



FOURNIER **RF 6B/100**

une maquette aux résultats certains

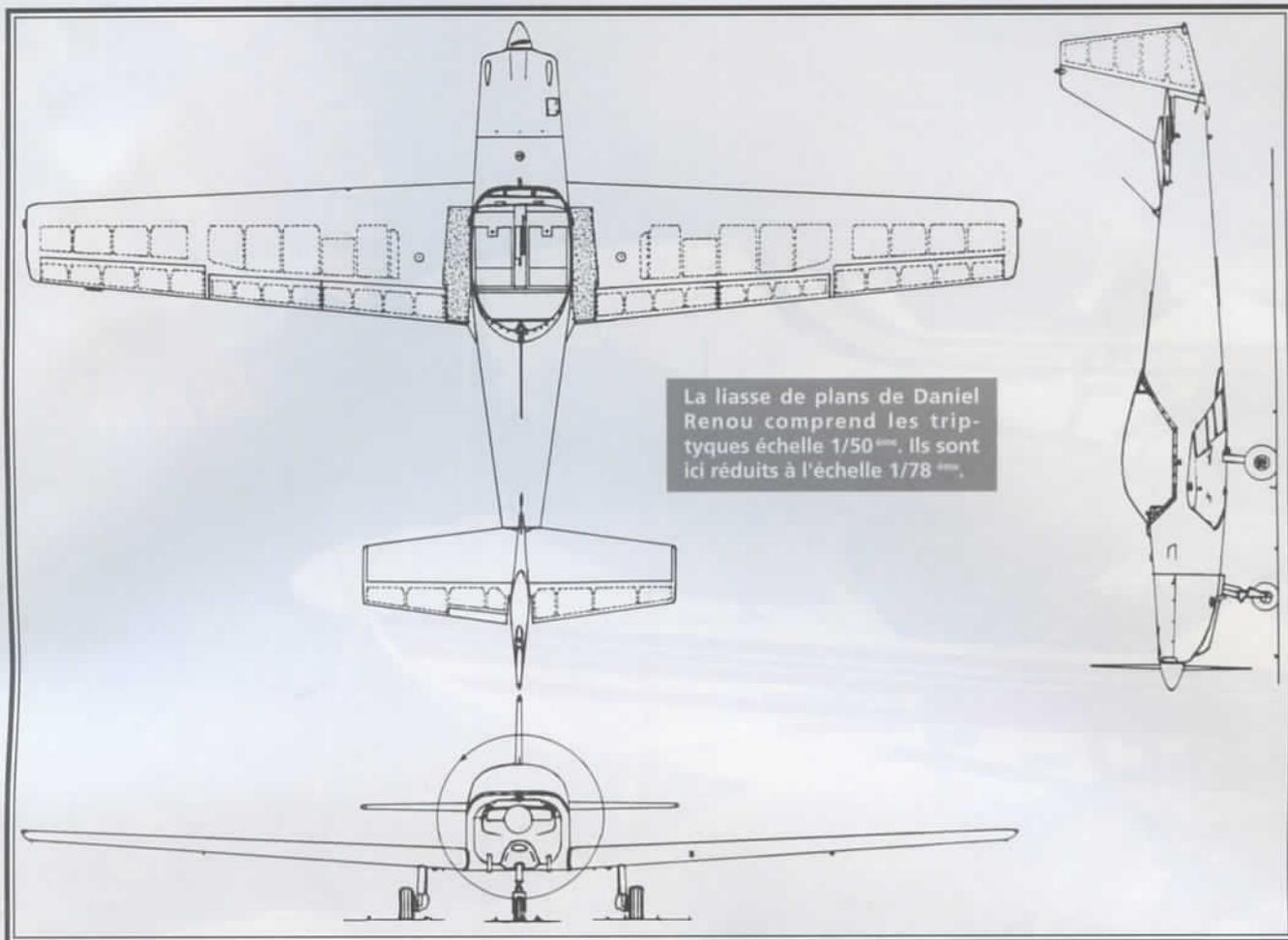
DANIEL RENO

mVm 68

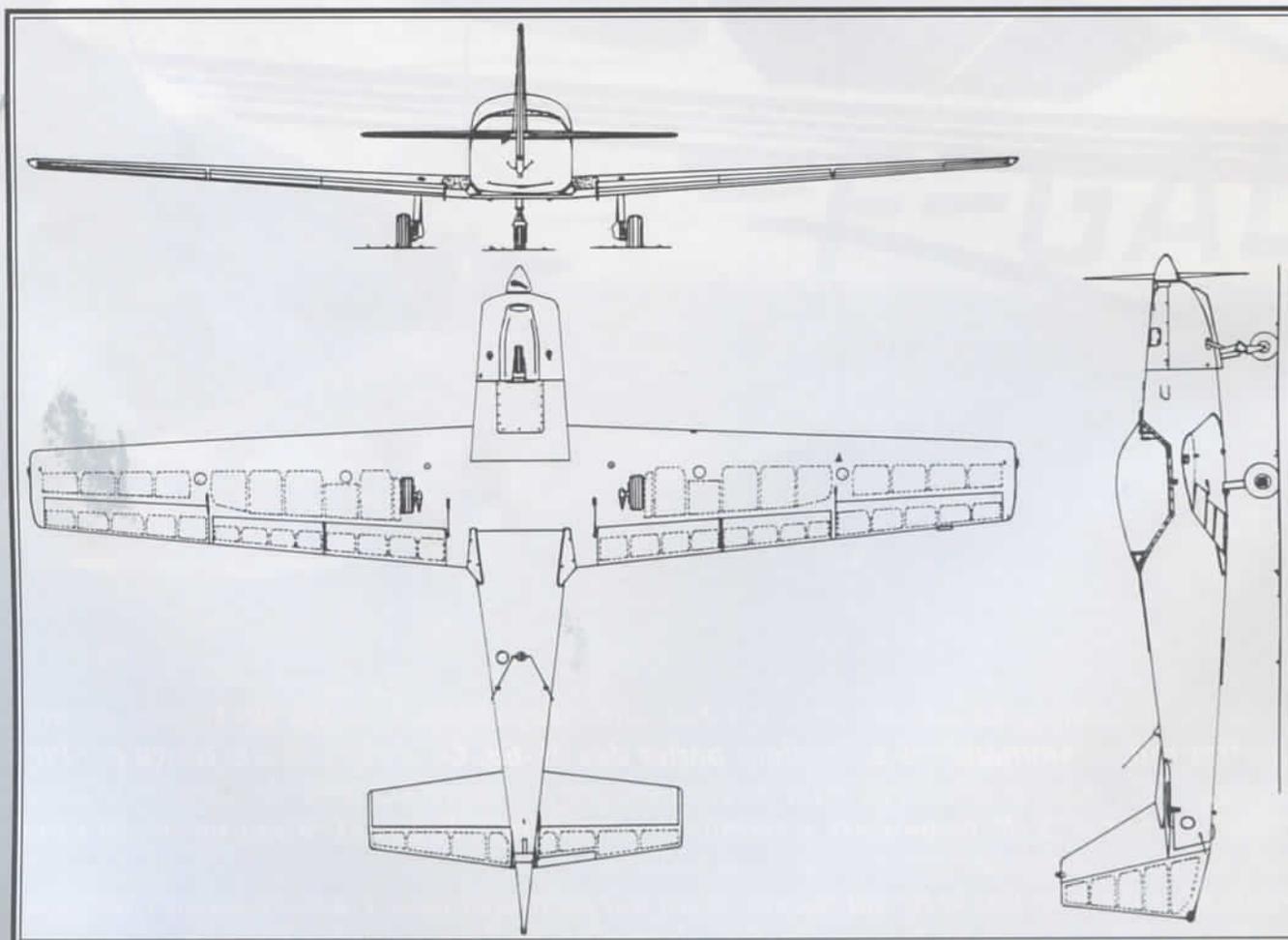


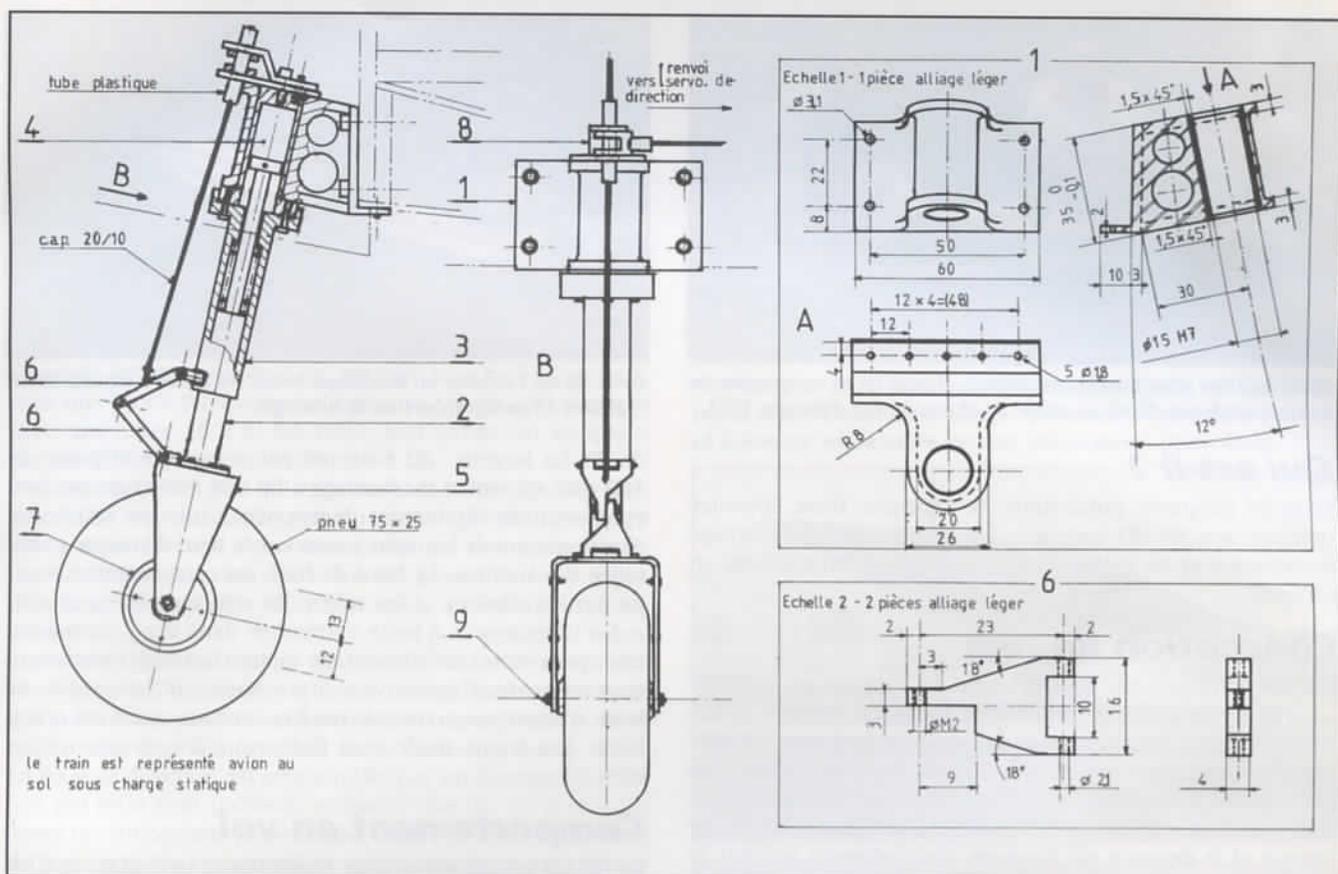
Voilà de nombreuses années que les habitués des championnats de France de maquettes radio commandées entendent parler des RF-6B. Ce biplace école, conçu par l'ingénieur Tourangeau René Fournier équipe encore à l'heure actuelle de nombreux aéro-clubs. Il permet à de nombreux passionnés d'accéder à la qualification de pilote privé puis de s'initier ensuite aux plaisir de la voltige.

Réalisé à l'échelle 1/4, le RF-6B possède un joli palmarès avec François Bréan champion de France 1992 à Lure et Thierry Bordier champion de France 1993 à Ancenis.



La liasse de plans de Daniel Renou comprend les triptyques échelle 1/50^{ème}. Ils sont ici réduits à l'échelle 1/78^{ème}.





Les plans Daniel Renou sont proposés par **MVM** sous sa marque "Aquatre". La liasse du Fournier RF-6B représente une surface de 3 m² accompagnée d'une notice de montage, des triptyques et d'une nomenclature ! Ci-dessus cet extrait du plan du train d'atterrissage représente une coupe de la jambe de train avant. La liasse complète de ces plans hyper-détaillés est disponible à nos bureaux sous la référence A 01 contre 300,00 francs franco de port. Le capot moteur et le jeu de karmans en fibre et résine polyester sont disponibles. Renseignements auprès de T. Bordier à la revue.



L'Aéroclub de Nantes en Loire-Atlantique connaît bien l'avion école de René Fournier car il en possède trois. Ces appareils sont tous décorés avec les mêmes couleurs ! Ici le Delta-Victor qui a servi de sujet pour la maquette de T. Bordier.

Genèse du réel

Dans les années soixante dix, René Fournier s'installe à Nitrav dans la région de Tours. Là, il crée la société des Avions Fournier. Il étudie un biplace côte à côte baptisé RF-6B. Le premier vol du prototype a lieu en mars 1974, il est équipé d'un moteur Rolls Royce de 90 cv. Le premier avion de série vole en mars 1976, sa motorisation est assurée par un Rolls Royce Continental O-200 A de 100 cv. La fabrication est arrêtée en 1980 après une production de série de 45 appareils. Un autre avion est construit, motorisé par un Lycoming O-235 L2A de 120 cv. Il vole en août 1980. Cet avion restera unique. A soixante douze ans René Fournier se remet à la planche à dessin et crée le RF-47, biplace côte à côte issu du mariage du RF-6B et du RF-4D. Le premier vol a lieu en février 1993. Une production en série est envisagée.

D'autre part Slingsby Aviation Ltd. construit sous licence le

RF-6B 120 cv. Dénommé T 67 A il effectue son premier vol en mai 1981. Une série de 10 appareils voit ensuite le jour. En modifiant l'avion et en utilisant la technologie des résines armées, Slingsby développe le T 67 M (M pour militaire) avec un moteur de 160 cv. Le premier vol a lieu en 1982, une vingtaine d'appareils sont ainsi construits. Se tournant vers le marché civil le T 67 M devient T 67 B motorisé par un 116 cv. Le premier vol a lieu en 1984 et 14 appareils seront fabriqués. Le T 67 M se transforme en T 67 M 200, premier vol en 1985, 31 appareils sont construits. Une autre version voit le jour : c'est le T 67 C avec un 160 cv. Cette version est construite à 28 exemplaires dont il existe trois "sous versions" : le T 67 C1, le T 67 C2 et le T 67 C3. Une dernière version, le T 67 M 260 "Firefly" motorisé par un Lycoming de 260 cv 6 cylindres, emporte le marché d'avion école de base de l'U.S.A.F. en 1992 et une commande de 113 appareils de ce type est conclue.



René Fournier aime bien les modélistes, il pose ici en compagnie de F. Bréan et de son RF-6B au retour du championnat d'Europe 1993.

Qui est-il ?

Dans sa plaquette publicitaire de l'époque, René Fournier présente son RF-6B comme : "Un avion d'école, de voyage économique et de voltige élémentaire. C'est trois avions en un seul".

Conception du réel

Elle est traditionnelle : bois et toile. Le fuselage se présente sous la forme de deux flancs dont les âmes internes et externes sont en contre-plaqué de bouleau de 2 mm d'épaisseur. Les longerons supérieurs et inférieurs sont en pin. Les deux flancs sont réunis par 12 cadres. Les cadres arrières sont constitués d'une partie haute et d'une partie basse. Le dessus et le dessous du fuselage s'arrondissent suivant la forme de ces cadres. Les coffrages supérieurs et inférieurs sont à l'avant en contre-plaqué de bouleau de 2 mm et à l'arrière en 1,5 mm.

La verrière est d'une seule pièce et s'ouvre vers l'arrière. Les sièges réglables sont équipés d'une ceinture 5 branches E.F.A. Le réservoir de forme cylindrique est fixé entre la cloison pare-feu et le tableau de bord.

L'empennage horizontal est constitué de 8 nervures pour les parties de droite et de gauche et d'une nervure centrale. Le profil utilisé est le Naca 65 012. Le plan fixe est coffré en contre-plaqué de bouleau d'épaisseur 1,5 mm. Il est boulonné sur les flancs du fuselage au niveau de son longeron et fixé par des équerres au niveau du bord d'attaque. Il est calé avec une incidence positive de 2°. Le volet de profondeur entoilé est en deux parties. Le guignol de la commande de profondeur est fixé sur le volet de gauche. Le volet droit est jumelé au volet gauche par un axe et une rotule. Le guignol est prévu pour un débattement de 19° en piqueur et de 22°30' en cabreur. Un petit compensateur aérodynamique s'articule sur le volet de gauche. L'empennage vertical est constitué de 6 nervures. La dérive est coffrée en contre-plaqué de bouleau de 1,5 mm d'épaisseur. La partie mobile est entoilée.

Pour le RF-6B de 120 cv et le Slingsby T 67 A, le bord de fuite de la partie mobile est repoussé vers l'arrière de 95 mm à la base et de 30 mm au saumon, ce qui augmente les surfaces.

L'aile d'une seule pièce est trapézoïdale. Elle est constituée de 15 nervures à droite et à gauche. Son profil évolue entre le Naca 23 015 à l'emplanture jusqu'au Naca 23013 au saumon. Le dièdre est de 3°30', le vrillage de 2°40' et l'incidence



Le RF-6B de T.Bordier au décollage. Notez les traces d'échappement réalisées à l'aérographe sous le fuselage.

de 3°. La largeur du longeron est dégressive et passe de 100 mm au niveau du fuselage à 30 mm aux saumons. Son épaisseur est également dégressive. L'aile est coffrée en contre-plaqué de bouleau 2 mm sur le bord d'attaque et entoilée sur l'arrière. Le bord de fuite est complètement occupé par les ailerons et les volets. Ils sont tous les deux articulés uniquement à leurs extrémités dans des paliers à rotule, permettant un démontage rapide. Les volets sont commandés manuellement vers 3 positions : 0°, 18° et 40°. Le train d'atterrissage tricycle est fixe, sa roue avant est orientable. Les trains d'aile sont fixés entre 2 nervures renforcées.

Comportement en vol

Le RF-6B est un avion pour l'initiation à la voltige, ce n'est pas une machine de compétition. Compte-tenu de l'envergure et du rapport poids/puissance, l'avion ne peut prétendre qu'à une voltige négociée en souplesse. Le système de graissage du moteur impose le vol dos de courte durée avec moteur au ralenti.

Le RF-6B : facilement maquettisable

Le RF-6B est un avion monoplan à aile basse et à train fixe, de technologie bois et toile ; la maquette est donc à la portée de tous. Seul le capot moteur, les karmans et la jonction dérive-fuselage sont en résine armée. Comme tous les avions Fournier, la surface alaire est confortable (13 m²), ce qui à l'échelle 1/4 donne 81,25 dm², la maquette présente un bon comporte-



D. Renou affirme : "Le RF-6B est une maquette aux résultats certains : il y en avait cinq au championnat de France 91 !



ment vis à vis de la masse. Comme sur le vrai, le vrillage négatif de l'aile ($2^{\circ}40'$) et le dièdre ($3^{\circ}30'$) sont respectés. L'avion ayant une finesse de 13, il n'a pas besoin de moteur puissant. Un 15 à 20 cm³ 2 temps suffit à condition d'effectuer une construction légère.

Le RF-6B à l'échelle 1/4 se résume en quelques chiffres: 2,65 m d'envergure 1,80 m de long et une masse allant de 7,4 kg pour le plus léger à 8,9 kg pour le plus lourd.

La motorisation de l'avion de T. Bordier est passée de l'OS 90 FSR entraînant une hélice 14 x 7 puis 16 x 6 à l'OS 108 FSR entraînant une 15 x 8. L'avion est également équipé d'un démarreur Fema (voir présentation dans RCM N° 140). François Bréan a employé en premier un OS 61 2 temps, puis un OS FS 90 4 temps et enfin un OS FS 120 Surpass avec une hélice 16 x 8. En 1993, le 4 temps fut remplacé par un ST 3000 avec une hélice 18 x 10.

J'utilise un OS FT 160 qui entraîne une hélice 16 X 8. Mon modèle (le F-GANL) est équipé d'un ensemble Multiplex. Les volets et les ailerons sont commandés par des servos Profi-mc. La vitesse du servo des volets est programmée de façon que la sortie complète (40°) des volets s'effectue en 5 secondes.

Les servos de direction et de profondeur sont aussi des Profi-mc. Sur l'émetteur, j'utilise le mixage Profondeur +, ce qui permet de passer automatiquement en piqueur de 3 mm le volet de profondeur à la sortie totale des volets.

La roue de direction est commandée par un Europa BB.

Les gaz et le trim pointeau utilisent chacun un μ -mc. Un servo de conception personnelle assure le fonctionnement de l'éclairage. Sa commande se fait à l'émetteur par un curseur linéaire. Position 0 : tout éteint ; position 1 : l'anti-collision fonctionne (feu clignotant) ; position 2 : les feux de navigation et l'anti-collision sont en marche.

Le récepteur PCM-DS et les servos sont alimentés par une batterie de 1 700 mAh de type SCE. Une batterie de 6 V est utilisée pour l'éclairage.

L'antenne de réception est placée dans un tube plastique à l'intérieur du fuselage côté droit, alors que sur le côté gauche passent les fils électriques du feu arrière de navigation et du feu anti-collision de dérive. Le train principal et le train avant ne possèdent ni pantalon ni carénage. En conséquence, la maquette devra être soignée à ce niveau là. C'est sûrement le point le plus délicat. La simplification est possible, ma première maquette a volé avec un train en corde à piano \varnothing 5 mm.

Quel décor choisir ?

On trouve une vingtaine de RF-6B en France. Il est donc facile de trouver un sujet. La décoration est simple, ce qui peut être un handicap si la maquette est destinée à la compétition

Voici quelques bonnes adresses où trouver un ou plusieurs RF-6B:



Votre revue **MVM** vous propose les photopacks de ces RF-6B basés dans l'Ouest de la France. Ci-dessus, le Novembre-Fox basé à Angers est la seule version 120 cv de cet avion école.



Ville	Immat	N° de série
03 - Montluçon-Dommerat	F-GADE	6
07 - Aubenas	F-GANE	3
09 - St Giron-St Lizier	F-GADN	6
11 - Castelnaudary	F-GADL	13
30 - Nîmes	F-GADY	25
31 - Toulouse-Lasbordes	F-GADI	9
37 - Amboise-Dierre	F-GANH	36
44 - Nantes	F-GANL	40
	F-GADV	23
	F-GANK	41
45 - Orléans	F-GANC	31
47 - Villeneuve sur Lot	F-GAND	32
49 - Angers	F-GANF	44 (120 cv)
64 - Biarritz-Anglet	F-GADT	21
86 - Chatellerault	F-GADS	20

Votre revue **MVM** fournit des photopacks de plusieurs RF-6B : F-GANF réf. T02/B-MD-P (le 120 cv), F-GADV réf. T03/S et F-GANK réf. T06/B-MD-P.

Ci-dessous, les deux maquettes réalisées par D. Renou et T. Bordier comportent un décor proche. Elles reproduisent deux des trois RF-6B de l'aéroclub de Château-Bougon à Nantes.





Le train avant de la maquette échelle 1/4...

Ci-contre : le train est fixé sur le couple avant par 4 vis M3 et 5 vis à bois.

La maquette

Dans ce qui suit, il n'y a pas de description de la fabrication, car une méthode de construction est proposée dans la liasse des plans. Je vais simplement m'attacher à décrire la réalisation de points particuliers.



... et celui échelle 1/1 du vrai ! Cherchez l'erreur !



Détail des pièces constituant le train avant en vue de...



... l'assemblage. Notez la commande de direction.

Ci-contre : le vieillissement du train est réalisé en nettoyant le moins possible après un vol !

train avant, les pistons (12) seront évidés et prolongés par une tige en plastique Ø 5. Les compas sont fabriqués en tubes 3-0,5 et 6-0,5 brasés. Pour une réalisation aisée, je les fabrique sur des petits montages. Les amortisseurs sont des ressorts Ø 13,5 mm et de longueur libre 57 mm ; le Ø de la corde à piano est de 1,2 mm. La longueur du train détendu est à respecter (côte 28 mm sur le plan), ceci

Le train d'atterrissage

Le principe des amortisseurs est similaire à l'original, les courses fonctionnelles indiquées sur le plan sont aussi identiques.

Pour les pneumatiques, j'utilise des roues Airtop Ø 75 et Ø 100 ; elles se rapprochent le plus des dimensions données sur le plan. Ces pneus sont poncés pour faire disparaître la bande de roulement plate ainsi que les inscriptions sur les flancs.

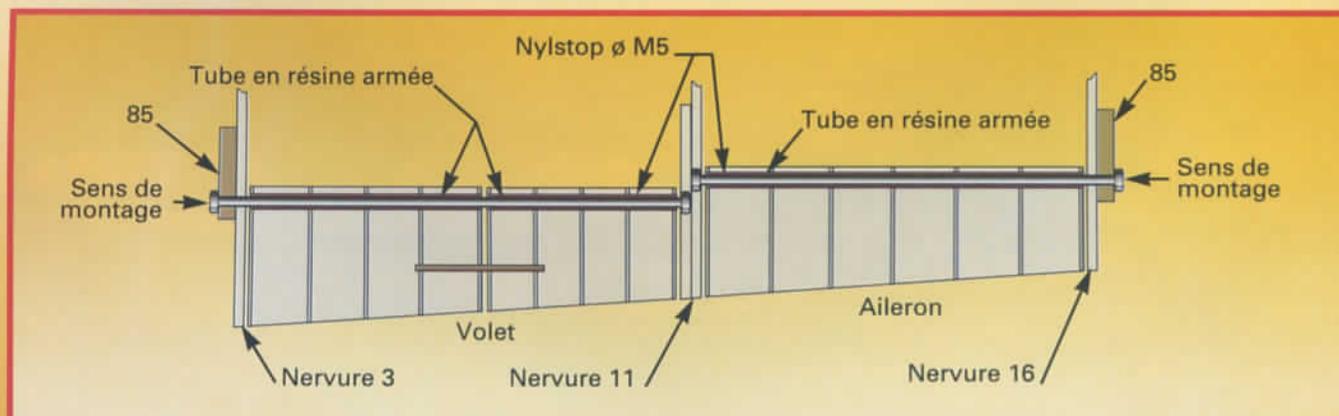
Le support du train avant (1) en alliage léger est à évider au maximum. Il est aussi possible de l'usiner en plastique, ce qui évite le chemisage. De plus, le résultat final sera plus léger. Le piston (2) sera avantageusement évidé ; sa tige Ø 5 peut être fabriquée en plastique. Pour l'amortisseur, j'utilise un ressort Ø 9,5 mm et de longueur libre 45 mm, le Ø de la corde à piano est de 1 mm.

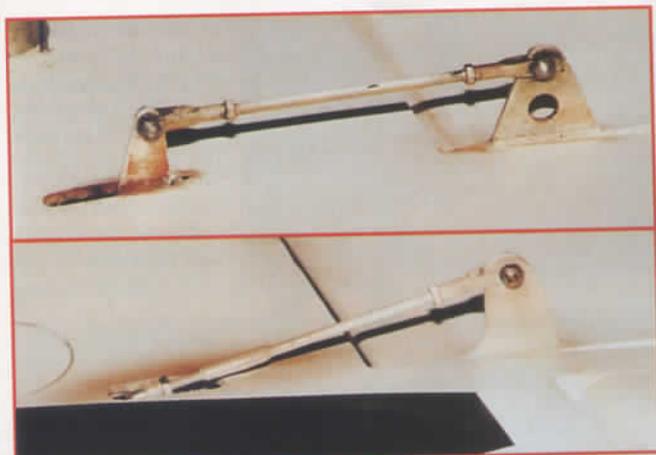
Les supports 10 et 10' du train principal sont prévus reliés entre eux par 2 vis en alliage léger. De même que pour le

aide lors de l'arrondi de l'atterrissage à poser les roues des ailes avant la roulette de nez. Le train de l'aile est fait pour absorber la plus grande partie de l'effort d'atterrissage et pas le train avant. Comme matière plastique, j'utilise un polyacétal dont les appellations commerciales sont Ultraform ou Hostaform.

Les articulations des volets et des ailerons.

Le principe : un tube en résine armée est solidaire de la partie mobile, un axe en alliage léger passe à l'intérieur de ce tube et est fixé dans l'aile ; il est démontable. Effectuer une mesure précise du diamètre. Se procurer de l'acier stub avec un diamètre de 1/10 supérieur à la mesure précédente. Sur ce stub, fabriquer les tubes en résine armée de longueurs correspondantes à celles des ailerons et des volets. Il est préférable de travailler à une température de 25 ° à 30 °





Ci-dessus : les tringleries qui commandent les volets et les ailerons sont fonctionnelles. Elles sont réalisées à l'aide de chapes du commerce modifiées et de corde à piano de 2 mm.

jusqu'au séchage complet. Laisser refroidir, puis mettre au congélateur en abaissant la température progressivement, puis démouler. Nettoyer l'intérieur des tubes pour enlever le démoulant. Les tubes ainsi obtenus sont collés à l'époxy dans les queues de nervures formant les ailerons et les volets. Fileter à Ø M5 sur 3 mm l'axe en AU4G. Visser et coller un écrou à fond de filet. Fileter l'autre extrémité sur 4 mm. Dans chaque partie respective de la nervure 11 coller à l'époxy un écrou Ø M5 Nylstop à l'emplacement des axes de volet et d'aileron. Au moment du montage, graisser légèrement les axes. Le résultat final donne des ailerons et des volets avec un jeu minimum et sans aucun point dur. Le principe est conforme à celui du vrai RF-6B. Par contre l'ensemble est un peu plus lourd que celui utilisant les classiques charnières du commerce.

Les sièges

Les baquets sont réalisés en résine armée. Ils ont nécessité la réalisation d'un moule en deux parties. Chaque baquet est fixé sur l'aile par 1 cm de bande Velcro. Les coussins des sièges sont en Roofmat, habillés du même Skaï que le vrai RF-6B. Les harnais de sièges sont fonctionnels. Leur réalisation est mentionnée sur le plan du fuselage.

Le tableau de bord

Le plan du fuselage donne l'implantation exacte des instruments ainsi que celui de la console centrale. J'ai dessiné

L'implantation des instruments du tableau de bord est indiquée sur les plans.



Les baquets des sièges sont réalisés en matériaux composites. Ci-dessous : la bulle est fixée sur son cadre par des vis M 1,6.



La verrière.

J'ai, en premier, réalisé la forme en Roofmat sur le fuselage. Ensuite, sa base est épaissie de plusieurs centimètres pour obtenir les congés de démoulage. De cette forme j'ai tiré un moule en fibre de verre et résine époxy. La verrière est moulée sous vide par thermoformage. Le produit utilisé est un polycarbonate d'une épaisseur de 1 mm. Le cadre est réalisé en tubes brasés et formés à

Cette petite poignée extérieure est simplement découpée dans une tôle de 0,5 mm.

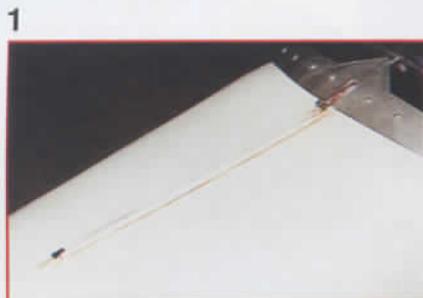


La bulle panoramique du RF-6B impose une réalisation soignée du tableau de bord et du cadre de verrière. Heureusement, l'échelle 1/4 facilite la réalisation de ces détails !

grandeur nature les instruments et les étiquettes du tableau de bord. Je les ai réduits à l'échelle 1/4 par procédé photographique sur du papier autocollant. Les photos ainsi obtenues sont placées dans des supports en plastique du commerce à l'échelle 1/4. Multiplex ou Wanitschek fournissent ce même produit. La façade du tableau de bord et la console centrale sont tirées d'une tôle offset ou d'une feuille d'A.B.S. L'A.B.S. peut être récupéré dans une boîte d'emballage alimentaire ou dans une boîte d'emballage de lessive. La procédure à suivre est la suivante : éviter la façade aux emplacements des instruments, effectuer les trous des vis fictives, coller la façade sur une planche de balsa tendre de 2 mm, coller les vis fictives, peindre, coller les instruments plastiques en place. Le tableau de bord est fixé par deux boulons Ø M2. Il est ainsi démontable et permet l'accès au réservoir. Ce principe et la fixation sont identiques au réel. L'intérieur de la cabine est revêtu du même Skaï que l'avion réel. Le plan indique la réalisation des palonniers.



chaud. Ces tubes peuvent être en acier, en laiton, en alliage léger AU3G, cela est fonction de vos propres connaissances en soudage. La bulle est fixée sur son cadre par des vis Ø M1,6 collées. Leurs emplacements respectifs sont définis sur le plan. La verrière coulisse à l'arrière dans un profilé en alliage léger récupéré dans une menuiserie aluminium. Elle est articulée à l'avant sur deux bras qui la soulèvent en même temps qu'elle recule. Elle se verrouille en position fermée au niveau du capot. La cinématique et la réalisation sont similaires à l'original.



1) Détail du rail de verrière. 2) Le capot moteur en deux parties. 3) Le filtre à air est facile ! 4) Voici le macaron d'hélice échelle 1/4. 5) La trappe de visite cache une prise de charge et de remplissage de réservoir.



Le capot du moteur

Comme pour la verrière la forme est réalisée en Roofmat sur le fuselage. Le capot est en deux parties fabriquées en tissu de verre et résine polyester. Le capot inférieur se fixe sur le couple du moteur par deux vis en Nylon Ø M6. Elles passent chacune à travers une équerre en alliage léger noyée dans la résine. A la jonction des deux capots sur la partie

inférieure sont collées deux bandes de circuit imprimé. Sur ces bandes sont soudés des écrous Ø M2. Ils permettent la fixation du capot supérieur. La trappe fonctionnelle du capot moteur permet d'effectuer le plein du réservoir.

Centrage et réglages

Le centre de gravité (réservoir vide) est indiqué sur le plan du fuselage. Les débattements des gouvernes mobiles sont indiqués dans la notice de montage.

4 moteurs pour un Fournier

FRANÇOIS BRÉAN

En 1987 (année du premier vol de mon RF-6B) il était équipé d'un OS 61, d'un seul servo pour les ailerons et d'un servo pour les volets. Les vols étaient très lents, l'avion se comportait d'une manière pataude avec des capacités moyennes de voltigeur. Il fut donc décidé de changer la motorisation et un OS 90 prit place sous le capot. Un deuxième servo fut installé aux ailerons, ce qui autorisa des vols plus rapides. L'avion était devenu plus souple et la voltige par temps calme devenait possible. Entre le championnat de Mimizan en 1991 et celui de Luxeuil en 1992, un profond remaniement fut exécuté : le changement de presque tous les coffrages de l'aile et du fuselage afin de faire disparaître les disgracieuses côtes de

L'OS FT 160 trouve largement sa place sous le capot moteur du RF-6B. Quel réalisme en vol !

cheval qui se faisaient de plus en plus visibles. L'implantation des servos fut elle aussi corrigée : un servo en direct pour chaque aileron et chaque volet, et le servo de profondeur intégré à l'empennage horizontal. La motorisation fut également modifiée : un OS 120 4 temps fut brièvement utilisé. La puissance n'étant encore pas suffisante je décidais enfin de placer un Super Tigre 30 cc. Toutes ces modifications de structure et de motorisation me permirent de gagner du poids et de pouvoir voler avec un modèle rajeuni, des commandes plus sensibles, plus vives et un moteur qui tire fort. Après mon titre de Champion de France à Luxeuil, je laissais ma maquette dans un cocon de naphtaline. Aidé de quelques membres du club de Chartres, je construisais un mulot entre

Sur le réel : le moteur RR de 100 cv. Notez la position du pot d'échappement.



Le RF-6B échelle 1/4 peut recevoir plusieurs motorisations : ici un OS 90 FSR. Notez le carburateur monté en position inversée.



août et décembre 1992. Ce mulot devant être la réplique exacte de la maquette tout en simplifiant sa maintenance, car je voulais pouvoir voler tous les dimanches afin de parfaire mon entraînement en vue des championnats d'Europe de Finlande. Ce mulot possède donc les mêmes qualités de vol que la maquette lorsqu'il est piloté comme la maquette. Mais il peut aussi subir les pires outrages : décollage à l'arraché sous pente de 40°, tonneaux déclenchés, avalanches, lomslo-vacks, etc. Ces figures violentes sont facilement réalisables avec le RF-6B ce qui prouve les capacités de cette machine.

Observations sur le vol de la maquette

Au préalable, il est important de décaler le neutre de profon-



Le RF-6B de F. Bréan est réalisé directement à partir des plans d'origine Fournier. La construction de cette maquette débuta en 1979 !

deur de 10 mm en piqueur. Ce défaut a été constaté sur toutes les maquettes qui conservent les profils du réel soit : Naca 23012-23015 pour l'aile et Naca 009 pour l'empennage horizontal, ainsi que les calages d'incidences du réel. Le modèle, avec son train tricycle roule parfaitement et se manie exactement comme on le désire. Seul un fort vent de travers oblige à contrer à la direction afin d'obtenir une belle ligne droite. J'utilise un rayon de braquage à la roulette avant de 3 mètres.

Le décollage se fait en configuration lisse pour les jours de grand vent ! Pour les autres jours, je sors un cran de volets (18°) afin d'augmenter le réalisme. Cette configuration est systématiquement utilisée car la sortie des volets ne provoque aucune gêne. Il faut savoir que le piqueur mis à la profondeur doit être annulé pendant la phase de prise de vitesse lors du roulage par une action à cabrer sur le manche de profondeur (un mixage est aussi possible si la radio le permet). Ce réglage évite que le train principal ne quitte le sol avant la roulette avant, ce qui provoque un décollage plutôt disgracieux. La mise des gaz doit être très progressive, l'accélération se fait sur environ 50 mètres. Pour augmenter le réalisme, une pente de décollage très douce est affichée (données réelles : 110 km/h - 3 m/s). Avant de débiter le programme des figures imposées, j'active le mixage des ailerons-dérive afin de pouvoir effectuer des corrections d'inclinaison en douceur. Une fois les ailes bien à plat et le "top" de début de figure annoncé, la meilleure façon d'effectuer une ligne droite est de ne plus rien toucher pendant environ 10 secondes sauf vent de travers ou turbulences ; dans ce cas des corrections sont nécessaires. Pour les figures en virages à altitude constante, il faut maintenir une inclinaison de 20 à 25°. La grande douceur de cette machine est alors appréciable et les huit à plat et autres virages de procédure sont un véritable régal.

A noter que lors du Championnat d'Europe en Finlande, l'équipe de France a découvert une nouvelle figure : le virage sur 360° en descente constante : après la prise d'altitude, la réduction des gaz est complète, il faut laisser descendre le Fournier en essayant de garder une vitesse et une inclinaison constante. Pour la voltige, il est important de garder à l'esprit que le RF-6B est un avion de voltige élémentaire avec des facteurs de charge de +6 G -3 G. La voltige passe très bien avec la maquette. Le tonneau tourne dans l'axe et il n'y a pas de lacet inverse en raison du différentiel d'ailerons. Le ton-

neau s'effectue manche en butée avec une action à la profondeur lors du passage dos. La lenteur toute relative d'exécution d'un tonneau complet provient de l'envergure importante qui est difficile à remuer. La boucle s'effectue facilement mais une petite prise de vitesse est utile en prenant un peu de badin. La réduction des gaz intervient dès le sommet de boucle atteint et la remise des gaz peut se faire dès la remise en vol horizontal.

Le vol dos est toujours commencé de très loin par un vol normal, un demi tonneau permet de passer ensuite en vol inversé, il faut alors soutenir à la profondeur. La sortie de vol dos passe par un demi tonneau dont la rotation est moins rapide que pour le premier. Cette figure est plus jolie si elle est effectuée vent arrière.

Le retournement doit commencer à mi-gaz, avec une rotation par tonneau puis une réduction complète du régime moteur pour enchaîner sur la demi-boucle.

L'immelman et le renversement sont deux figures que le RF-6B affectionne peu en raison d'un manque cruel de vitesse en sommet de figure.

La vrille est facile et grandement facilitée après l'arrêt quasi-total de la maquette par la grande surface du volet de dérive. A noter que la perte d'altitude est importante pour effectuer les trois tours réglementaires. Un demi tour est nécessaire pour arrêter la vrille.

L'approche en circuit rectangulaire se fait à partir de la moitié de la branche vent arrière avec un premier cran de volets (18°), ce qui influe peu sur la profondeur. Après le 3^{ème} virage le régime moteur est complètement ralenti et la descente finale se fait juste après le 4^{ème} virage. La pente de descente est affichée par le modèle lui-même et le second cran de volet est utilisé seulement si le vent est faible. L'arrondi final commence environ à un mètre d'altitude, le toucher de roues sur le train principal doit intervenir avant la roulette avant. Il faut se méfier en cas de vent faible car le RF-6B allonge pas mal.

Conclusion

Le Fournier RF-6B/100 à l'échelle 1/4 est un réel modèle de début à la compétition tant en National qu'en International. Mon modèle a été réalisé simplement en reprenant les plans d'origine de la Société des Avions Fournier S.A car à l'époque, je ne connaissais pas Daniel Renou. Son plan Aquatre (c'est sa marque) représente sans doute ce qui se fait de mieux en matière de précision et facilite particulièrement la tâche du futur maquettiste constructeur d'un RF-6B. Sa construction traditionnelle (bois et toile) est un gage de robustesse qui facilite les éventuelles réparations. Le vol de cette maquette est très agréable car les réactions sont très saines et toujours franches quelques soient les configurations.

Caractéristiques techniques du Fournier RF-6B/100

	Maquette	Original
Echelle :	1/4	1/1
Envergure :	2,625 m	10,50 m
Longueur :	1,75 m	7 m
Masse :	de 7400 à 8900 g	700 kg (maxi)
Motorisation :	de 15 cc à 30 cc en deux temps	RR Continental 100 cv
Hélice :	de 14 x 7 à 16,5 x 12	
Radio :	à partir de 5 voies	

Fournier RF-6 : à l'école de la maquette

THIERRY BORDIER



Le projet RF-6B de Daniel Renou remonte à l'année 1987. A l'époque, Daniel m'a proposé de travailler avec lui sur ce projet de maquette grand modèle. J'étais loin d'imaginer que cela me conduirait vers un titre de Champion de France, puis dans un fauteuil de rédacteur à **MVM** ! Il était donc normal que son RF-6B soit présenté dans ces colonnes...

Mon RF-6B/100 n° 23, réalisé d'après les plans de Daniel est en fait un mulet qui, trois mois avant le championnat de France de maquettes de Chalon sur Saône en 1989, faisait son premier vol avec des jambes de train en corde à piano, une verrière fixée avec du scotch, pas de capot moteur mais une splendide livrée blanche. Pour le présenter en championnat (beaucoup de mulets finissent ainsi), il restait beaucoup de travail... Mon épouse (tendres remerciements au passage) s'est chargée entre autre de la réalisation du pilote et d'une

partie de l'aménagement du poste de pilotage. Pour ma part, il me restait à réaliser lors de longues nuits de travail toute la décoration, les trains d'atterrissage maquette, le cadre de verrière etc. C'est lors de ce premier championnat (catégorie Nationale B) que je fis connaissance avec le "milieu" de la maquette Française, et que je pus apprécier lors des deux vols les qualités de cet avion de "début en maquette" qu'est le RF-6B.

L'échelle de réalisation du RF-6B de F. Bréan est la même que celle de D. Renou ; ceci laisserait croire que les qualités de vol sont les mêmes. Il n'en est rien car un mulet comporte toujours trop de renforts et accuse donc un poids supérieur aux modèles de série. Ma maquette n'échappe pas à cette règle, et même si elle connaît maintenant une retraite bien méritée au Musée de l'Air Régional d'Angers, elle reste la plus lourde de toutes. Ceci influe sur le comportement en vol et l'OS 90 FSR initialement installé s'est révélé complaisant pour tirer 7900 g puis 8250 g et enfin 8900 g quand j'ai installé le démarreur Fema. Les qualités générales de vol se sont ensuite grandement améliorées en installant un OS 108 BX1 de 18 cc toujours équipé du démarreur intégré. Je vais simplement apporter quelques éléments complé-



D. Renou et T. Bordier ont travaillé ensemble à l'élaboration du RF-6B au quart. Voilà un bon sujet pour débiter !

mentaires aux propos de F. Bréan qui a parfaitement décrit dans les pages précédentes les qualités de vol de cette maquette d'avion de tourisme.

J'ai noté que le Fournier n'aime pas le vent de travers, sa très grande surface de dérive est très sensible dans ce cas. Il faudra donc s'abstenir de voler en travers piste. En vingt années de pratique de l'aéromodélisme, c'est le RF-6B qui m'a procuré le plus de plaisir lors de la phase d'atterrissage : vent de face, il se cale sur des rails et il ne reste plus qu'à le laisser prendre seul sa pente de descente puis arrondir au bon moment. De ce fait, le touch and go devient un véritable jeu d'enfant, à condition d'avoir de la piste devant car il est plus agréable de lui laisser prendre sa vitesse afin d'effectuer un palier à altitude constante juste après le décollage. Pour les figures de voltige, le poids important m'a toujours handicapé ; j'ai donc adapté le programme de vol en fonction du rap-

port poids/puissance. A aucun moment je n'ai été surpris par un décrochage ou un déclenché, cette maquette se révélant particulièrement saine. Seul défaut constaté : le volet de profondeur est à piquer de 10 mm environ pour un vol en palier, mais comme l'a indiqué F. Bréan, ce problème concerne toutes les maquettes de RF-6B. Comme vous le savez, j'ai équipé cette maquette d'un démarreur Fema, ce qui permet des démarrages commandés particulièrement réalistes et même un calage moteur en altitude suivi d'un redémarrage. La place devant et derrière la cloison pare-feu permet l'installation de ce genre d'accessoire.

Conclusion

Si la maquette vous tente, et si vous avez près de chez vous un vrai RF-6B, allez questionner les pilotes qui l'utilisent et ils vous en feront l'éloge. C'est une bonne raison de construire cette maquette que tous ses propriétaires aiment qualifier d'avion d'initiation à la maquette. Mais il sait aussi se défendre en compétition, les résultats du championnat d'Europe 1993 le prouvent : deux RF-6B échelle 1/4 s'y sont classés dans les cinq premiers !