 mètres en 2 min. 55 sec. à pleine charge) et la vitesse d'utilisation (127 km.-h. à 2 200 tours). Moins d'un mois après l'exécution de ce programme, M. Maillard conduisit le B.-80 au Rassemblement du R.S.A. à Auxerre, puis à Vichy et à Clermont-Ferrand et, maintenant, l'appareil a une trentaine d'heures de vol sans incident.

M. Maillard a donc brillamment réussi, en définitive, dans la réalisation du prototype B.-80 et l'on ne saurait trop l'en complimenter. Il eut le bonheur, cependant, de trouver auprès de ses amis, quelques concours précieux : Lucien Tiéls fournit les ferrures ; Claude Piel - un camarade de M. Maillard - se chargea du bâti-moteur, de l'atterrisseur et de l'entoilage.

Si l'on compare l'appareil aux précédentes productions de Lucien Tiéls, on trouve une similitude certaine entre la voilure du "Muscadet", celle du "Mercury" et celle du B.-80, tout au moins en ce qui concerne l'aspect extérieur. Pour le fuselage, si nous nous en tenons encore à l'aspect extérieur, nous voyons que les formes du B.-80 sont très proches de celles du "Muscadet", mais qu'elles diffèrent assez nettement de celles du "Mercury". A peu de chose près, on peut dire que le B.-80 a l'empennage vertical du "Muscadet" et l'empennage horizontal du "Mercury". Les différences qu'il peut y avoir, d'ailleurs, s'appliquent aux détails car, en passant de l'un à l'autre de ces trois appareils, on ne doit craindre aucune surprise, d'ordre aérodynamique tout au moins.

En revanche, du point de vue constructif, des différences notables existent. En effet, le "Muscadet" et le "Mercury" ont une voilure à deux longerons en bois et un fuselage en tubes soudés. Le B.-80, lui, a une aile monolongeron en bois, avec bord d'attaque chargé d'encaisser la torsion. Le fuselage est également en bois. En somme, le mode de réalisation de la voilure est celui des planeurs de performance qui, pour la plupart, ont un bord d'attaque résistant en torsion. La

difficulté, pour cet élément, réside dans le collage et nous ne pouvons que féliciter M. Maillard d'avoir accompli un stage chez Boisavia. En effet, Lucien Tiéls était parfaitement qualifié pour le guider, car si ses appareils ne comportent pas de bord d'attaque établi pour résister en torsion, il faut cependant noter que la voilure du "Mercury" est à revêtement travaillant et que la difficulté est la même que pour réaliser ce dernier que le bord d'attaque d'une aile monolongeron.

Parce qu'il songeait, en étudiant le B.-80, à la construction amateur, Lucien Tiéls a remplacé le tube soudé par le bois pour le fuselage. Ce dernier est d'une facture parfaitement classique : on doit autant que possible se garder d'innover lorsqu'on destine un appareil à la construction amateur.

D'une façon générale, le B.-80 a été étudié pour être réalisé avec le minimum d'outillage et afin d'éviter les erreurs d'interprétation, tant pour la lecture des plans que pour le montage. Chaque fois que cela a été possible, il a été retenu des pièces "identiques" de préférence à des pièces "symétriques". Les ailerons, les saumons d'extrémité de voilure, les ferrures d'aile gauche et droite, les longerons, les longeronnets sont, en effet, rigoureusement identiques ainsi que les parties fixes des empennages, tant vertical qu'horizontal.

M. Maillard a parfaitement construit le B.-80, sur plans. Il ne s'est pas cru diminué parce qu'il a sollicité les conseils qui lui semblaient nécessaires. Il a eu la délicatesse d'associer à son succès Lucien Tiéls d'une part et Claude Piel d'autre part. C'est un sentiment qui l'honore et qui nous le rend sympathique.

La voilure du B.-80, en deux parties, est rectangulaire, vue en plan, avec bords marginaux arrondis et amincis. Son épaisseur et sa profondeur sont constantes tout le long de l'envergure, ce qui simplifie la construction, toutes les nervures étant semblables, puisque les bords marginaux sont constitués par des saumons en bois contrecollés.

Cette aile n'est affectée ni de dièdre, ni de flèche, ce qui contribue également à simplifier la construction. Le profil, à centre de poussée fixe, est un Göttingen-623.

Chaque demi-aile s'appuie d'une part sur la cabane, d'autre part sur un mât en tube rond. Ce mât s'articule à l'une de ses extrémités sur une ferrure fixée au longeron et, à son autre extrémité, sur une ferrure qui, en quelque sorte, ceinture le fuselage.

L'aile est à structure monolongeron, comme nous l'avons dit, avec bord d'attaque résistant en torsion. Le longeron est lui-même un caisson à deux semelles de spruce et deux âmes en contreplaqué d'okoumé ; les nervures, en baguette de 6 x 9 de peuplier, sont traitées en treillis. Elles sont enfilées sur le longeron et sur le longeronnet servant de support aux articulations des ailerons.

Ces derniers sont identiques et peuvent être interchangeables. Leur structure se compose d'un longeron sur lequel sont fixées des nervures droites et obliques. La longueur des ailerons atteint 1 m. 775. Cette voilure est entièrement recouverte de toile.

LE FUSELAGE ET LES EMPENNAGES

Le fuselage est formé par une poutre en treillis dont les quatre longerons, en spruce de 20 x 20, ont la même section sur toute la longueur. Le reste de la structure comprend les montants, traverses et diagonales classiques. A l'endroit des ferrures, de larges cales en spruce sont placées en renfort. La partie supérieure du fuselage est un ponté fait de couples et de lisses.

Le revêtement est en contreplaqué de 20/10 de la cloison pare-feu au dossier de la place arrière, alors que le reste du fuselage est entoilé.

Le B.-80 est un biplace en tandem, double-commande, avec manche avant démontable. Les commandes sont souples : elles ont été étudiées pour rendre la fabrication et le montage faciles.

La direction est actionnée par deux palonniers en frêne montés chacun sur un pylône en tubes soudés.

Les commandes de gauchissement et de profondeur sont montées sur un tube en torsion qui solidarise les deux manches.

Le tableau de bord arrière comporte tous les instruments nécessaires au P.S.V. : badin, variomètre, clinomètre. On y trouve également un compas, un altimètre, un manomètre de pression d'huile, un thermomètre d'huile, un compte-tours. A la place arrière, figurent enfin un extincteur, une pompe à injection, le robinet d'essence et le contact. La place avant ne comporte qu'un badin, un compte-tours et un altimètre.

La construction des empennages est analogue à celle de l'aile, (le) bord d'attaque formant caisson et nervures en treillis de 6 x 9. La rigidité en torsion est obtenue par des diagonales.

La compensation est assurée par le déplacement des axes d'articulations.

LE MOTEUR ET L'ATTERISSEUR

A l'origine, le B-80 fut étudié par Lucien Tiéls pour recevoir un moteur de 45 CV. En fait, il doit pouvoir s'accommoder d'un moteur dont la puissance varie entre 40 et 75 CV. : Mathis, Minié, Salmson, Walter "Mikron", Régnier.

Le B.-80 de M. Maillard a reçu un Continental de 65 CV, fixé au fuselage par un bâti en tubes soudés. Le réservoir d'essence, placé derrière la cloison pare-feu, a une contenance de 65 litres, assurant une autonomie de 3 h. 30. L'alimentation en huile est assurée par un réservoir radiateur placé sur la cloison pare-feu.

L'atterrisseur ne comporte aucune barre de contreventement et il est d'une construction assez simple.

Chacun des deux demi-atterrisseurs est réalisé par un tube de forte section au droit de l'articulation, et qui s'élargit vers la fusée de la roue en épousant la forme d'un tube torpédo. Cette évolution du tube est obtenue en découpant dans le tube, à la scie, deux parties en forme de coin très allongé, puis en soudant les bords de la "découpe". Le système amortisseur est constitué par des anneaux de sandows fixés sur le tube de la jambe d'une part, et sur une partie fixe, d'autre part. Ce dispositif, éprouvé sur l'avion Boisavia B.-50, est également réalisé sur certains avions étrangers (Taylorcraft, Auster, etc.). Il est en particulier intéressant par son faible prix de revient, sa robustesse et par le fait qu'il ne nécessite aucun entretien.

A l'arrière, est disposée la classique béquille à lame de ressort.

CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES

Envergure	9 m.
Longueur	7 m.
Surface	14 m ² .
Allongement	6,2
Poids à vide	235 kg.
Poids en charge	425 kg.
Coefficient de sécurité	9
Vitesse maximum	150 km.-h.
Vitesse de croisière ...	127 km.-h.
Vitesse de décrochage	50 km.-h.
Plafond	4 000 m.
Rayon d'action	400 km.
Décollage en	100 m.
Montée à 360 m. pleine charge	2 min. 55 sec.

Jean GRAMPAIX
L'avion construit par M. Maillard d'après les plans de L. Tiéls.