

## LA CONSTRUCTION PAR L'IMAGE

### (AILES ET EMPENNAGE)

**1** Rien que du traditionnel pour la construction des ailes. Si tout a été bien percé, les fourreaux doivent rentrer sans forcer.

**2** On prépare les puits d'aérofreins (voir encadré pour leur réalisation).

**3** Chaque AF est collé contre le longeron et les nervures avant.

**4** L'aile est maintenue serrée contre la nervure de karman du fuselage pendant le collage des fourreaux.

**5** Après collage des fourreaux (ailes maintenues contre le fuselage pendant le collage), les fils de servos sont passés et soudés à la prise d'emplanture.

**6** L'aile, dont on voit ici l'emplanture, est alors coffrée sur l'extrados, bords d'attaque et chapeaux de nervures étant posés.

**7/10** Zoom sur la réalisation des karmans :

- du balsa est collé sur le fuselage pour l'assise des coffrages.
- le coffrage des karmans est en balsa de 4 mm.
- voici l'aspect du karman après ponçage.
- un congé d'enduit tendre à l'eau est appliqué pour faciliter le ponçage.

**11** Les ailerons sont construits sur le même principe que le stab.

**12** L'axe des charnières est décalé à l'intérieur de l'aileron.

**13** Après avoir enlevé un triangle de balsa au cutter pour creuser l'aile au niveau de l'aileron, le profil en demi-rond est terminé par ponçage (avec un tourillon de hêtre sur lequel est collé du papier de verre).

**14** Le servo d'aileron est collé au double-face sur le capot dévissable en CTP de 1,5 mm.

**15** Des tourillons facilitent le positionnement et le maintient du patin pendant le collage.

**16** Préparation des différentes pièces formant le carénage du pied de dérive en balsa.

**17** Tout cela est ensuite ajusté à l'arrière du fuselage une fois l'empennage mis en place.

**18** Après ponçage, voilà le résultat final. Le collage ne se fera toutefois qu'après entoilage.



fentes de ces charnières en perçant des petits trous de 1 mm, dans les longerons en pin, juste sous le CTP. Les parties sans axe y sont collées à l'époxy. Repérer ensuite l'emplacement des charnières sur les cadres de verrières, percer les fentes au-dessus du premier pli du CTP, coller à l'époxy les demi-charnières avec l'axe, laisser sécher avec les cadres en place.

#### • Verrières maison

Je ne reviendrais pas sur le moulage des verrières, ce sujet ayant été traité en détail dans *Modèle Mag* n°643 d'avril 2005 par Olivier Maugeard. Ces verrières sont positionnées sur leurs cadres en bois : tracer au feutre fin le pourtour, et découper en laissant 1 mm de

marge, avec une mini-perceuse dotée d'un disque à tronçonner. Préparer les aérateurs en rhodoïd, fixés vitre ouverte de préférence pour éviter la buée dans le cockpit lorsque le soleil tape. La fixation de l'aérateur sur la verrière se fait par un rivetage à chaud, en traversant les deux épaisseurs de rhodoïd avec une aiguille chauffée au rouge : appuyer immédiatement entre les doigts, et ça tient !

Les verrières sont fixées sur les cadres en CTP avec des petites pointes en laiton pour bateau : faire un avant-trou de 0,8 mm et tremper la pointe dans la cyano. Le verrouillage se fait par l'extérieur avec une petite CAP de 1 mm pliée en U qui rentre dans une languette en CTP fixée sur le cadre de verrière. Le

système reste très discret, alors que l'ouverture est rapide et fiable.

## Profil Clark Y pour les ailes

Ayant été séduit par les qualités de vol de mon précédent Harbinger, j'ai récidivé pour le Musger en retenant le classique et «démodé» profil Clark Y. Avec un tel profil à l'intrados partiellement plat, la construction est grandement facilitée alors que les performances de vol sont pour leur part loin d'être ridicules. Combien de fois des modélistes voyant évoluer le Musger m'ont demandé ce que j'avais comme profil ? Répondant naturellement qu'il

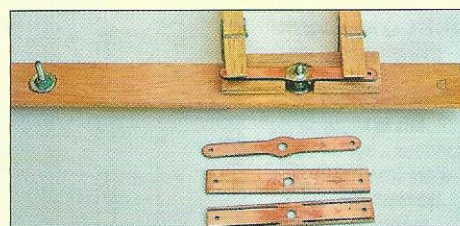
## RÉALISER DES AÉROFREINS MAISON

C'est avant de s'attaquer aux ailes, c'est-à-dire dans la foulée du fuselage, que sont construits les aérofreins (nous dirons AF pour faire plus court). C'est une réalisation qui demande de la minutie, mais il est toujours possible de préférer une paire d'AF du commerce, de 200 à 250 mm. Ce serait toutefois dommage pour le look...

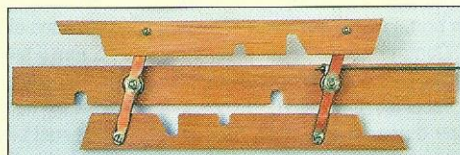
Le support principal et les palettes d'AF sont en CTP de 3 mm ordinaire. Deux vis de 3 x 20 mm servent d'axes. Les bras de palettes sont coupés dans de la plaque époxy cuivrée double-face (disponible en magasin d'électronique). Un tube en laiton de 3 mm intérieur sert de palier, soudé à l'étain dans le trou du bras. Les trous pour les palettes font 2 mm, tout devant être percé avec une grande précision faute de quoi ces aérofreins fonctionneront mal.

Les palettes sont découpées 5 mm plus large que leur dimension finale, ce qui va permettre de rattraper les imperfections de perçage. L'entraxe des perçages à 2 mm doit être rigoureusement identique au support, ici 120 mm. Les trous sont imbibés de cyano pour durcir le bois. Après montage complet des AF, on se rend compte que les palettes dépassent de façon anarchiques du support, car un perçage décalé de seulement un quart de millimètre déporte la palette de plusieurs millimètres. Donc, une fois montées, les palettes sont tracées en suivant le support principal, et les éventuelles imperfections de parallélisme par rapport au coffrage d'ailes sont rattrapées par les chapeaux d'AF.

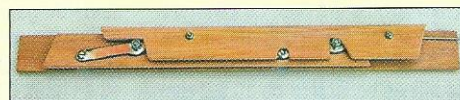
Ces AF sont peints avant d'être collés dans les ailes. Tout est assemblé avec des écrous nylstop de 3 mm pour les axes principaux et de 2 mm pour les palettes.



Les bras de palettes en époxy cuivrée sont maintenus sur une cale pour les souder sur le palier en tube laiton.



L'ensemble devant fonctionner sans point dur, les palettes sont recoupées en largeur selon la platine de support.



Quelques heures plus tard... pas mal de travail, mais de toute façon ce genre d'AF n'existe pas dans le commerce !