

AVIONS - PLANEURS - HELICOPTERES - MAQUETTES

FLY
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL FLY

n°77

AOÛT
2001

Le monde de l'aéromodélisme

LA FERTE ALAIS



**VOL DE PENTE
à MACON**
*La grande
messe des PSS*

**FABRIQUEZ
VOTRE FAUX
MOTEUR
DE A à Z**

- BELGIQUE 230 FB • SUISSE 9 FS • CANADA 9,5 SC •
- GRECE 1600 GRD • ANDORRE 32 F • GUADELOUPE 37 F • GUYANE 37 F • MARTINIQUE 37 F •
- CAMEROUN 3700 CFA • COTE D'IVOIRE 3700 CFA • GABON 3700 CFA • ITALIE 11000 Lires •
- POLYNESIE FRANÇAISE 800 XPF • NOUVELLE CALEDONIE 800 XPF • MADAGASCAR 37 F •
- PORTUGAL CONT 1200 FTE • LUXEMBOURG 224 LUF • REUNION 48 F •

M 2886 - 77 - 32,00 F



Août 2001 - N°77 - 32 F

Martin Baker

MB-5

Le warbird méconnu

Texte : **Alfred Bellec**

Photos : **Jean-Louis Cousot**

Cet oiseau rare est bien connu dans la mouvance aéromodéliste, mais bien rares aussi sont ceux qui osent se lancer dans sa construction... C'est sans doute à cause de sa réputation d'avion à "petites ailes", ce qui est une erreur car en fait, c'est le fuselage qui est plus long que ceux de ses congénères warbirds de l'époque.



Traité en PSS par Alfred Bellec, le MB 5 sera facilement décliné en warbird électrique.

Si on regarde bien, l'envergure n'est pas si faible que ça, et les cordes, tant à l'emplanture qu'au saumon, sont assez confortables et de plus, la longueur du nez (à la Cyrano) laisse espérer un centrage facile à obtenir sans plomb ou presque, ce qui sera favorable à la charge alaire. On peut donc, si on aime un peu relever les défis, envisager de traiter ce modèle en PSS de taille modeste en tri-

chant un peu sur l'envergure histoire d'améliorer la finesse de l'engin. L'objectif étant fixé on va pouvoir se pencher sur la construction qui sera, somme toute, traditionnelle.

Fuselage

Le fuselage sera construit tout en balsa, il est composé de deux flancs en 30/10 qui sera choisi assez léger mais fibreux.

Les couples également en balsa de 3 mm seront découpés suivant le plan (la moitié seulement est représentée pour gagner de la place) il faut donc coller les deux moitiés ensemble suivant l'axe vertical puis couper le couple suivant le plan horizontal, sur le trait qui est prévu à cet effet, afin de disposer d'une surface de référence au moment de l'assemblage avec les flancs. Ce montage sera fait en utilisant la vue de dessus

PLAN

ENCARTE

Nom **Martin Baker MB5**
Fabricant **Plan Fly**
Importateur
Prix indicatif

Type de modèle

PSS

Moteur

Aucun

Moteur pour l'essai

Aucun

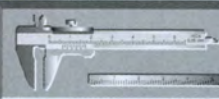
Mode fabrication

Plan seul disponible

Aile, fuselage et
empennages en
structure.

Fonctions commandées

Profondeur
Ailerons
Direction
Moteur
Train rentrant
Volets
Aérofreins
Crochet remorquage
Autre



Envergure	975 mm
Longueur	913 mm
Corde emplanture	240 mm
Corde saumon	133 mm
Surface aile	18 dm ²
Profil aile	Eppler 205
Surface stab	dm ²
Profil stab	Planche
Masse annoncée	g
Masse obtenue	850 g
Charge alaire annoncée	g/dm ²
Charge alaire obtenue	47,2 g/dm ²

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile Moyen Délicat Difficile

PILOTAGE

Débutant Confirmé Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais Correct Extra

QUALITES DE VOL

Dangereux Standard Fabuleux



Le fuselage imposant laisse à penser que l'aile est petite, ce qui n'est pas le cas.

figurant sur le plan afin de garantir la symétrie sur l'axe longitudinal du fuselage. Il restera ensuite à recoller les parties supérieures des couples puis à achever le recouvrement du fuselage à l'aide de balsa de 3 mm coupé en baguettes de 8 mm de large environ. Le collage de ces baguettes commencera par celle du milieu puis vous progresserez de façon symétrique de façon à ne pas introduire de vrillage. Le stab sera collé en place en veillant à lui donner la bonne incidence. La dérive sera collée ensuite avec les blocs de profilage situés à sa base. Il reste maintenant à fermer le fond de la partie arrière après avoir mis en place les gaines destinées à la commande de profondeur et celle destinée au passage de l'antenne, il faut le faire maintenant car après ce sera inaccessible. Le fond se compose d'une épaisseur de balsa 3 mm collée sur les couples en la bridant sérieusement car les courbures sont importantes. Après séchage ara-

sez et poncez pour suivre l'inclinaison des pans coupés des couples puis collez une première épaisseur de balsa 3 mm fil en travers pour bien respecter les courbes. Quand c'est sec arasez et collez une seconde épaisseur de balsa 3 mm toujours fil en travers. Après séchage arasez et poncez en forme. Maintenant on va coller en place la traverse en CTP 2 mm puis, après présentation de l'aile et contrôle de la géométrie générale, percer le trou destiné à recevoir l'écrou à griffes de 5 mm de diamètre qui sera ensuite collé en place à l'époxy rapide. Vous allez pouvoir réaliser les karmans qui sont assez discrets sur cet avion. Après avoir découpé les deux languettes de CTP de 0,4 mm il faut les positionner entre l'aile et le fuselage puis serrer la vis de fixation de l'aile pour plaquer le tout en vérifiant que le CTP épouse parfaitement le contour de l'aile. Il faut maintenant les coller à la colle vinylique et bien laisser sécher. Pendant ce temps vous allez

confectionner la prise d'air avant et l'écope située sous l'aile, pour cela je vous laisse en tête à tête avec votre boîte à chutes, vous y trouverez tout le nécessaire.

Empennages

Le stab et la dérive sont découpés dans du balsa de 4 mm de densité moyenne. N'oubliez pas de coller aux extrémités les petites pièces faisant office de saumon, elles ont pour but d'empêcher les déformations ultérieures surtout lors de l'entoilage. Sur cet appareil j'ai réalisé les articulations à l'aide de mini charnières en nylon car l'alignement des gouvernes par rapport au plan fixe est mieux préservé et l'efficacité est suffisante si vous prenez soin de réduire la fente restante au minimum en encastant les charnières. Sur le plan j'ai représenté le volet de direction mais j'avais estimé que cette gouverne n'était pas vraiment indispensable sur un tel appareil car le lacet inverse est imperceptible et ça permettait de gagner du poids et d'économiser un servo. Toutefois les essais en vol ont

démontré qu'il vaut mieux en disposer car les virages sont nettement plus propres, surtout quand la portance est limite.

La verrière

Elle sera thermoformée sur une forme en balsa ou en plâtre, pour plus de facilité on peut aussi tailler une forme en roofmate qui sera ensuite marouflée de trois couches de tissu de verre 160g posé à la résine époxy. Le tout sera soigneusement poncé après polymérisation. La verrière obtenue sera ajustée et collée sur le fuselage après aménagement du poste de pilotage et installation du pilote. Les armatures et renforts divers seront représentés à la peinture.

Cône

De bonne taille sur ce modèle, il sera confectionné en roofmate taillé et poncé ou tourné sur un mandrin de perceuse, puis marouffé de plusieurs couches de tissu de verre (j'ai mis trois

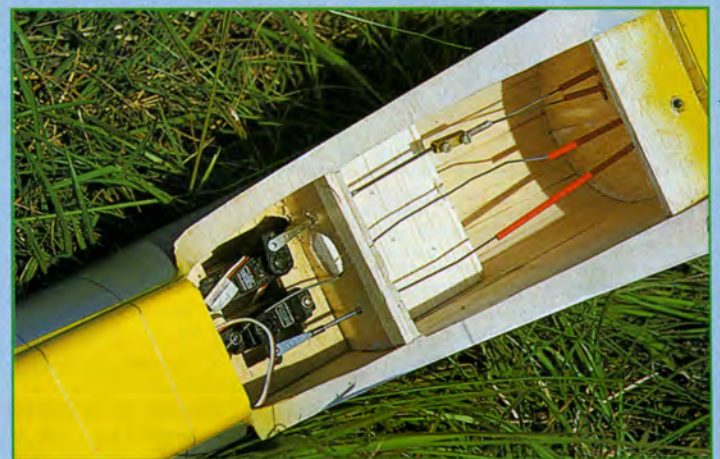


En vol, le MB 5 est sain et plutôt facile, il faut cependant penser à utiliser la direction pour des virages parfaits.

couches de 160g). Une rondelle en CTP 2 mm assurera la fermeture et servira au maintien sur le fuselage. La fixation sur ce dernier se fait au moyen de deux vis "Parker" vissées dans le CTP du cône, les têtes faisant cran d'arrêt dans les lumières du couple 1 (un peu comme une ampoule à baïonnette). Un évidement sera pratiqué dans la partie centrale du cône pour loger l'accu de réception et éventuellement un peu de lest.



Au moins, vous ne risquez pas de confondre dessus et dessous !



Le compartiment radio, qui ne manque pas de place !

Les ailes

Elles peuvent être construites en structure entièrement coffrée en balsa de 1,5 mm, c'est certainement la solution la plus légère, ou être réalisées en polystyrène coffré, ce qui sera la solution la plus rapide, dans les deux cas, les éléments sont représentés sur le plan. Les deux ailes seront réunies par une clé en CTP collée au niveau des longerons, une autre plus courte sera placée vers l'arrière. Il faudra un remplissage en balsa à l'avant pour prolonger le bord d'attaque et recevoir le tourillon de centrage en bois dur de 5 mm. Un remplissage au niveau du bord de fuite comportera un insert en CTP pour éviter l'écrasement du bois sous la pression de la vis de fixation de l'aile.

Les ailerons étant commandés par un seul servo placé au centre de l'aile, il faudra installer des renvois d'angle à 90 degrés dans les ailes. La commande sera réalisée avec de la corde à piano

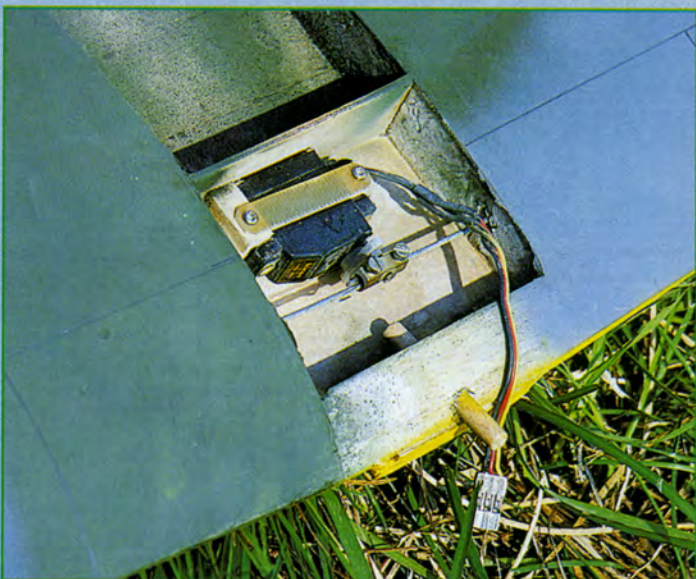
reçu une couche de tissu de verre 100 g posé à la résine époxy. Les karmans ont été garnis d'un mélange de résine et de microballon après l'entoilage, le raccordement étant plus facile à ce moment là. La décoration de ce modèle se résume à un camouflage type RAF sur le dessus, une peinture jaune mat dessous, le tout agrémenté de quelques cocardes et lettres diverses.

Radio

L'installation est très simple et rapide sur un tel appareil, les servos de profondeur et de direction se vissent sur une platine collée dans le fuselage, à l'avant du cockpit, celui des ailerons trouve sa place dans l'aile sur un support à confectionner sur mesure avec une embase en CTP 1,5 mm et deux taquets de bois dur pour le maintien du servo. Ce support sera collé dans l'aile, une languette d'époxy ou de matériau équivalent sera vissée dans les deux taquets pour la fixation définitive du servo. Les tringleries à base de CAP 1 mm seront connectées aux servos et aux gouvernes par l'intermédiaire de chapes métal ou nylon. Le récepteur sera logé le plus en avant possible et l'accu de réception sera calé dans le logement pratiqué dans le cône avec le lest éventuel (70g dans mon cas).



On distingue bien ici le système de dépose du cône.



Le servo d'ailerons est au centre de l'aile.

de 1 mm. L'articulation des ailerons est réalisée à l'aide d'un ruban de Blenderm posé après la finition. Après avoir réglé tous ces menus détails il vous restera à présenter l'aile sur le fuselage pour contrôler son positionnement et percer le trou destiné à recevoir l'écrou à griffes de maintien placé dans le fuselage sur une traverse en CTP.

Finition

Le MB5 a été entièrement entoilé au papier japon avec moult couches d'enduit cellulosique sauf les parties exposées du dessous du fuselage qui ont

REGLAGES

Centrage

70 mm du B.A.

Débattements

Ailerons : +/- 10 mm

Profondeur : +/- 8 mm

Direction : +/- 20 mm

FLY TEST Timer

14:20

Lancer : La prise en main n'est pas facile au premier abord, en fait il faut saisir le fuselage juste derrière les karmans de l'aile, mais, compte tenu de la faible masse, il est très facile de lancer le MB5 bien à plat dans cette position. Le modèle centré et réglé correctement part bien droit, il suffit de le laisser prendre sa vitesse de vol avant de vouloir le piloter.

Le vol : On a affaire à un PSS et non à un mini planeur, alors le comportement sera sensiblement différent, la traînée est beaucoup plus importante et par conséquent la finesse est moindre. Pour conserver de la maniabilité, il faut garder un minimum de badin et ne pas vouloir gratter à tout prix. Lors de la première séance d'essais, la gouverne de direction n'était pas installée, mais son absence s'est fait sentir dès les premiers virages, ce qui fait que mon "dealer" habituel m'a vendu un mini servo de plus à cette occasion... Le but recherché est de restituer le vol coulé d'un warbird avec le meilleur réalisme possible alors volez "souple...". N'oubliez pas de lui faire quand même subir le test du décrochage, justement pour évaluer la vitesse minimum de vol, ça vous servira pour l'atterrissage. Ceci étant dit le modèle se révèle stable et une fois pris en main vous pourrez enchaîner boucles et tonneaux si la portance le permet.

Atterrissage : Le Martin Baker est suffisamment stable et précis pour permettre une prise de contact en douceur avec la planète mais ne cassez pas trop tôt sa vitesse pour conserver l'efficacité des gouvernes et si vous êtes tenté de sortir le train n'insistez pas il n'y en a pas...

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029