

DES PSS

"silhouettes"

Avrai dire, le procédé n'est pas vraiment nouveau puisque bien des avions de vol circulaire recourent depuis longtemps à cette formule du fuselage plat comme une limande. Dans le même esprit, Modèle Mag a déjà publié un plan de planeur - le Plajet encarté dans le n°562 de juillet 98 -, époque à laquelle ces T6 et FW-190 étaient d'ailleurs opérationnels, preuve que les mêmes causes produisent souvent les mêmes effets. Sans doute les puristes, amateurs de "vrais" PSS qui sont en partie des maquettes détournées du monde bruyant du moteur thermique, vont crier à l'outrage face à ces faux-semblants qui donnent cependant tout à fait le change en vol. Mais il s'agit pourtant de PSS à part entière, qui plus est à la sauce warbird.

Pour un prix tout petit

Sans doute faut-il signaler, avant d'aller plus loin dans la présentation de ces modèles originaux, que ce type de conception n'est possible que depuis l'apparition de matériels RC miniaturisés, légers et d'un prix raisonnable.

Puisque la construction est vraiment simple et peu coûteuse, l'expérimentation de même que la diversité sont de mise. C'est pourquoi, loin de me priver de cet avantage, j'ai conçu non pas un mais deux avions (puis trois...) que je vous propose ici : un T6 et un FW-190. Pas de nervures, pas de couples, juste des planches à assembler, coller, profiler. Plus un peu de recherche pour la décoration. Et ça vole !

Le PSS, c'est cette manie de transformer des avions en planeur. La catégorie, qui connaît un attrait certain grâce à des réunions comme Mâcon (week-end de l'Ascension), est marquée par nombre de créations personnelles comme celles que je vous propose ici. Ces PSS sont nés d'un cahier des charges se réduisant à la seule volonté de réaliser des appareils simples. C'est ce qui m'a conduit à opter pour une structure de type "planche", non seulement pour le fuselage silhouette mais aussi pour l'aile.



Le premier appareil que j'ai construit fut le FW-190, suivi de près par le T6. Et les exemples peuvent se multiplier en nombre, ce que chacun saura très bien faire à sa propre sauce selon la recette de base de cet article. Ces appareils sont en effet de construction identique, seule l'épaisseur du balsa différant (60/10 pour le premier, 80/10 pour le second). Prenons le T6 comme exemple pour lister les matériaux nécessaires qui sont :

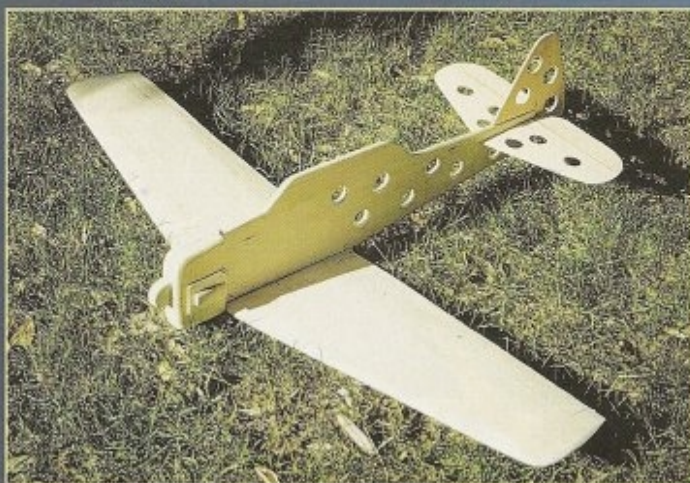
- 3 planches de balsa 80/10 (1 pour le fuselage et 2 pour les ailes), ou de 60/10 pour le FW 190.
- 1 planche de balsa 20/10 (stab, dérive, capot).

- 1 planche de balsa 10/10 (renforts divers).

- 1 baguette triangulaire 8 x 8 en balsa.

- 1 gaine de commande 8/10.

Avouez que le budget requis est des plus minimes !



C'est pas plus compliqué que ça ! Une planche pour le fuselage, deux planches pour l'aile, plus les empennages ad hoc, et le tour est joué pour réaliser un PSS "maquette" (les guillemets s'imposent...).



Les maquetistes vont hurler au complot ou à l'outrage, mais qu'importe : ce PSS ultra simplifié saura donner à peu de frais - en temps et coût - l'illusion du réalisme à tous les amateurs de PSS. L'auteur, qui présente ce T6 avec la Méditerranée pour toile de fond, donne quant à lui une bonne idée de la petite taille de l'oiseau.

Une construction hyper simple

- Fuselage

Découper la forme du fuselage vu de profil dans une planche de balsa 80/10, que l'on renforce à l'avant avec du balsa 10/10 collé à la colle blanche (vinylique) fibres à 45°. A l'avant, coller deux épaisseurs de 80/10 pour former le "capot". Découper dans cette partie un évidement destiné à recevoir le récepteur et l'accu : un morceau de

balsa 20/10 en ferme un côté alors que l'autre côté reçoit une trappe pour l'accès à ces équipements. Découper soigneusement le logement des deux sub-micros servos qui seront encastrés munis de leurs silentbloks et immobilisés à l'aide de petites cales de balsa et d'une goutte de cyano. Facultativement, l'arrière du fuselage peut être ajouré à l'aide d'un tube taillé en biseau (façon emporte-pièce). Pour finir, poncer l'ensemble en arrondissant les formes. Sans oublier le nez, simulant le cône de l'avion, taillé dans un morceau de contre-plaqué et tenu par deux bouts de gaine plastique collés à l'avant.

- Aile

Assembler 2 planches de balsa 80/10 bord à bord. Découper la forme de l'aile en plan puis poncer le "profil" en respectant la ligne d'épaisseur maxi qui se situe à peu près au tiers avant de la corde. Le bord de fuite ne doit pas être trop fin - prévoir un petit millimètre - pour être suffisamment rigide. Couper l'aile en son milieu, biseauter légèrement les 2 emplantures, et coller l'ensemble bout à bout en respectant le dièdre de 10 cm au total. Pour finir, découper les ailerons full-span avec une lame de cutter neuve. C'est tout !

- Empennages

Ils sont découpés dans du balsa 20/10 en respectant la forme en plan correspondant à l'avion choisi. Les 2 demi-volats de profondeur sont reliés par une CAP 10/10 collée à la cyano. J'vois rien d'autre à dire tant le travail est simple.

CARACTÉRISTIQUES

(FW et T6)

Envergure :
710 et 840 mm

Longueur :
620 et 640 mm

Cordes :
170/90 et
190/105 mm

Profil :
"planche"
Surface :
8 et 12,4 dm²

Masse :
255 et 315 g
Charge alaire :
31,8 et 25,4
g/dm²

EQUIPEMENTS

Radio :
- 2 sub-micros
servos
- accu 110 mAh

REGLAGES

Centrage :
à 75 mm du bord
d'attaque à l'em-
planture
Débattements * :
ail. +/- 8
à 10 mm
prof. +/- 8
à 10 mm

(* : "+" s'entend vers le bas et "-" vers le haut)



Finition... "maquette"

L'ensemble du modèle est d'abord entoilé à l'Oracover. Vient ensuite le plus gros du travail : la décoration. Compte tenu de la rapidité de construction, on peut y consacrer un peu de temps car elle concourt à donner l'illusion du réalisme en vol. En outre, les idées de décoration ne manquent pas pour ces appareils, à condition de savoir rassembler la documentation ad hoc.

Par simplicité - encore -, je n'ai utilisé aucune peinture mais joué avec la gamme des couleurs de l'Oracover. Pour le T6, les couleurs - voyantes (rouge, bleu et jaune) - sont celles d'un avion d'entraînement des pilotes de chasse américains de la 2ème guerre mondiale. Le FW-190, tout simplement gris et blanc, reproduit la déco d'un avion basé sur le front russe en 1944.

Toutes les pièces constituant l'avion sont d'abord entoilées séparément avant d'être assemblées. L'aile est collée sur le fuselage puis renforcée en son centre par deux baguettes triangulaires de part et d'autre du fuselage, qui jouent à la fois le rôle de renfort et de karman.



Radio : une incontournable légèreté

Il y a quelques années, l'équipement radio eût été le point noir de l'affaire, car paradoxalement

A partir de l'astucieux principe de base d'une construction "planche", il est possible de décliner les modèles à volonté. Le signataire a ainsi déjà "commis" un T6, un FW-190 et dernièrement un Texaco dans le cockpit duquel se trouve la photo du pilote lui-même.

coûteux pour ce type de modèle économique. Aujourd'hui - merci le progrès -, l'achat d'une réception très légère n'est plus un problème car les prix sont devenus très abordables.

Ces appareils sont donc équipés de 2 sub-micro servos (9 g) montés tête en bas, d'un micro-récepteur Pico Multiplex (16 g), et d'un accu de 110 mAh (30 g), soit un total de 64 g. Il n'y pas d'interrupteur, la connexion de l'accu se faisant directement sur le récepteur.

Les ailerons ainsi que la gouverne de profondeur sont équipés de petits guignols en plastique découpés dans de la corne en plastique (magasin de bricolage) et collés à la cyano. La gaine de profondeur, de 8/10, est juste collée en 2 points à la cyano. Les commandes d'ailerons sont en CAP 8/10, réglables à l'aide de petits dominos d'électricien.

Les débattements sont de +/- 8 à 10 mm pour les ailerons et la profondeur, ce qui doit par la suite être réglé en fonction des habitudes de pilotage de chacun.



Les deux sub-micro servos sont montés dans l'épaisseur du fuselage. Le palonnier de celui de profondeur débouche sur le flanc gauche pour actionner une commande sous gaine, le palonnier de celui d'ailerons débouche des deux côtés pour attaquer les gouvernes en direct.



Récepteur et accu 110 mAh logent dans le faux capot moteur dont la triple épaisseur permet de recevoir en toute discrétion du matériel de petit format. Le plus dur, c'est finalement de camoufler au mieux les fils de servos.

en vol...



Plus planants qu'on ne l'imagine !



Qui dit PSS dit vol de pente. Et comme ce sont rarement des modèles de finesse, un vent établi est généralement souhaitable pour apprécier leur vol. J'ai donc attendu ces conditions appropriées pour découvrir le caractère de ces drôles de warbirds... Quelques grammes de plomb ont été nécessaires pour parfaire le centrage

théorique qui s'est avéré exact lors des premiers vols de mise au point qui se sont par ailleurs déroulés sans correction de trims. Le lancer est facile grâce à la bonne prise en main qu'assure le fuselage plat que l'on tient par le capot avant. Un lancer franc et puissant permet à ces engins de monter droit devant avec une rapide prise d'altitude. Les premières secondes de pilotage montrent que ce sont des appareils faciles à piloter, mais en même temps très vifs. Mais les 2 avions n'ont pas le même comportement en vol.

Le FW-190, de construction plus légère, est plus vif et plus maniable que le T6. Les figures de voltige sont très précises. Après une bonne prise de vitesse, l'avion passe trois ou quatre tonneaux enchaînés. Quant au vol dos, c'est sa spécialité... avec un soutien ferme à la profondeur. Le looping demande à prendre préalablement de la vitesse car l'appareil manque un peu d'inertie, et il présente toujours une légère tendance à revenir dans le lit du vent (cet effet de girouette est évidemment dû à la forme du fuselage).

Le T6 a des réactions à peu près identiques, sauf qu'il est plus lourd donc un peu moins vif aux commandes. La charge alaire est toutefois moins importante sur cet appareil, ce qui lui permet d'avoir une plus grande plage d'utilisation, notamment dans un vent moins soutenu. Enfin le décrochage, tant redouté, ne survient que très tard et tout en douceur.

Pour que le profil soit efficace, vu sa faible épaisseur, un vent de 13 à 25 noeuds est nécessaire pour faire évoluer ces appareils. Mais lorsque vous aurez ces conditions, je peux vous assurer que vous vous régalez. Les passages à 2 mètres de l'émetteur en vol dos, par exemple (!), sont époustouffants. Le réalisme en vol est pour sa part totalement bluffant car, sous certains angles, il est difficile de voir qu'il s'agit d'avions silhouettes. Sauf de face et au sol, naturellement.



La décoration de ce genre de PSS minimaliste est bien sûr capitale pour restituer le réalisme. Ceci concerne également l'intrados où doivent figurer les lignes de raccordement des panneaux de structure du vrai mais aussi la simulation du train rentrant.



L'ivresse du réalisme

Certes ces PSS sont un modèle facile avec lequel on ne se prend pas la tête. Les qualités de vol sont pourtant largement au-dessus de ce que l'on peut imaginer face à tant de simplicité, de

rusticité même. Bien sûr, ces warbirds ont une touche un peu "anorexique", mais qu'importe le flacon pourvu qu'on ait l'ivresse !

NB : la construction d'une aile en vraie structure est envisageable pour améliorer les qualités de vol par vent faible. A chacun ses choix...

P.P.
Photos Patrick PONS



Ces PSS se contentent de 2 axes de commande : rouls et tangage. Il n'y a donc pas de volet de dérive, et il suffit d'une petite gaine pointée à la cyano sur le flanc gauche pour commander le volet de profondeur en deux moitiés raccordées par une fine CAR.