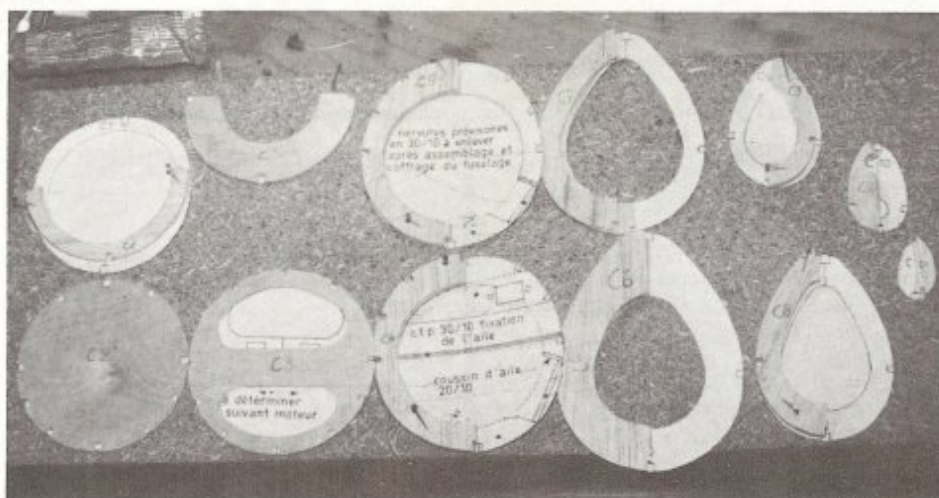


CORSAIR F4 U7

de 1,25 m pour 4 cm³

Construction : Didier Peyrard
Essais en vol : Patrice Garelli

La construction de ce fameux appareil m'a été inspirée lors d'une visite au MRA par Pierre Rousselot. Il me proposa d'étudier le prototype du *Corsair* à l'échelle 1/10, motorisé par un OS 25 FSR. Ce travail de longue haleine demandant recherche et minutie m'a apporté beaucoup de joie ; j'espère qu'il en sera de même pour tous ceux qui entameront une telle construction. Un conseil tout de même : ce modèle réclame une bonne expérience dans le domaine de la construction et n'est pas destiné aux débutants.



Les couplets.

La construction

Comme pour le *Corsair* 1/2 A (mra 498) la principale difficulté réside dans le centrage de l'appareil : il faut alléger l'arrière au maximum en choisissant un balsa léger et en évitant tous les blocs. J'ai préféré monter une roulette de queue orientable... L'OS 25 FSR étant surpuissant, j'ai aussi prévu un train d'atterrissage afin que mon Corsair puisse décoller du sol. Mais laissons là les généralités et entrons dans le vif du sujet :

Le stabilisateur est réalisé dans du balsa 50/10, son bord de fuite est affiné avant de découper les volets. Après séparation de la partie fixe des parties mobiles, il faut creuser les logements des charnières et prépa-

rer le guignol. L'incidence du stabilisateur est de 1° positive.

Le fuselage, de par sa forme ovoïde réclamera minutie et précision pour sa réalisation.

Le premier travail consiste à découper les couplets, à poncer leurs bords en léger biais afin de faciliter le collage des lattes. La construction se faisant en 2 demi-coques que l'on assemble après recouvrement, il faut couper les couplets en 2 verticalement (axe de symétrie).

Notez que C1 est renforcé par un faux couplet en c.t.p. 20/10 qui a à peu près la forme d'une croix. Il faut coller ce renfort avant de couper C1 en deux et soigner la coupe pour faciliter le raccordement futur à l'époxy. Commencer par fixer les demi-couplets sur un chantier qui comporte : soit un repérage

Caractéristiques

Envergure : 1,25 m
Longueur : 0,96 m
Surface alaire : 28 dm²
Poids : 1,75 kg
Charge alaire : 62 g/dm²
Moteur : 4 à 5 cm³
Radio : 4 servos.

des emplacements des couples, soit le plan lui-même protégé par une feuille transparente. Coller les baguettes 5X5 et 3X3 dans leurs encoches et procéder au coffrage (désigné comme premier coffrage sur le plan) en balsa 20/10 entre les couplets C1 et C2. Noter que ce coffrage se positionne entre les baguettes 5X5 et 3X3.

Apporter un soin tout particulier à l'assise de l'aile au niveau de C3 et C4 ainsi qu'au collage de la nervure provisoire ; une fois que vous êtes sûr de votre travail, il faut coffrer à l'aide de lattes de balsa 20/10 découpées dans des planches.

Souvenez-vous d'un ennemi qui vous guette à chaque collage : le poids ! Soyez vigilant, surtout dans la partie arrière du fuselage.

Les 2 demi-coques sont terminées et démoulées, il vous reste à les assembler soigneusement, avec de la colle blanche pour la totalité du fuselage sauf pour C1, où une colle époxy est nécessaire. Brider soigneusement et laisser sécher.

A ce stade je repose mon fuselage sur le chantier en "position de vol" ; je le fixe sur cales et je vérifie l'incidence du stablo et des nervures provisoires, c'est important !

- 1 - Cône maquette
- 2 - Capot
- 3 - Rallonge de pointeau
- 4 - Moteur
- 5 - Bâti moteur
- 6 - Equerre alu (fixation capot)
- 7 - Sortie réservoir, obturée par un bouchon mousse

- 21 - Bloc balsa poncé à la demande
- 22 - Clef d'aile D1
- 23 - Longérons balsa 5 x 5
- 24 - Baguette balsa 5 x 5
- 25 - Nervure N1
- 26 - Nervure N2 doublée à l'avant en ctp 15/10
- 27 - D3 balsa 20/10
- 28 - D4 balsa 20/10
- 29 - D5 balsa 20/10
- 30 - Pièce dural 10/10
- 31 - Jambe de train c.a.p. 40/10
- 32 - Cap 15/10
- 33 - Roue 75 mm
- 34 - Commande sous gaine ailerons
- 35 - BA balsa 5 x 5
- 36 - Clé d'aile D2

- 49 - Coffrage 15/10
- 50 - Pièces de renfort 30/10
- 51 - Longérons 5 x 5
- 52 - Coussin d'aile en 20/10
- 53 - Téton hêtre 5 mm
- 54 - Couple C5 balsa 30/10 avec C 5' en ctp 15/10 collé
- 55 - Baguette 5 x 5
- 56 - Couple C6
- 57 - Couple C7
- 58 - Couple C8
- 59 - Contre ventement en cap 10/10
- 60 - Roulette 20 à 25 mm
- 61 - Tube fourreau, axe roulette orientable
- 62 - Couple C9
- 63 - Couple C10

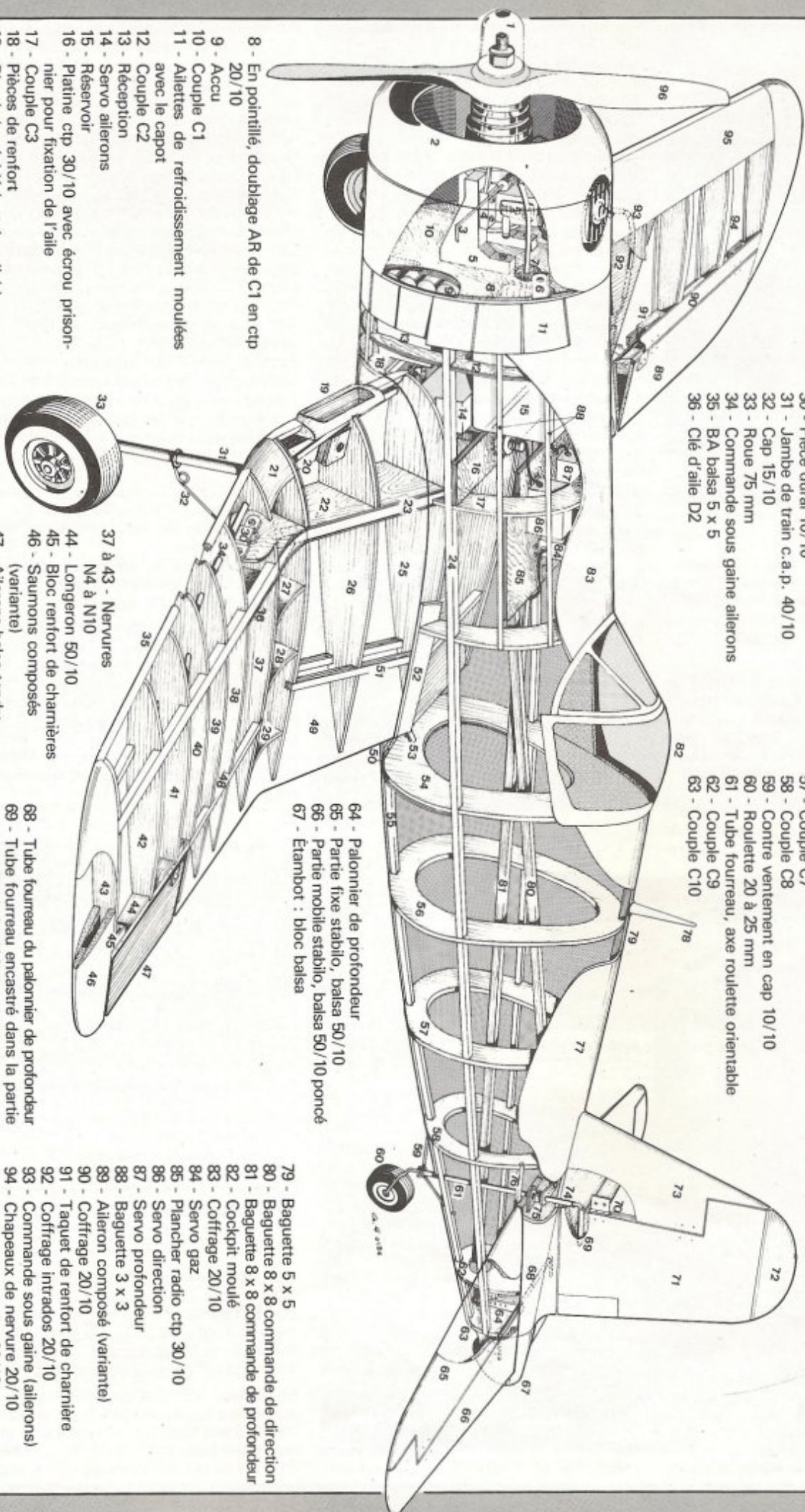
- 71 - Partie mobile de la dérive
- 72 - Partie collée à contre-fil
- 73 - Dérive fixe
- 74 - Palonnier de direction
- 75 - Palier en ctp 20/10 pour consolider et maintenir en place le tube fourreau
- 76 - Baguettes 3 x 3 pour collage du stablo
- 77 - Coffrage 20/10
- 78 - Mât d'antenne maquette

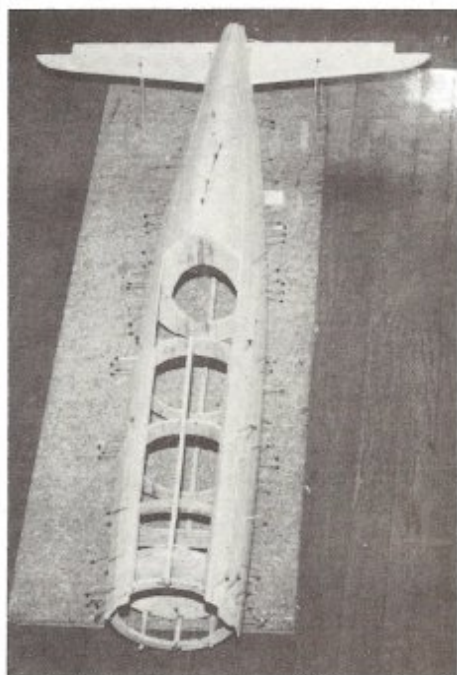
- 8 - En pointillé, doublage AR de C1 en ctp 20/10
- 9 - Accu
- 10 - Couple C1
- 11 - Ailettes de refroidissement moulées avec le capot
- 12 - Couple C2
- 13 - Réception
- 14 - Servo ailerons
- 15 - Réservoir
- 16 - Platine ctp 30/10 avec écrou prisonnier pour fixation de l'aile
- 17 - Couple C3
- 18 - Pièces de renfort
- 19 - Bloc balsa évidé (entrées d'air)
- 20 - Profilé hêtre et taquet collé (fixation du train)

- 37 à 43 - Nervures N4 à N10
- 44 - Longeron 50/10
- 45 - Bloc renfort de charnières
- 46 - Saumons composés (variante)
- 47 - Ailerons balsa tendre
- 48 - Longeron 5 x 5

- 64 - Palonnier de profondeur
- 65 - Partie fixe stablo, balsa 50/10
- 66 - Partie mobile stablo, balsa 50/10 poncé
- 67 - Etambot : bloc balsa
- 68 - Tube fourreau du palonnier de profondeur
- 69 - Tube fourreau encastré dans la partie mobile de la dérive
- 70 - Charnière nylon

- 79 - Baguette 5 x 5
- 80 - Baguette 8 x 8 commande de direction
- 81 - Baguette 8 x 8 commande de profondeur
- 82 - Cockpit moulé
- 83 - Coffrage 20/10
- 84 - Servo gaz
- 85 - Plancher radio ctp 30/10
- 86 - Servo direction
- 87 - Servo profondeur
- 88 - Baguette 3 x 3
- 89 - Aileron composé (variante)
- 90 - Coffrage 20/10
- 91 - Taquet de renfort de charnière
- 92 - Coffrage intrados 20/10
- 93 - Commande sous gaine (ailerons)
- 94 - Chapeaux de nervure 20/10
- 95 - Coffrage extrados 20/10
- 96 - Hélice 10 x 4 ou 9 x 5





Le fuselage ici le "ventre en l'air" pendant le coffrage.

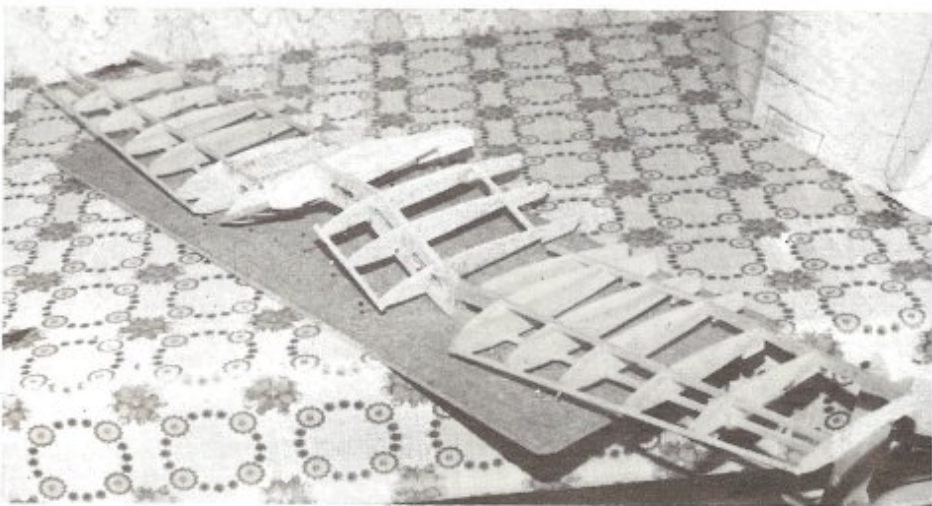
Si tout est correct, je colle le stabilisateur. Vient les montages de la roulette de queue et de la commande de profondeur. Ensuite le montage de la dérive et de sa commande n'est qu'une formalité, mais soignez aussi cela.

L'aile constitue le plus gros du travail de structure à cause de sa forme caractéristique qui complique notablement la construction. Cette aile est en 3 parties : celle du centre étant la plus compliquée et les 2 parties extrêmes de construction plus classique.

La partie centrale est assemblée autour d'une clé formant longeron, constituée de 2 pièces en ctp 15/10 en forme de W pre-



La clé d'aile suffit à exprimer les petits problèmes facilement surmontables qui vous attendent.



Montage à blanc du début de la structure.

nant en sandwich les longerons inférieur et supérieur en balsa 5 x 5.

Après découpage et pendant le séchage de cette clé, vous pouvez découper les nervures. Remarquez qu'elles sont munies de "talons" qui seront coupés juste avant le coffrage de l'intrados.

Les parties extrêmes pourront être montées comme si vous aviez à faire une aile classique. Pour la partie centrale il n'en sera pas de même.

Prendre les nervures N1 à N3 sans les couper au niveau des longerons ; les disposer sur un chantier en ayant soin de repérer correctement leurs emplacements. Coller le longeron arrière et le bord d'attaque.

Après séchage couper ces nervures au niveau de la clé afin de coller celle-ci.

Apporter tout le soin nécessaire à cet assemblage afin de garantir la symétrie et les qualités de vol remarquables du Corsair. L'ossature de l'aile commence à prendre forme et il est temps d'assembler tout cela.

Les extrémités (de N10 à N4) sont montées avec bord d'attaque, longerons avant et arrière ; vous pouvez avancer la construction jusqu'au coffrage d'extrados ; à ce stade stop ! La colle étant sèche vous démoulez les parties extrêmes du chantier et vous coupez la nervure N4 pour faire passer le ctp 15/10 arrière de la clé. Ajustez ce montage au petit poil car cela vaut la peine...

Ensuite mettez sur un chantier la partie centrale bridée et calée correctement ; présentez les extrémités et positionner les cales adéquates.

Vérifiez une dernière fois et coller à l'époxy les longerons dépassant des extrémités sur le ctp 15/10 de la clé centrale. Ça y est l'aile caractéristique du Corsair prend réellement forme.

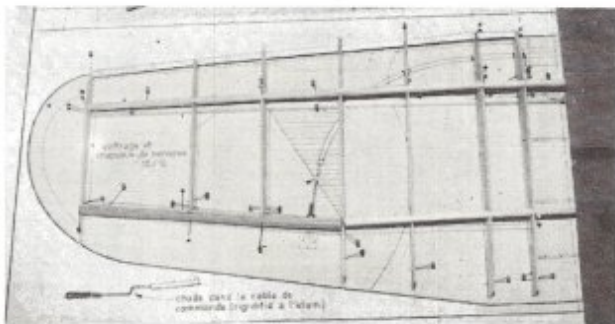
Après un complet séchage, vous pouvez finir les coffrages d'extrados. Remarquez que le sens de la fibre du bois est parallèle aux nervures entre N4 et N3 à cause de la courbure à cet endroit. L'extrados étant pratiquement terminé, il vous reste à retourner l'aile, à terminer les commandes des ailerons, et mettre les baguettes rainurées qui recevront les trains d'atterrissage ; à ce sujet, j'ai choisi, sur le proto, de ligaturer les trains sur la clé comme on le fait pour des modèles simples ; mais pour rester fidèle à la réalité, il vaut mieux mettre la baguette rainurée, ainsi l'emplacement du train est conforme à celui du vrai Corsair. Terminer en collant les blocs creusés des saumons et les coffrages qui n'ont pas encore été collés.

Faire un premier ponçage pour effacer les angles vifs et les grosses irrégularités sur le fuselage et l'aile pour ajuster son assise. Sur le proto, j'ai fabriqué le capot moteur en résine et la verrière a été retournée dans une autre, plus grande, trouvée chez un détaillant.

Mais aujourd'hui vous pouvez vous procurer capot et verrière moulés exprès pour ce Corsair ; tous les renseignements utiles sont sur le plan.

Pour augmenter le réalisme, des petits clous (simulant les rivets) peuvent être collés tout autour de la verrière.

L'entoilage du prototype est fait à la soie, seule méthode adaptée à une finition soignée du type maquette. Je ne vous ferai pas l'injure de vous décrire la méthode d'entoilage mais je vous précise qu'après le ponçage fin de toute la structure, il faut passer une couche d'enduit nitro, poncer fin, repasser une autre couche d'enduit nitro, reponcer et à ce moment seulement il est possible d'entoiler.



La construction des extrémités est sans surprise.

Installation radio et moteur

Les accessoires comme le moteur et la radio sont indispensables pour le vol, mais leur installation demande souvent le perçage de nombreux orifices et il est toujours préférable que le plus grand nombre de ces trous soit fait avant la décoration finale.

Le moteur sera fixé sur un bâti en nylon lui-même boulonné sur C1 ; pensez au calage d'anti-couple ! Le réservoir lui trouvera place juste derrière C1. Si le manque de place se fait sentir, vous pouvez suppri-



mer le morceau de C2 qui vous gêne et retaillez son pourtour intérieur suivant le volume dont vous avez réellement besoin. Percer tous les trous indispensables aux durits et à la commande de gaz. Ajuster le capot et les équerres où il viendra se fixer. Garder tout cela monté et passer à...

La radio : puisque nous en sommes au fuselage, restons-y !

Le récepteur et la batterie seront provisoirement logés sous le réservoir contre C1 en attendant le verdict définitif du centrage. A cause de ce centrage, il est préférable de prévoir une possibilité de loger tous les servos de front dans la partie avant du compartiment radio. Mais pour être certain de cela, il faudra attendre que la peinture soit terminée. A ce moment, il suffira de relier les tringleries aux servos correspondants.

Le servo d'ailerons, lui, est logé dans l'aile, la tête en bas, et actionne un renvoi où sont connectés les 2 tringleries. Sur ce plan, le montage est encore plus simple puisque le servo est à la place du renvoi et que son bras est directement relié aux tringleries.

La décoration

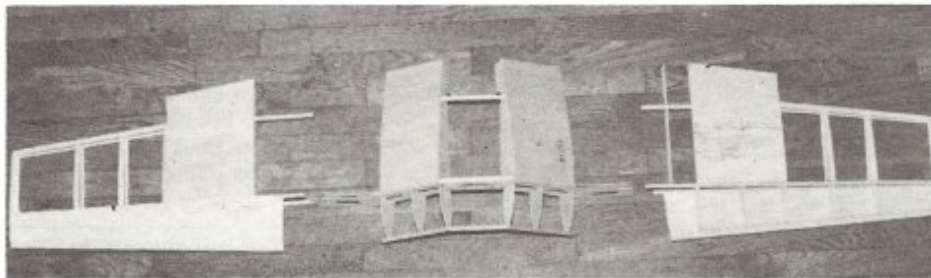
La décoration est celle du Corsair F4U - 7 n° 133 699 de la flottille 15 F de l'Aéronavale Française. Donc sur la soie, on passe les 3 couches d'enduit nitro poncées finement au 400 ou 600 puis un apprêt gris en bombe. Ainsi traité, l'état de surface est parfaitement préparé à la peinture.

La couleur est bleu océan, non authentique... pour les puristes les avions de la Navy étaient peints en bleu marine Humbrol légèrement violet.

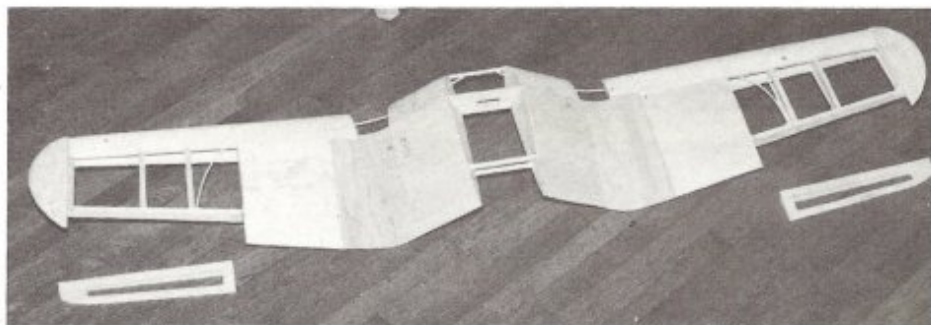
Toutes les décorations sont réalisées à la main, avec des peintures en "petits pots". Les cocardes ont été réalisées avec de l'autocollant en feuille dans un premier temps ; mais les couleurs ne reflétant pas les photos que j'avais sous les yeux... je les ai refaites avec un pinceau monté sur un compas !... Une petite astuce à retenir.

La décoration terminée on installe définitivement moteur et radio en surveillant le centrage pour avoir à rajouter le moins possible de plomb.

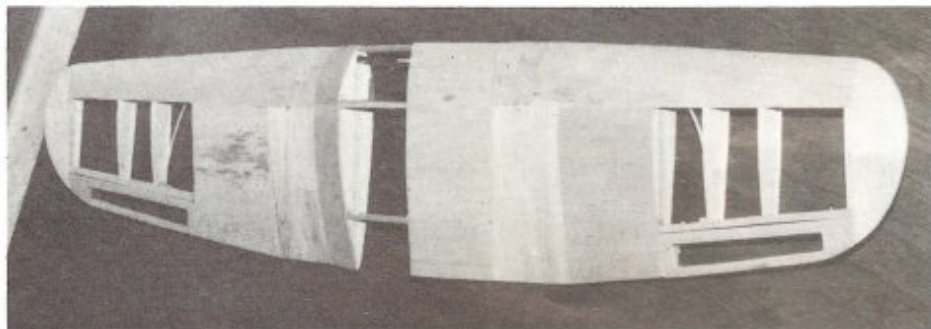
Pour le silencieux du moteur, vous pouvez mettre un Mufflair ou faire un pot spécial en tôle soudée ; c'est cette dernière solution que j'ai choisie.



Les coffrages d'extrados sont posés et les 3 parties vont être assemblées...



Ici l'aile est pratiquement terminée. Les parties courbes entre N4 et N3 sont difficiles à coffrer ; pour ma part je les ai coffrées avec du 20/10 (fibre parallèle aux nervures) mouillé à l'eau chaude.



L'aile pratiquement terminée.

Mon Corsair prêt à voler sans le plein pèse 1,750 kg avec un OS 25 FSR et une radio Terra 4 voies (direction, profondeur, ailerons, gaz). Je laisse maintenant la place à Patrice Garelli qui a mené les essais en vol.

Le vol

Les conditions : l'essai a compris trois vols d'une durée totale d'environ une demi-heure. La piste était goudronnée avec des conditions météorologiques idéales puisque la température et le soleil étaient printaniers et que le vent soufflait faiblement. Le modèle pesait 1,8 kg et avait après rectifications, consécutives au premier vol, les débattements suivants :

- ± 9 mm à la profondeur
- ± 8 mm aux ailerons
- ± 20 mm à la dérive.

Le centrage était conforme à celui du plan. Le moteur était un OS 25 FSR équipé d'un silencieux Mufflair et d'une hélice 23 x 12 (9 x 5 en pouces).

Comportement au décollage : le Corsair, étant un biroude de (relativement) petite taille, ne roule pas "tout seul" avant l'envol. Tout d'abord évitez les mauvaises pistes sinon, avec des roues de 70 mm de



Le train d'atterrissage du proto a été déplacé sur le plan afin d'être conforme à la réalité. On remarque sur cette photo le sens des fibres des coffrages au niveau de N3 et N4.

diamètre, c'est la mise en pylône assurée.

Ensuite mettez les gaz en douceur et progressivement tout en contrant finement à la dérive et à la profondeur. En s'appliquant, un pilote moyen est capable de maîtriser cette manœuvre. Dès que le Corsair a pris un peu de vitesse (environ après 5 mètres de roulage) la dérive est efficace.

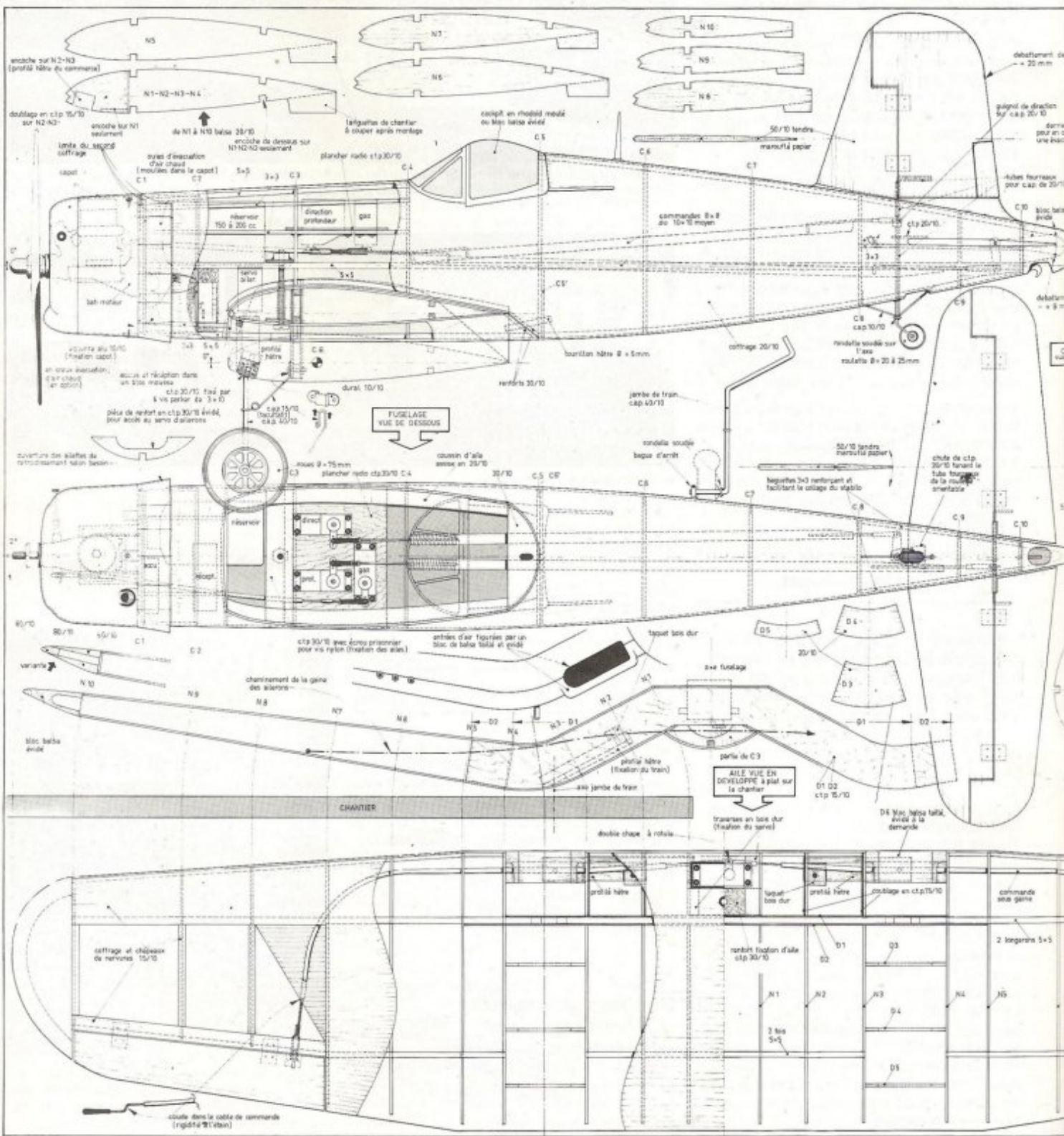
Si vous ne parvenez pas à maintenir en ligne le Corsair suivant la méthode décrite ci-dessus, essayer l'autre manière : mettez plein gaz en tenant l'avion, ou mieux en le faisant tenir par un aide. Ensuite tout en

conservant le moteur plein gaz, lâchez ou faites lâcher votre Corsair en l'accompagnant de la main sur le premier mètre et en l'orientant légèrement sur la droite. Cette méthode n'est ni belle ni réaliste, mais elle a le mérite de l'efficacité pour les pilotes qui, bien que n'étant plus débutants, ne sont

pas encore familiarisés avec les subtilités de pilotage des petits biroues. Quoiqu'il en soit, si le Corsair fait une embardée, n'insistez pas, coupez les gaz et reprenez à zéro. En décollant à toute force, en catastrophe et de travers au vent, vous risquez de déclencher au décollage.

Le plan représenté en réduction est en vente à la revue contre lettre de commande accompagnée de 67,00 F, frais d'envoi compris.

Voir aussi les autres Corsair pour 0,8 et 10 cm³ page 42 de ce numéro et page 25 du mra 532.

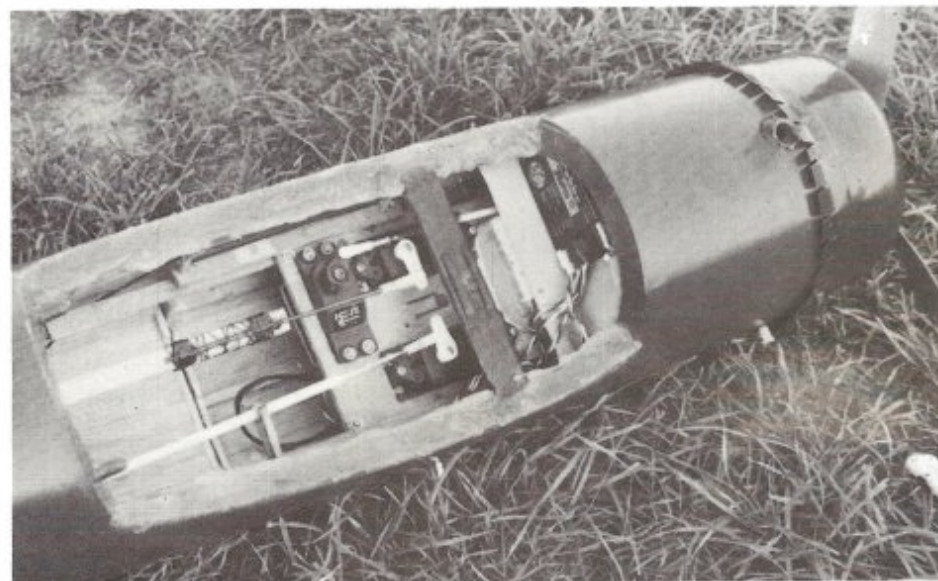
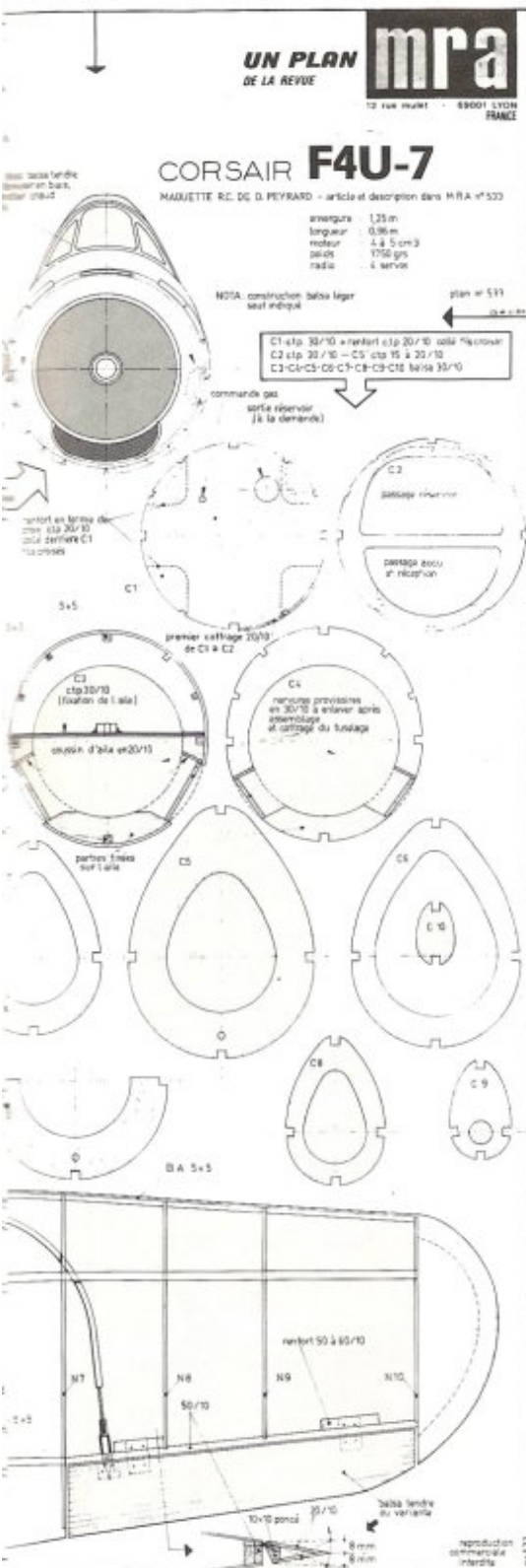
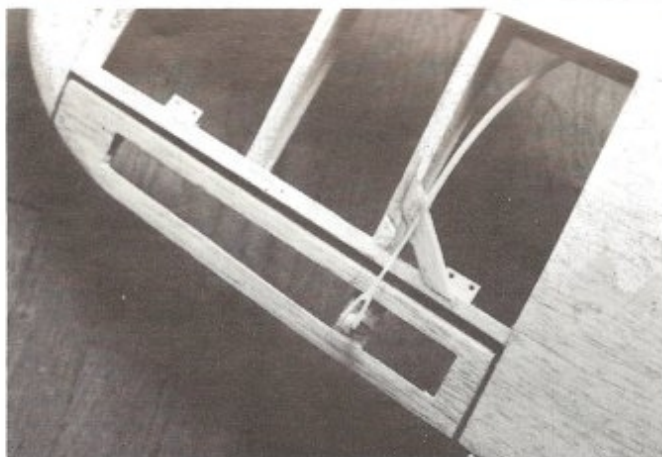


Pour ma part je n'ai eu aucun problème avec le Corsair que j'ai essayé : léger contre à la dérive maintenu à droite dès la mise des gaz et légères sollicitations à la profondeur ont fait filer la "bête" dans le droit chemin.

Comportement général : les gouvernes sont homogènes : elles sont efficaces sans être violentes. Elles conservent leurs qualités à basse vitesse.

Les ailerons sont très agréables. Les tonneaux sont aisés et assez chouettes sans que le pilote soit obligé d'effectuer des contre-déclicats à la profondeur. Un petit top en piqué au bon moment sur le dos, suffit à faire un tonneau propre.

Il n'est pas indispensable d'ajouter l'aileron mais j'ai préféré faire ainsi pour gagner quelques précieuses grammes.



Le vaste compartiment du fuselage autorise une multitude d'installations, mais le centrage dictera celle qu'il vous faudra adopter. Elle sera sans doute très proche de la mienne. Cette vue montre parfaitement les servos de gaz, profondeur (commande balsa), et direction. A droite du compartiment, on aperçoit le réservoir et juste au dessus de lui le récepteur. Au niveau du bord du capot un tube sili-cone remplit le rôle d'échappement ; il est relié au silencieux "maison" que j'ai fait.

Globalement ce Corsair a des réactions similaires aux bons petits multits de mêmes dimensions. Ce n'est pas étonnant puisqu'il a pratiquement les mêmes caractéristiques aérodynamiques.



Les servos d'ailerons tel que je l'ai monté. Le plan préconise un montage plus simple que je vous recommande.

Bref, ce modèle, bien qu'étant une semi-maquette et à condition d'être construit léger et "propre", a un comportement en vol très sain et de bonnes capacités acrobatiques.

D'ailleurs après les cinq premières minutes de vol consacrées à la prise en main, aux réglages des trims et à diverses vérifications, je me suis amusé, sous l'œil inquiet du constructeur propriétaire, à enchaîner les passages à basse altitude (indispensables pour le photographe de service) à toutes les vitesses, les tonneaux, le cercle en



Le capot du proto : remarquez le petit trou juste après la partie avant arrondie, il sert à glisser un tournevis pour régler le contre-pointeau, au cas où...



tonneaux, les loopings droits et inverses, les immelmanns, les retournements, les huit cubains, les touch and go, etc... Bref toute l'acrobatie simple "passe" en sécurité tant que le pilote ne... se trompe pas !!

Bien sûr, il faut limiter les dimensions des figures ascendantes. La tenue en vol tranche est mauvaise donc les véritables tonneaux à facettes sont impossibles.

Comportement à basse vitesse et au décrochage : à basse vitesse le comportement est très sain et les gouvernes restent remarquablement efficaces.

Lors du premier vol le débattement du volet de profondeur était beaucoup plus important que celui indiqué dans mon premier paragraphe. Le décrochage était alors sec bien que le Corsair prévienne par des oscillations sur l'axe de roulis caractéristiques pour un pilote expérimenté. La vrille à l'endroit était impressionnante.

Après réduction des débattements cités ci-dessus, le décrochage devient normal.

Donc **attention** respectez bien les débattements que j'ai indiqué.

Si la vrille à l'endroit passe, par contre, la vrille dos est impossible. Pourtant j'ai longuement essayé, sous l'œil anxieux du constructeur propriétaire, pour qui la vrille dos fait figure d'épouvantail.

L'arrêt de vrille à l'endroit se fait en moins d'un demi-tour après que le pilote ait remis la dérive et la profondeur au neutre. De grâce, ne contrez surtout pas aux ailerons vos sorties de vrille : laissez bien vos ailerons au neutre.

L'approche et l'atterrissage : compte tenu de toutes les qualités que j'ai consta-

tées, l'approche et l'atterrissage ne présentent pas de difficultés particulières pour un pilote moyen. La finesse est similaire à celle des petits multis. La vitesse minimale d'atterrissage est "gentille" grâce à la très bonne efficacité de la profondeur. Néanmoins comme le train est biroué, "n'arrivez" pas trop lentement si vous voulez éviter un vilain petit rebond.

L'absence de volets d'atterrissage n'est pas gênante.

La motorisation : un bon 3,5 cm³ Schnurle fait l'affaire. L'idéal est un moteur 4,16 cm³ de la classe de l'OS 25 FSR.

Hélices adaptées : une 25 x 10 (10 x 4 en pouces) ou une 23 x 10 (9 x 4) lorsqu'on veut limiter la vitesse maximale, une 23 x 12 (9 x 5) lorsqu'on veut que "ça arrache". L'option 6,5 cm³ me paraît inadaptée car cela entraîne une augmentation de poids d'environ 200 grammes et transforme le Corsair en petite bombe qui ne pardonne rien à son pilote.

Conclusion :

Ce Corsair est une très chouette petite maquette ayant toutes les qualités de vol d'un très bon mini-multi.

Il est tout indiqué pour les bons pilotes qui ont envie de s'amuser avec une jolie petite machine vite construite, par rapport à un gros, et d'un coût modéré.

Construit propre et léger, il est à la portée d'un pilote moyen qui a l'expérience du pilotage d'un modèle d'initiation à l'acrobatie comme Bizacro, mais **débutants s'abs-tenir !**

D.P. et P.G.

Abonnez-vous

Avec ou sans notre assurance valable partout, même lors des démonstrations.

- Vous gagnerez 36 F (l'équivalent de 2 MRA).
- Vous ne payerez pas les augmentations de prix ni les suppléments pour numéros spéciaux pendant 1 an.
- Vous recevrez chaque mois et dans les plus brefs délais la revue chez vous.
- Vous pouvez bénéficier de l'assurance MRA.
- Vous pouvez bénéficier d'une réduction de 3,00 F sur notre brochure moteur (29 F au lieu de 32).
- Vous pouvez bénéficier d'une réduction de 3,00 F sur notre catalogue de plans (17 F au lieu de 20).
- Vous pouvez bénéficier d'une réduction de 10,00 F sur une reliure (43 F au lieu de 53 F, plus 13,10 F de port).
- Vous pouvez recevoir les 12 plus récents numéros qui vous manquent au prix de 180,00 F au lieu de 240,00 F.
- Vous recevrez gratuitement, avec votre reliure, un spécimen d'un ancien numéro de MRA.

L'assurance abonnement MRA couvre les dommages causés aux tiers du fait de votre modèle réduit.

Avions maxi 10 cm³, 5 kg ; bateaux-voitures : 23,00 F.

Avions maxi 35 cm³ et 20 kg : 44,00 F.

Avions maxi 45 cm³ et 20 kg : 60,00 F.

Faites des économies



M.

Demeurant :

Désire souscrire :

- Un abonnement à 180,00 F. (France).
 Un abonnement à 220,00 F. (Étranger).

Un abonnement plus la formule suivante :

- : catalogue : 17,00 F ; : reliure seule : 56,10 F
 : brochure moteur : 29,00 F ; 12 numéros, pour 180,00 F, dont voici la liste :

Mettez des croix dans les formules choisies, faites votre total en ajoutant éventuellement l'assurance.

: 23,00 F : 44,00 F : 60,00 F

Photocopie du contrat d'assurance : + 2 F.

Dans tous les cas veuillez préciser : nouvel abonné - renouvellement. A partir du numéro : . Pour les renouvellements, prière

de **joindre la dernière bande-adresse.**

Découper ou recopier le présent bulletin, et nous l'adresser avec chèque ou mandat-lettre.