



Construction d'un WAKE «RETRO»

Le Vibrant, Wakefield ancien de 1948, étudié et dessiné par René Jossien

En 1928, un Lord anglais, Sir Charles Wakefield, établit les règles d'un concours international pour tous modèles motorisés. Devant le grand succès des modèles mus par moteur caoutchouc, à partir de 1934, la compétition, connue sous le nom de "Coupe Wakefield", n'est plus ouverte qu'aux modèles à élastique.

Les règles essentielles sont :

surface des ailes : 200 sq.- in. plus ou moins 10 sq.-in. (12,9 dm² ± 5%)

Poids total minimal : 4 oz (4 onces = 113,5 g)

Surface minimale du maître-couple du fuselage = L²/100 (L est la longueur totale du modèle).

A partir de 1937, la masse totale minimale passe à 8 onces (227 g), les autres caractéristiques restent obligatoires.

En 1938, la surface du stabilo est limitée à 33% de celle des ailes.

De 1951 à 1953, on internationalise les mesures : masse totale minimale : 230 g.

Surface totale projetée des voilures, ailes plus stabilo = 17 à 19 dm². M.C. fuselage : surface 65 cm² mini (quelle que soit la longueur). Depuis 1934, tous les éléments de l'appareil (excepté les engrenages, s'il y a lieu) devaient être construits par les modélistes. Il est dommage que l'on n'ait pas maintenu cette obligation, après 1953.

Construction du fuselage

Découper la vue de profil du fuselage et la positionner correctement sur le chan-

tier. Placer sur le plan des feuilles de polypropylène mince, permettant d'éviter le collage des flancs sur le plan. Coler avec bandes adhésives, en écartant le risque d'accrocher les baguettes durant la construction.

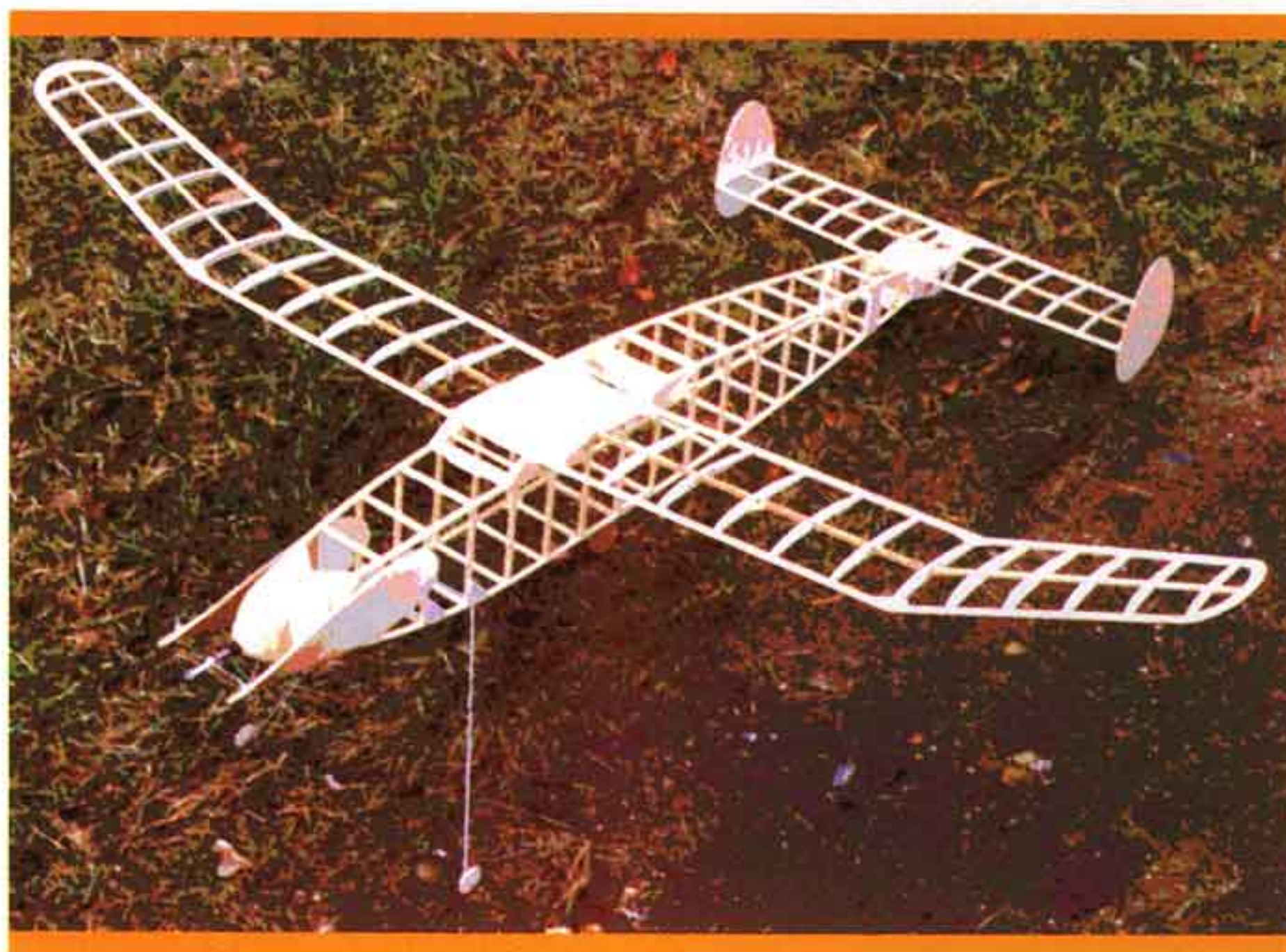
Faire le choix d'une douzaine de baguettes 4x4, certaines de dureté moyenne, et les autres plus tendres. Les poncer, toutes ensemble, en variant chaque face, pour avoir des épaisseurs identiques.

Choisir les quatre baguettes les plus dures pour les longerons. Les marquer d'une couleur de feutre à leur extrémité pour les distinguer de celles réservées aux montants verticaux et aux entre-

ment décoratif, donc sans fatigue.

Poncer aussi le balsa 10/10, fil vertical, qui forme les flancs résistants du capot. Cette opération étant à faire après avoir collé plusieurs bandes de 10/10 pour correspondre à la longueur du capot.

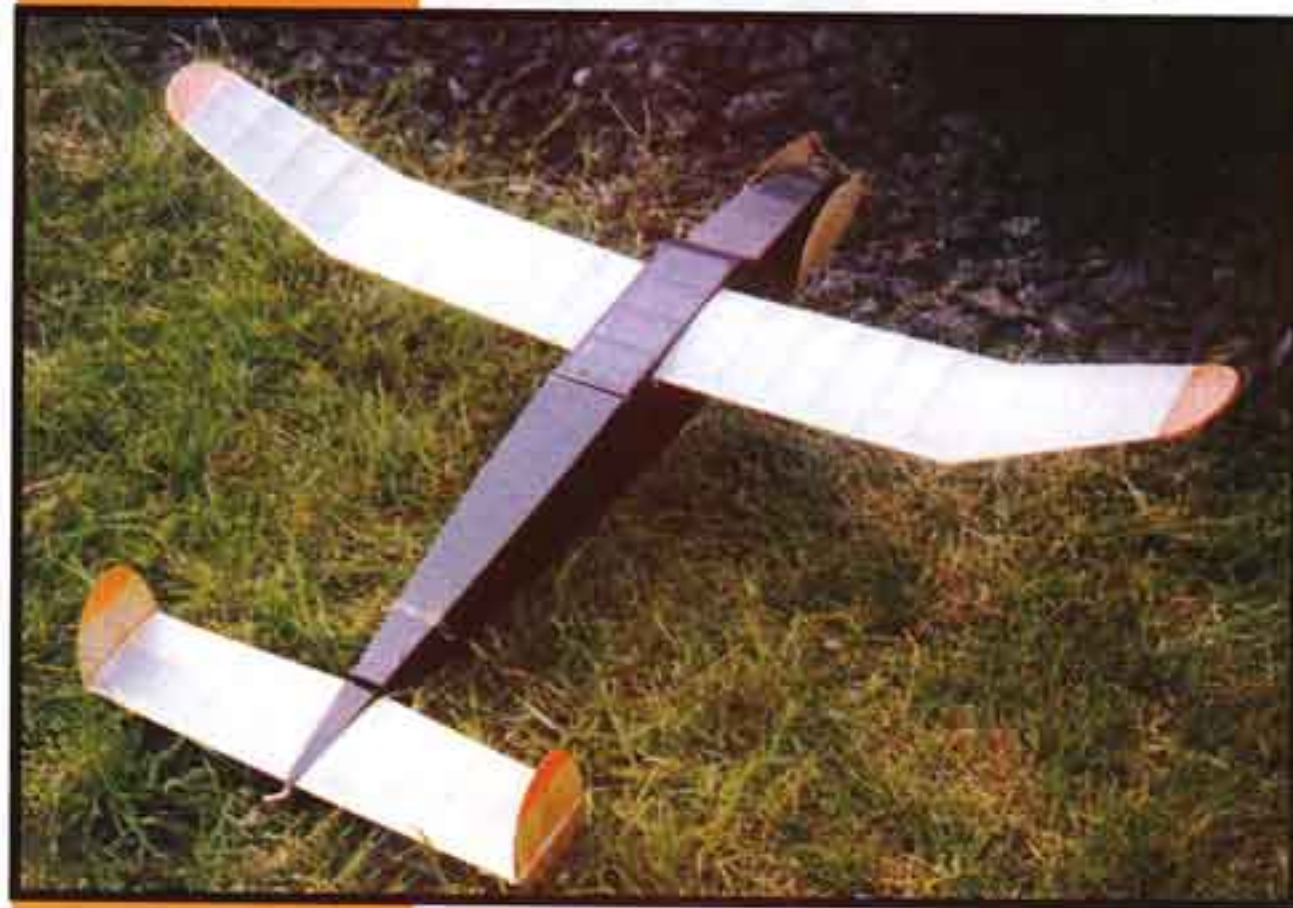
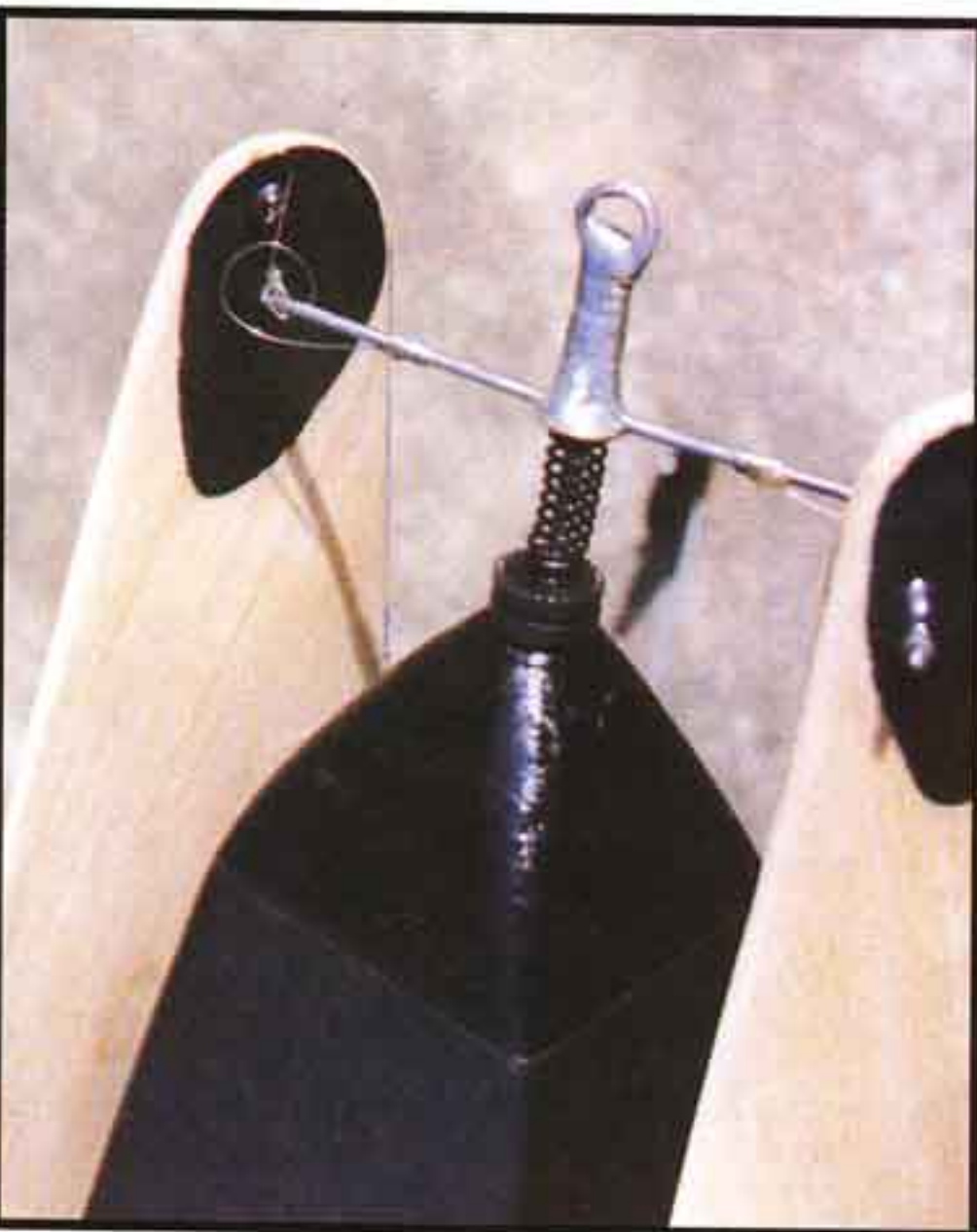
Conseil : bâtir d'abord les deux flancs du fuselage, en baguettes 4x4, avec le décrochement correspondant au capot. Ensuite seront découpées et ajustées les formes des flancs du capot. Puis, sur la forme, du côté droit du capot, seront collées les baguettes 3x3 (eh oui ! 3x3 + 10/10, même épaisseur que 4x4). Pour le flanc gauche, mettre les baguettes 3x3 d'abord, puis la forme en 10/10 en dernier.



toises horizontales. Déterminer le côté le plus lourd pour le placer à l'avant. Penser toujours à alléger l'arrière des modèles à moteur élastique.

On peut, comme je l'ai fait, construire les flancs du capot en même temps que ceux du fuselage. Préparer donc les baguettes 3x3, plutôt tendres celles-là, puisque le capot est seule-

Précision : l'encoche de passage des ailes sera découpée en tout dernier pour garder le plus longtemps possible la rigidité du capot (y compris après l'entoilage). Noter que le renfort en balsa 15/10, largeur 15, collé dans l'axe, dessous des entretoises 3x3, a été ajouté en dernier lieu pour rigidifier un peu le capot, devenu trop souple, après l'évi-



dement des flancs. Une fois les deux côtés du fuselage construits et séchés - avec leurs compléments destinés au capot - les séparer pour monter le fuselage sur la vue en plan. La partie centrale, de largeur constante, favorise la réunion des côtés par les entretoises. Pour la partie capot (toujours liée au vrai fusela-

ge), les entretoises sont en 3x3, sauf celles avant et arrière, plus larges et de forme triangulaire. Lorsque le fuselage sera bien assemblé, séparer alors le capot démontable, dont les attaches avec le fuselage sont à étudier suivant ses possibilités. Pour ma part, j'ai choisi un circlips horizontal à l'avant, circlips venant se coincer dans un U inversé, dépassant au-dessus du fuselage. A l'arrière, deux autres circlips latéraux viennent coincer l'arrière du capot pour assurer la bonne harmonie avec le fuselage. Ces circlips sont réalisés en CAP 5/10, dont on joue de l'élasticité. Terminer la construction du fuselage par les coffrages, goussets, renforts,

couple avant en CTP (avec les angles de piqueur et virage approchés, donnés sur le plan), les tubes alu pour le train d'atterrissage et les rondelles CTP, renforts de l'attache arrière du moteur. Les trous de passage des rondins d'attache des ailes sont à percer en tout dernier, avion totalement terminé, moteur en place en fonction du centrage à respecter, le centre de gravité (CG) devant être situé à 70% de la corde des ailes. Tous les collages des bois seront effectués à la colle vinylique. Collage des

crochets et tubes à la cellulose. Entoilage en papier japon ou modelspan, couleur noire.

Construction des ailes

Construction tout à fait classique, mais avant tout, les longerons du double dièdre sont découpés et collés à l'angle correct. Attention de ne pas augmenter le dièdre, risque de voir apparaître le roulis hollandais si le pas de l'hélice est, aussi, trop grand (roulis hollandais : mouvement oscillatoire des ailes durant la montée-moteur).

Découper un gabarit (CTP 10/10 ou 5/10 alu), trancher les nervures : en 20/10 balsa dur pour l'implanture, en 15/10 balsa moyen pour la partie rectangulaire du premier dièdre, double nervure à la cassure du dièdre. Pour la partie trapézoïdale des bouts d'aile (deuxième dièdre), nervures en balsa tendre 15/10 ou 10/10 moyen. Dégrossir les nervures puis les poncer toutes ensemble en plaçant les ébauches entre le gabarit d'implanture et un autre gabarit de 95 mm de corde.

Astuce personnelle

Prendre le gabarit marginal du stabilisateur (corde 100 mm au profil USA 5) pour poncer les 12 nervures des deux extrémités, droite et gauche. Poncer ensuite les nervures identiques, deux par deux, pour redresser le chant des nervures, sorti un peu oblique. Prendre garde en découpant, aux encoches du bord d'attaque (B.A.) 6x3. Puis couper les queues de nervures à ajuster dans les encoches du bord de fuite (B.d.F.). Attention de faire correctement le logement du longeron 5x2 B.D. aux parties centrales et le logement plus arrière (de 2mm) pour le 4x2 B.D. des bouts dièdres. Les bords marginaux sont réalisés en deux épaisseurs 15/10 balsa, contrecollées.

La construction du longeron, faite avant tout assemblage, oblige à construire d'abord la partie rectangulaire des ailes. Une fois cette partie bien sèche, on bâtit la partie du bout, en appui sur le chantier, en s'assurant que la partie rectangulaire soit bien calée, parallèle au chantier. C'est lors des séchages de l'entoilage que l'on pensera à vriller les négatifs aux bords de fuite. Bien placer et coller sur les deux nervures d'implanture de chaque aile les deux bouts de tube alu $\varnothing 1,5 \times 2,5$, en tenant compte du dièdre (penser à mettre une CAP 15/10, durant le séchage, ainsi que les deux tétons aux ner-

Construction d'un WAKE «RETRO»

vures d'emplanture pour respecter la même incidence sur les deux ailes). Vérifier soigneusement si tous les goussets, attaches, tubes et tétons sont bien collés avant de passer à l'entoilage en papier japon rouge, 12 g/m². Faire tous les collages du bois à la vinylique et les autres, métalliques à la cellulosique.

Stabilisateur et dérives

Construction du stabilo sans difficulté : nervures en 15/10 balsa tendre (ou 10/10 moyen) ; longeron en 4x2 B.D. et les B.A. et B.d.F. en balsa moyen, plutôt léger. Coffrage de la partie centrale en 8/10 après la mise en place d'un mini longeron dans lequel sont piquées et collées les deux attaches en CAP 5/10 (à la cellulosique). Penser à coller un peu en biais les deux nervures marginales (en balsa 20/10) avec un déport de 1 à 1,5 mm, servant de virage à droite. Entoiler en papier japon fin rouge. Tension à l'eau, puis deux couches d'enduit cellulosique un peu dilué.

C'est seulement après la construction totale du fuselage et du stab entoilé que l'on colle les deux joues dessinées sur le plan. Celle-ci doivent entrer avec un peu de jeu, entre les deux flasques du fuselage, juste devant la butée du stabilo (lequel doit pivoter sur cette butée lors du déthermalisation). Coller ensuite la baguette 4x3 qui fait angle, point de jonction des deux coffrages, celui avant (butée du stabilo relevé lors du D.T.) et le léger coffrage du prolongement apparent du fuselage sur le stabilo.

Le petit capot central du stab, est entoilé en japon fin noir, comme si le fuselage se poursuivait au-dessus du stabilo.

Les dérives sont taillées en balsa 12/10 poncé très finement. Une couche d'enduit dilué, puis entoilage des deux faces en japon fin noir. Après tension obtenue par vaporisation d'eau, appliquer deux couches d'enduit très dilué. Laisser sécher parfaitement ces deux dérives entre les pages d'un dictionnaire durant une semaine. Les dérives sont collées sur les nervures marginales du stabilisateur.

Conseil : ne pas coller les 10 mm arrière, en cas de correction du virage, aux essais. La dérive centrale, collée sous le fuselage une fois celui-ci entièrement terminé et entoilé, est construite en balsa 30/10 assez dur. Si ce balsa semble lourd, on peut l'évider en faisant quelques petits trous (à l'aide d'un tube à bord cranté). Entoilage en papier noir et collage sur le fuselage à la cellulosique.

Construction du bloc hélice

Le plan de construction, échelle grandeur, donne tous les détails du nez. Soigner la forme du crochet en Z, à bien centrer par rapport à l'axe réalisé en CAP 20/10. Régler la longueur de l'axe en fonction de la longueur du nez, de la butée à billes et du ressort assurant l'arrêt moteur avant complet déroulement.

Le support des pales, réalisé en CAP 15/10, doit être plié avec soin (angles à respecter dans les deux sens, et distance de l'axe). Deux petits plats sur le bout de l'axe, plus deux petits plats sur le support de pales, ajoutés à un petit coude de l'axe, juste avant l'anneau avant, permettent, après ligature avec du fil de cuivre Ø 0,5, d'être plus sûr de la bonne tenue de la soudure, même lors du remontage du moteur. Souder ensuite les deux ressorts spiral, en CAP 5/10, qui remplacent avantageusement les élastiques de rappel des pales, en fin de déroulement (brevet R.J.). Les pales sont moulées sur le bloc, taillé suivant les cotes du dessin. Elles sont réalisées en trois épaisseurs de balsa 10/10, amincies au B.d.F., contrecollées avec un léger croisement du fil de bois. Ponçage final, puis trois couches d'enduit nitro après le collage des deux renforts CTP 8/10 (AV et AR) et le collage du tube et de la butée de repliement.

Derniers détails

Le train d'atterrissage est en CAP 15/10, avec contrepente soudée en 12/10. Roues réalisées en sandwich balsa (CTP). Tube moyen en alu. Peinture noire. Entoilage en papier japon 12g/m² (fuselage en plus épais, si l'on veut), couleur noire pour le fuselage, les dérives et le nez, couleur rouge pour les ailes et le stabilo. Immatriculation MACP, en papier noir collé à l'enduit sous les ailes. Le nom : "LE VIBRANT", en blanc sur les flancs du fuselage et le logo du "Saint" qui court (que j'ai adopté depuis 1948), peint sur les dérives, en blanc. Ne pas oublier de monter les haubans en fil de cuivre Ø 0,5 pour maintenir le dièdre à 115 mm. Sinon, grand dièdre et trop grand pas d'hélice créent un mouvement de roulis au moteur.

Remède : réduire le dièdre, ou agrandir un peu les dérives.

Le plan du Vibrant au-près de l'auteur

René Jossien, 24 rue des Vignes 44250 Briare

