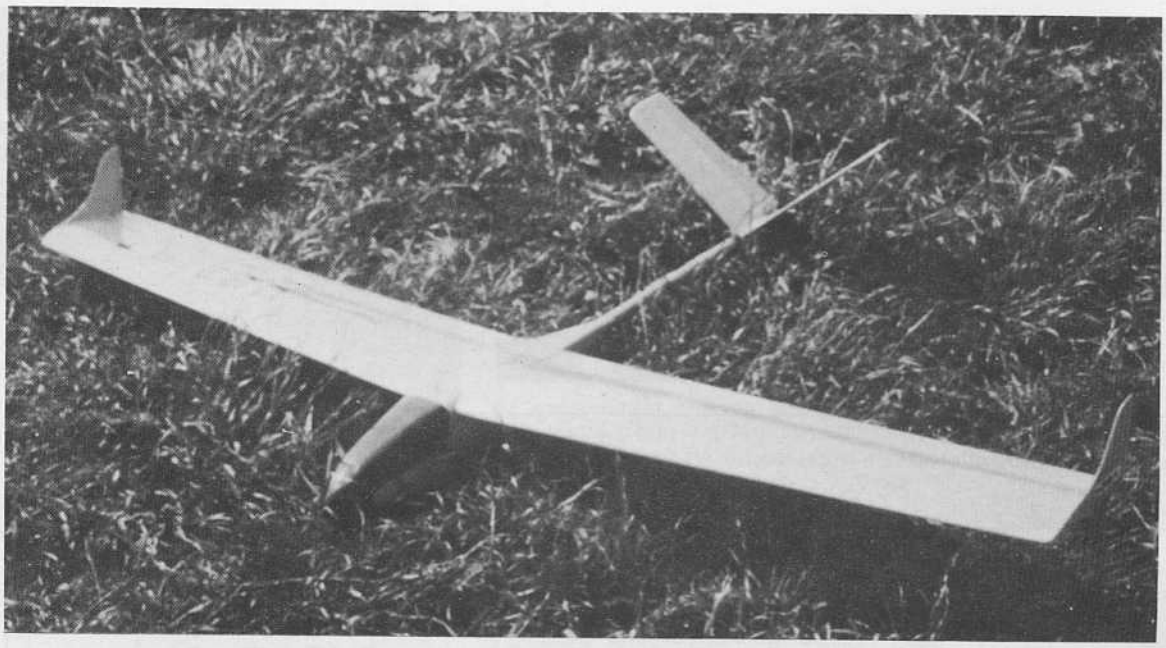
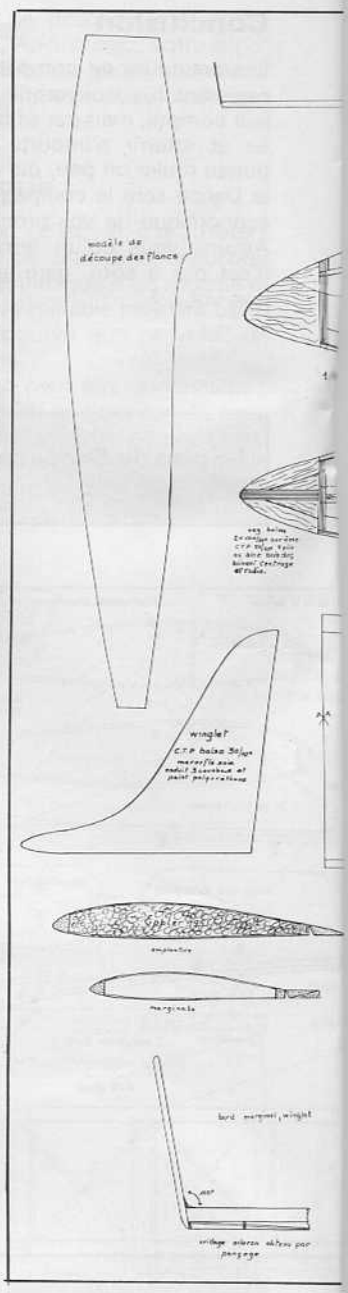




TRISSU * Un mini-planeur pour la course aux pylônes et le reste...

Fruit d'une intervention chirurgicale, d'un isolement de quatre jours et d'une anesthésie générale, j'ai, pour tromper l'ennui, calculé mentalement un mini-planeur pour la course aux pylônes. Sitôt quitté mes charmantes infirmières... je me suis mis au travail car le concours d'Echevannes était 2 jours plus tard !

Noël-Pierre Leduc

Caractéristiques :

Envergure	: 1,20 m et 1,30 m
Profil	: Eppler 195
Longueur	: 0,78 m
Surface alaire	: 18 à 19 dm²
Poids ≃	: 600 g
Charge alaire	: 33 à 36 g/dm²
radio	: 2 voies

L'auteur et son modèle à la course aux pylônes d'Echevannes en 1982...

Résumé de la construction

L'aile fut la première partie construite ; je l'ai posée sur un fuselage de 1/2 A sur lequel j'ai remplacé le moteur par un bloc de sapin profilé et c'est parti ! Je passe les détails, mais les essais concordaient avec mes calculs.

J'ai ébauché un plan et construit le planeur avec une autre aile. Le cahier des charges étant un mini, vite construit, pas cher, compétitif et surtout très fiable.

* Trissu : dénomination, en patois, des habitants de Montbéliard.

Le vol

Je vous parlerai d'abord des essais et du vol ; après, on passera à la construction.

Les essais, lancé-main style javelot, montée 10/15 m suivant l'athlète permettent de parcourir environ 200 m en ligne droite ; bien sûr, il faut tenir les manches. Au sandow : pas de problème, malgré l'absence de la direction. Les ailerons sont suffisants et la traction énergique du sandow associée à leur vivacité risquent de vous faire faire 1 ou plusieurs tonneaux si vous ne manipulez pas avec précision le manche des ailerons.

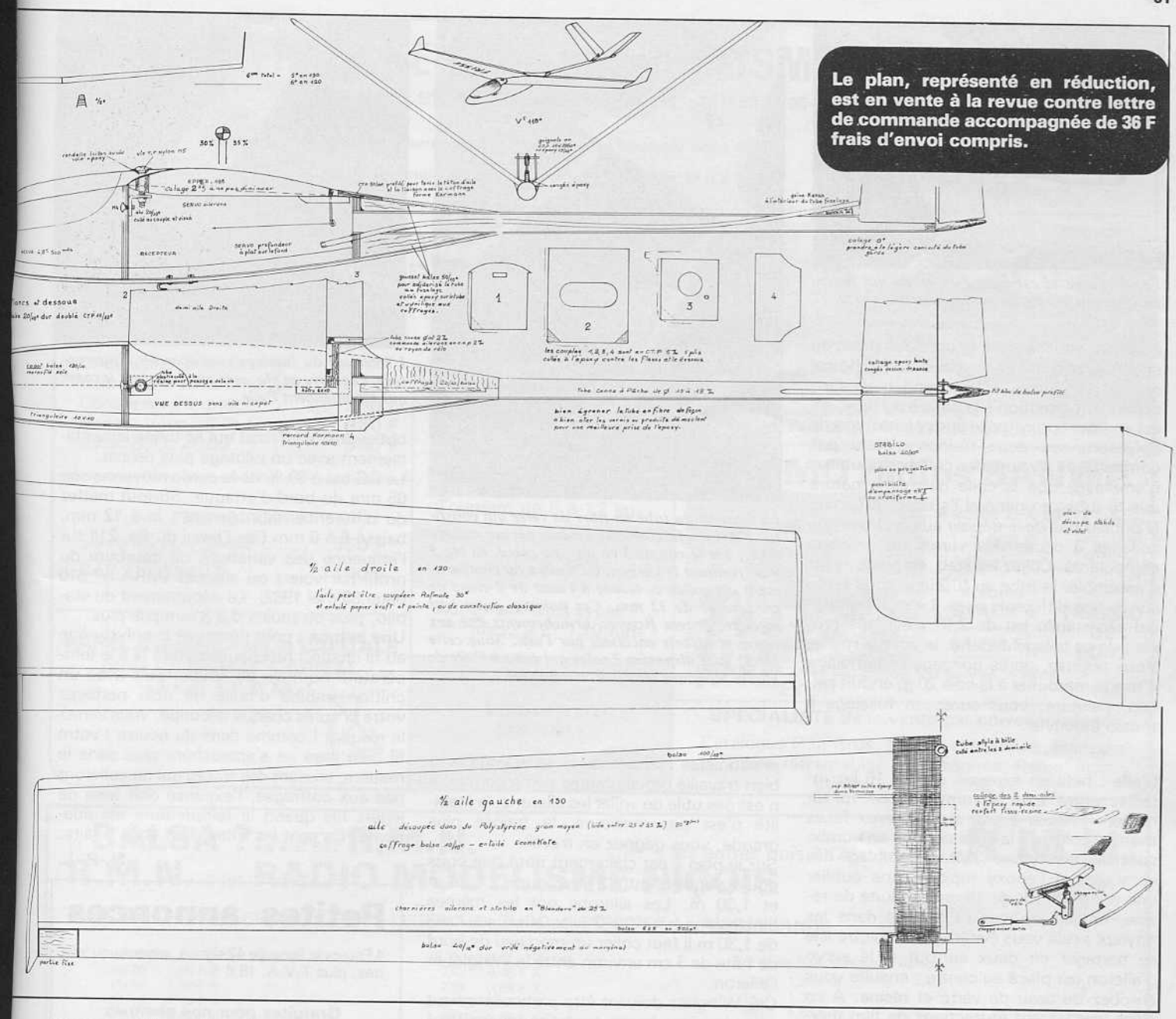
A la première sortie du Trissu, c'est le nom de ce mini, je me suis fait petit car les copains rigolaient beaucoup... à mes dépens.

Avec une bonne montée et quelques pompes il est plutôt gratteur, le pilotage demande quand même une certaine attention à cause des commandes qui répondent vivement.

Ce n'est pas que le Trissu soit vicieux, au contraire, mais il demande des ordres coulés pour garder une ligne de vol nette. Nous avons essayé le remorqueur, un gros Bison, là aussi, pas de surprise ! mais à 200 mètres c'est bien petit et la ligne de vol devient ondulatoire. Donc redescendre en passant le plus de figures possible ; le vol dos demande à peine un peu de piqué ; les tonneaux se tournent dans l'axe. Immelman, huit cubains ou loopings c'est au choix. En tout cas, toujours garder un certain badin, sinon, il risque de déclencher. Si le Trissu supporte les piqués verticaux, il peut aussi voler calmement !

En plaine, le "mini" vol à voile lui convient tout à fait ; en pente ce pourquoi il a été conçu et construit, le Trissu se comporte bien ; étant calme de nature, il faut le secouer pour qu'il daigne prendre du badin.

En conclusion ce mini sera très bon en vol à voile, suivant le règlement fédéral ; pour la pente, aux pylônes, il faudra abandonner l'Ep. 195 pour un 205, 211 ou encore Gottingën GO2, Ritz 2.30.10. Surtout éliminer le plus de traînées parasites, le poids ayant une moindre importance puisqu'il pèse 600 grammes en ordre de vol et si le vent force, on vole avec 200 à 300 g de plomb au C.G. Il se comporte alors avec aisance et surtout a une très bonne vitesse. Les figures d'acro. sont assez douces pour un mini.



Le plan, représenté en réduction, est en vente à la revue contre lettre de commande accompagnée de 36 F frais d'envoi compris.

Conception du planeur

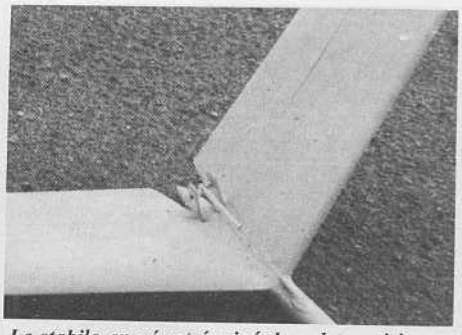
Le fuselage a été conçu en pensant à une goutte d'eau "un peu carrée" mais qui a moins de traînée qu'un fuselage classique, ce type de fuselage se rapproche du vol libre et du F3B. L'aile, avec une légère flèche arrière procure la stabilité en roulis en diminuant la traînée quoique l'allongement soit faible ; pratiquement, le résultat en vol étant très bon, ce qui est le plus important, je n'ai pas changé l'allongement pour garder une corde moyenne d'aile confortable apportant quelques Reynolds supplémentaires plus que nécessaires au mini.
Le papillon : il nécessite une surface supérieure au stabilo classique pour stabiliser l'axe de tangage, d'une part à cause du vé, d'autre part seule la surface en projection est prise en compte pour les calculs ; un autre avantage, lors d'atterrissage scabreux il n'est pas situé trop près des obstacles, quoique, j'ai déjà arraché les stab. mais je n'appelle plus cela un atterro.
En vol : lors d'un virage, un demi stabilo devient vertical donc dérive, l'autre moitié augmente de surface par rapport à la surface projetée en position horizontale, comme on vire aux ailerons et on tire sur la profondeur, imaginez la position des volets de stabilo ! on peut "voir" que la partie verticale se comporte en dérive, aidant la rotation de l'aile atténuant l'effet du lacet inverse ; ce qui reste d'empennage est très efficace parce qu'horizontal ; le "papillon" a ses partisans et ses ennemis.

J'ai choisi l'Eppler 195 parce que son extrados est pareil à celui du 193, le 195 fait 12 % d'épaisseur contre 10 au 193, ces 2 % sont à l'intrados transformant le 193 en léger biconvexe jusqu'au 2/3 arrière où le creux subsiste. Un avantage : si ça "zef fort", vous dévissez vos chapes, ce qui remontera vos ailerons, redressant ainsi la courbure du profil vous diminuerez la portance pour une meilleure finesse de pénétration et si il faut ramer pour tenir en vol, vous revissez les chapes ; attention pas d'excès, en clair sans changer le poids du planeur, le règlement l'interdit dans les épreuves de vol à voile, vous aurez un profil rapide ou gratteur.

J'ai en construction deux ailes, l'une avec un Gottingën 602, l'autre avec un Ep. 211 dont j'ai eu connaissance par notre Rédac. Chef du MRA et les amis de Gray. Je tiendrai les lecteurs de MRA au courant de ces essais, de façon à ce que le Trissu tout comme le bon vin s'améliore avec le temps. Maintenant à vos établis, cela en vaut la peine.

Construction

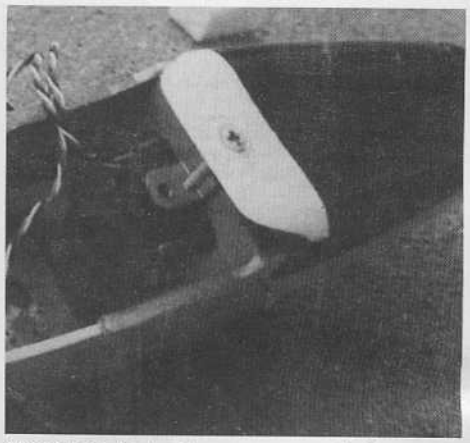
Le fuselage : je ne m'étendrai pas, chacun a son tour de main, ses méthodes, cependant, il y a quelques trucs dans le Trissu. Pour coller les flancs et le dessous, empruntez à votre famille une chaise de cuisine en formica et cintrez au siège, vous encollez balsa et c.t.p. à la vynilique rapide, vous serrez sous presse. Vous obtiendrez des flancs en forme prêts à être assemblés sur les triangulaires 10 × 10 et les couples, qui eux sont collés à l'époxy lente, pour le nez prenez du sapin ou du peuplier car si comme moi, vous atterrissez sur la seule pierre qu'il y a sur la pente, il vous faudra reconstruire après chaque vol en plus de recharger les accus. Pour le tube de canne



Le stabilo en vé est équipé de volets qui jouent uniquement le rôle de profondeur.

à pêche, voir les amis et connaissances ou encore le marchand d'articles de pêche qui répare les cannes et les vend bien sûr ; cependant attention à la nature du tube, s'il est en fibre époxy (colle époxy lente) pas de polyester, ces deux résines n'étant pas compatibles, il y aura des collages douteux, n'employez que la colle de même nature que le tube, en général ils sont en époxy. N'oubliez pas de le dépolir aux endroits des collages à cause des vernis ou produits démoulants. Collez les stab. en place avant d'assembler le tube au fuselage vous serez sûr de vos différents axes. Le vé longitudinal aile/stabilo est de 2,5° c'est très précis ; de ce calage dépend, le vol du Trissu. Vous pourrez, après ponçage et fignolage d'usage maroufler à la soie 20 g, enduit cellulo, peinture, vous aurez un fuselage à toutes épreuves.

La fixation du tube en fibre de verre qui constitue l'AR du fuselage est assurée par un collage époxy sur le couple 3 en ctp. La pièce, en ctp 5 plis, formant le karman à l'arrière du compartiment est collée et clouée à l'aide de 2 clous de cordonnier de 12 mm. Ces pointes, outre leur légèreté, évitent fissures, arrachements dus aux chocs et efforts encaissés par l'aile. Sous cette pièce, sont disposées 2 cales qui évite à l'aile de glisser bloquant ainsi les commandes.



L'intérieur du fuselage : on aperçoit l'interrupteur, l'équerre en alu. et la vis traversant le capot qui maintiennent l'aile.

L'aile : faite en expansé moyen 16 kg/m³ (billes entre 2 et 4 mm) coffrée 15/10ᵉ moyen, poncée à plat sur les deux faces avant le collage à la colle contact en bombe spéciale polystyrène (3M). Assemblage des demi-ailes à l'époxy rapide, sans oublier une c.a.p 30/10ᵉ de 15 cm, enduite de résine, enfilée de part et d'autre dans les noyaux ; cela vous évitera de voir votre aile se partager en deux surtout si le servo d'aileron est placé au centre ; ensuite vous enrobez de tissu de verre et résine. A ce sujet, gardez vos protections de film thermorétractables : vous entourez vos renforts en fibre avec, sans plis ni bulles d'air prisonnières ; laissez durcir et si vous avez bien travaillé, vous n'aurez rien à poncer. Il n'est pas utile de vriller les ailerons, la stabilité n'est pas meilleure, la traînée plus grande, vous gagnez en travail.

Les commandes d'ailerons sont en rayon de vélo. Entre les commandes (B de F), le taquet en hêtre assurant le centrage de l'aile.

Sur le plan il est clairement noté que vous pouvez choisir entre 2 envergures : 1,20 m et 1,30 m. Les ailerons ont les mêmes dimensions pour les 2 ailes aussi sur l'aile de 1,30 m il faut coller un morceau de bord de fuite de 3 cm environ entre le Winglet et l'aileron.

Ces Winglets doivent être particulièrement soignés, dans le cas contraire, mieux vaut ne pas en mettre. Pour le reste la construction et la finition sont classiques, la fixation de l'aile par une vis est rapide, solide surtout si elle est en nylon, n'oubliez pas d'en avoir de rechange on ne sait jamais. Le prototype vole toujours, il a été cassé en 6 morceaux au concours d'Echevannes en octobre 82, recollé à la cyano en 10 minutes, j'ai fini le concours et je vole encore avec, dans mon club je suis chargé de procurer les cannes à pêche et il n'y a qu'un marchand à Montbéliard... les amis cachent les leurs, ils ont peur des modélistes c'est sûr ! tout cela pour vous dire que le Trissu n'est pas un mauvais bougre, il n'est pas difficile à construire, il coûte peu d'argent, 2 voies suffisent, mais il peut voler longtemps et souvent. Je vous souhaite de bons vols et pourquoi pas de gagner des concours, il rivalise très bien contre le Rodéo, JP 15-36, Lutin.

Réglages : le calage de l'aile par rapport au stab. est de 2°5 cela équivaut à l'Ep. 195 posé à plat sur le fuselage, c'est l'axe de tracé du profil qui donne l'incidence, valeur à ne pas changer.

Si vous augmentez le Vé longitudinal, vous obtiendrez un Trissu qui se traîne lamentablement avec un pilotage plus délicat.

Le CG est à 30 % de la corde moyenne soit 65 mm du bord d'attaque. Surtout mettez du différentiel aux ailerons : levé 12 mm, baissé 6 à 8 mm (lire l'essai du Ep. 214 sur l'influence des variations de courbure du profil par volets ou ailerons (MRA n° 510 page 33 mai 1982). Le débattement du stabilo, plus ou moins 6 à 8 mm pas plus.

Une astuce : pour découper le polystyrène au fil chaud : préchauffez votre fil à la température normale de coupe, puis avec un chiffon imbibé d'huile de ricin nettoyez votre fil après chaque découpe, vous verrez le résultat ! comme dans du beurre ! votre fil bien lisse ne s'accrochera plus dans la matière, laissant des traces qui ne colleront pas aux coffrages, l'expansé doit faire de légers fils quand la température est adéquate. Ça sent les frites, faut vous y faire.

N.-P. L.

Petites annonces

4 Francs la ligne de 42 signes, espaces ou lettres, plus T.V.A. 18,6 %.

Gratuites pour nos abonnés

Recherche tous programmes informatiques concernant le modélisme (profils, concours etc...) sur Apple II. F. Schibler, route de St-Martin, 18110 Alloguy.

Vds en état de vol : Wayfarer 650 F - Delta X 1200 500 F - kit du Mustang Robbe 400 F - Moreau, 5, allée des Cerisiers, 42410 Pelussin. Tél. le soir (74) 87.73.94.

Achète MRA avec encarts n° 1 à 7 - 9 à 11 - 14 à 16 - 25 - 27 - 48 - 49 et photocopies encarts n° 8 - 12 - 13 - 17 - 19 à 23 - 26 - 53 à 55 - 57. Écrire à Siramy Chirat, l'Église, 03330 Bellenaves.

Vds 2 servos Simprop Tiny standard rouge 150 F l'unité ; mini Baron pour 0,8 cm³ avec ailerons pour radio 2 ou 3 voies très bon état : 500 F ; mini ASW 19 de 2,20 m, 3 axes, fini impeccable, prêt à voler, profil E. 374, fuselage fibre, aile structure coffrée : 850 F ; mini ASW 17 de 2,18 m, 3 axes, prêt à voler, profil E. 212, finition remarquable, fuselage fibre, aile structure coffrée : 950 F ; Axel (BLS) tout plastique, 3 axes, incidence variable, prêt à voler, 2 paires de stab 950 F ; mini planeur lutin 1,08 m, profil Ritz, 3 axes, fuselage fibre, ailes styro, tout monté, très bon état 450 F. J.-C. Lengrand, 6 bis, rue Crossetin, 25110 Baume-les-Dames. Tél. bureau (81) 97.81.70, le soir (81) 84.07.43.

our

...

30 m

n²

Le plan, représenté en réduction, est en vente à la revue contre lettre de commande accompagnée de 36 F frais d'envoi compris.

modèle de découpe des flancs

Flancs et dessous

½ aile droite en 120

½ aile gauche en 150

STABILO

winglet

Conception du planeur

Le fuselage a été conçu en pensant à une

nt ondulatoire. Donc redescendre en
ant le plus de figures possible ; le vol
demande à peine un peu de piqué ; les
aux se tournent dans l'axe. Immol

face projetée en position horizontale, comme on vire aux ailerons et on tire sur la profondeur, imaginez la position des volets de stabilo. Le plan "voir" que la partie ver-

un Gottingën 602, l'autre avec un Ep. 211 dont j'ai eu connaissance par notre Rédac. Chef du MRA et les amis de Gray. Je tiendrai les lecteurs de MRA au courant de ces