

FLY
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL

FLY

n°44

NOV. 98

Le monde de l'aéromodélisme

Reportages :

- Championnat de France VGM
- Indoor en Belgique
- La Teck 98

CHAMPS D'AVIATION

Paris célèbre l'aviation, le modélisme est de la fête



TORNADO

PL Prod
Le petit gros du F3A !

2 PLANS ENCARTES GRATUITS !

Deux modèles pour voler vite !

- Le planeur Raptor
- Le Delta Trobu



TRU FLITE 3D

La simulation hélico nouvelle génération



MARCHETTI 260

Mantua
Toute l'élégance de Stelio Frati

M 2886 - 44 - 30,00 F



NOVEMBRE 1998 - N°44 - 30 F

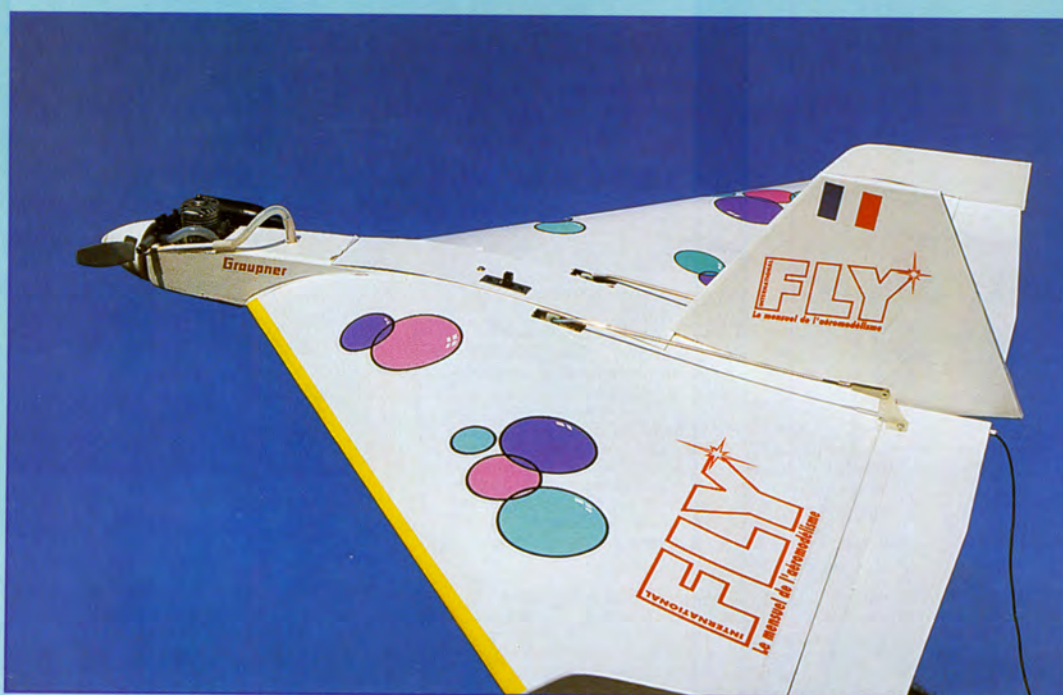
• BELGIQUE 220 FB • SUISSE 9,50 FS • CANADA 9,5 SC • GRECE 1500 Dr • ANDORRE 30 F • GUADELOUPE 35 F • MARTINIQUE 35 F • AFRIQUE 3500 CFA • ITALIE 11000 Lires • PORTUGAL CONT 1200 ESC • LUXEMBOURG 210 FL • REUNION 45 F • ESPAGNE 1000 Pts •

Des tonneaux jusqu'à l'ivresse avec le

Delta Trobu

Texte : Jean-Louis Coussot

Photos : Cervera/Coussot



Un petit bolide de 60 cm vous tente ? Ce delta se construit en quelques heures.

Trop longtemps ! Beaucoup trop longtemps ! Oui, vraiment trop longtemps que je n'avais pas pondu un «p'tit machin rigolo», juste pour le plaisir de voler. Trop longtemps aussi qu'un MP Jet me réclamait un avion à lui boulonner derrière. Et en plus, avec le Raptor, je n'avais qu'une face du plan encarté de novembre... Vite, des chutes de balsa, une poignée de micro-servos, un soupçon de colle, assaisonné de Solar, et hop, voilà un gadget à jeter dans le coffre dès qu'il fait beau. Et c'est en voyant la chose, pas encore baptisée, que quelqu'un s'est exclamé : «Ma parole, t'as trop bu !»

Chaud devant !

Autant commencer par là, le Delta Trobu est exclusivement réservé à des modélistes sachant déjà bien piloter un modèle à ailerons, ayant des réflexes sûrs et de bons yeux, ou à défaut (ben oui, c'est mon cas...), des lunettes qui corrigent parfaitement. Le moustique est petit, très petit, vif, très vif, et rapi-

de, très... En fait, peut être pas si rapide que ça, mais compte tenu de la taille, il donne l'impression d'être très rapide. Vous êtes prévenu. Cela dit, le Trobu n'est pas un monstre, ses trajectoires sont tendues, les gouvernes agréables (en respectant les débattements indiqués), et on peut réduire les gaz en toute sécurité. Même le plané est très sain et contrairement aux del-

tas à aile plane, il est même fin et allonge bien en approche. Bref, c'est un engin avec lequel on se fait vraiment très plaisir.

Conception

J'ai voulu au départ réaliser un Delta «pur», c'est à dire sans fuselage. Pour cela, il fallait une aile «épaisse», capable d'intégrer l'ensemble de radio-commande. Je

FLY
Le monde de l'aéromodélisme

PLAN

ENCARTE

Nom Delta Trobu
Fabricant Plan Fly
Importateur
Prix indicatif

Type de modèle

Mini delta de vitesse

Moteur

0,8 à 1 cc

Moteur pour l'essai

MP JET 061PB RC Glow

Mode fabrication

Plan seul disponible

Aile structure

Mini fuselage en structure

Fonctions commandées

Profondeur
Ailerons
Direction
Moteur
Train rentrant
Volets
Aérofreins
Crochet ramorquage
Autre



Envergure 620 mm
Longueur 550 mm
Corde emplanture 430 mm
Corde saumon 415 mm
Surface aile 17,7 dm²
Profil aile Autostable
Surface stab dm²
Profil stab
Masse annoncée g
Masse obtenue 545 g
Charge alaire annoncée g/dm²
Charge alaire obtenue 30,8 g/dm²

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile Moyen Délicat Difficile

PILOTAGE

Débutant Confirmé Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais Correct Extra

QUALITES DE VOL

Dangereux Standard Fabuleux



Il est impératif de bien différencier le décor de l'intrados de celui de l'extrados !

REGLAGES

Centrage :

135 mm du bord d'attaque à l'emplanture.

Débattements :

Ailerons : +/- 11 mm avec beaucoup d'expo
(40% sur Graupner MC)
Profondeur : 13 mm vers le haut, 10 mm vers le bas, avec un peu d'expo
(12 % sur Graupner MC)

voulais aussi une construction très rapide, et pour cela, un profil à l'intrados rigoureusement plan était pratique. En l'absence de profil adéquat dans mes catalogues, il me restait à inventer un truc qui ait des chances d'être autostable, moyennant juste les élévons un peu braqués vers le haut. J'ai donc dessiné les 4 nervures avec un extrados à

double courbure, et une structure toute simple en balsa. Pour réussir à centrer la chose, il a été nécessaire de rajouter après construction de l'aile un petit nez pour avancer le moteur. De ce fait, l'installation radio du plan est légèrement différente de celle du proto, et cela va dans le bon sens puisque tous les servos seront accessibles sur vos modèles, alors que ceux du proto sont à demeure dans les ailes jusqu'à la fin de la vie de cet avion... Le fait de donner un profil, aussi «pifométrique» qu'il soit, à l'aile, plutôt que de faire une «planche» avec un bout de fuselage dessus a pour but d'avoir un rendement aérodynamique meilleur à toutes les allures de vol, et les essais ont confirmé le bien fondé de la chose.

Construction

Le Trobu est destiné à des modélistes expérimentés, et je me passerai de décrire la construction. En effet, elle est assez évidente pour quiconque à construit déjà quelques modèles en structure. De plus, le Trobu se construit d'une pièce, entièrement à plat ! Trop facile !

Juste un mot pour le choix des planchettes de balsa 10/10 qui composent le coffrage de l'aile : pour l'intrados, choisissez un balsa moyen-dur, il faut que la résistance soit correcte pour se poser sur le ventre. A l'extrados, un 10/10 léger est adapté.

Rapide résumé du montage : contre collage des planchettes 10/10, découpe de l'intrados, collage du bord de fuite, du faux bord d'attaque, collage des longerons et des nervures, coffrage de l'extrados, mise en place de la structure du nez, puis des platines moteur, servos. Pose des bords d'attaque, et ensuite, ponçage général ! Il restera à poser les nervures extrêmes biseautées, à découper le passage de la dérive, celle-ci comme les winglets étant collés après entoilage. Sous l'aile, on collera le patin qui aide considérablement pour lancer le Delta.

Motorisation

J'ai donc confié la propulsion du Trobu à un MP Jet 061 PB RC Glow, soit un 1 cc sur palier lisse et avec carbu RC. L'hélice est la 6 x 4 Graupner grise. Avantages de ce type de motorisation : tout d'abord, on dispose de la commande de gaz, ce qui est très agréable, avec un ralenti fiable, et aussi, on utilise du carburant standard à 5 % de nitro seulement. Le Trobu pourrait aussi être motorisé par un classique Cox 0,8, du Babe Bee ou Tee Dee. Pour le réservoir, j'ai tout simplement adapté une boîte de pellicule photo en montant des raccords et un plongeur. Pour la réalisation, voir les fiches Fly de ce numéro. Le



Lancer : Grâce au patin, la prise en main est assez facile et le modèle part tout droit, sans la moindre instabilité. La puissance du moteur permet d'accélérer très rapidement et de prendre une pente de montée confortable dès que le modèle a parcouru 15 mètres.

Vol rapide : Gaz en avant, la vitesse est élevée, du moins vis à vis de la taille du modèle. Les passages plein pot, en léger virage pour bien voir l'extrados, sont assez grisants. Les gouvernes sont précises, efficaces, et le modèle a une trajectoire particulièrement tendue. La stabilité est très bonne sur tous les axes, et on peut juste noter quelques oscillations en air turbulent, auto-amorties. Les restitutions sont excellentes et le Delta escalade le ciel très facilement. Au terme d'une telle montée, on peut difficilement s'empêcher de redescendre «à fond - à fond», et là, ça miaule de plaisir ! Le bruit n'est pas très éloigné de celui d'une turbine, le MP Jet prenant vraiment beaucoup de tours. Le contrôle de la trajectoire ne pose pas de problème.

Vol lent : On a le droit de ralentir le Trobu. En réduisant les gaz, le Delta est lent à dégrader sa vitesse, preuve que le super profil P.I.F. 98-QVB est efficace (Non, je ne fournirai pas les courbes issues de l'ordinateur P.I.F., c'est secret...). Curieusement, et c'est agréable, le Delta augmente naturellement son incidence de façon très légère quand on réduit la puissance vers mi-gaz, et de ce fait, il garde le palier sans que l'on ai à le tenir profondément à cabré... Coup de chance monstrueux qui fait que ce comportement est obtenu avec le moteur calé à 0° de piqueur. Tout réduit (ou calé), le delta prend tout de même la pente de descende en conservant naturellement de la vitesse. A la remise de gaz, le Trobu accélère et retrouve son incidence de vol rapide pratiquement sans changer de trajectoire. Génial ! En vol lent, les ailerons gardent toute leur efficacité, ce qui est rassurant pour l'atterrissage. En cabrant à fond, moteur réduit, on finit par obtenir une abattée, pas vraiment axée, mais très facile à rattraper en rendant la main. En braquant les ailerons, on a un départ en spirale engagée, là aussi rattrapée en rendant la main. Tout cela est classique et particulièrement pas stressant.

Voltage : A votre avis, le Delta Trobu passe-t-il la boucle ? Oui, bien sûr, trop facile même ! Mais son truc, c'est les tonneaux, on peut les passer par paquets, et alors, il faut bien regarder quand on relâche les ailerons, pour voir dans quel sens il est ! Cela dit, on peut aussi les tourner très lents, c'est joli ! Ils ont un tout petit peu tendance à barriquer, du fait du profil qui est tout, sauf symétrique. Le vol dos... bof, là encore, le profil n'est pas étudié pour, et mon réservoir désamorce, alors, je limite à une mise dos tenue deux à trois secondes, et je reviens ventre. A partir de là, le vol est avant tout composé de passages rapides avec des belles remontées en retournement, pour mieux revenir dans l'autre sens, ou de larges virages à grande vitesse et faible hauteur. Ça fait très «jet» !

Approche et atterrissage : Pour poser, j'attends la fin du réservoir, car le MP Jet ne peut être calé en fermant le carbu. Donc, pitié pour l'hélice, on attend que ça s'arrête. Le plané est alors facile, et il suffit de ne pas cabrer pour garder la vitesse pour que la finesse soit très correcte. On peut alors faire un vaste circuit d'approche et le Delta allongera encore en finale. On cabre progressivement et le Trobu touche l'herbe avec encore un peu de vitesse, mais sa faible masse autorise l'arrêt sur place sans dommage. Rien à voir dans cette approche avec une soucoupe qui moteur calé s'arrête sur place. Là, c'est presque un planeur ! Rapide, certes, mais qui n'a rien à voir avec un fer à repasser. Seule condition, ne pas être tenté de cabrer durant le plané pour chuter moins, c'est le contraire qui se produirait.

Impression générale : Construit sur un coup de tête, le Delta Trobu me laisse une impression de coup de pot magistral, car le profil «maison», le centrage déduit de celui de mes ailes volantes (15% de la corde moyenne), les calages moteur tout à zéro, et arriver à un engin aussi amusant, c'est vraiment le pied. Le Trobu est en fait plutôt facile à piloter pour un pilote habitué aux ailerons, et seule la petite taille qui oblige à rester assez près de soi et à ne jamais lâcher le modèle du regard demandent une expérience réelle. Mais il n'y a pas de doute, vous êtes très nombreux à pouvoir envisager la construction de ce Delta. Et vous n'allez pas le regretter, je vous le garantis !

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029



Le grand plaisir : les passages pas sages...

moteur n'étant pas pressurisé, j'ai réalisé une tubulure de mise à air libre qui vient prendre la pression juste derrière le plateau d'hélice, et j'obtiens ainsi une carburation plus régulière qu'avec une mise à air libre sortant verticalement au-dessus du fuselage, qui de plus avait tendance à siphonner le réservoir. L'autonomie du MP Jet avec ce réservoir donne environ 7 minutes de vol plein gaz. En panachant vol lent et vol rapide, on dépasse facilement les 8 minutes.

Radio

Bon. La place n'est pas énorme, et plus on sera léger, mieux ce sera. Le récepteur est un C 19 Graupner, les servos des Micro Volz pour les élévons et un Zip Volz pour les gaz. L'accu est un 270 mAh. L'installation du proto n'est pas celle proposée sur le plan. En effet, le modèle a été créé «au fur et à mesure», et j'ai pu optimiser le rangement lors du dessin définitif.

Réglages

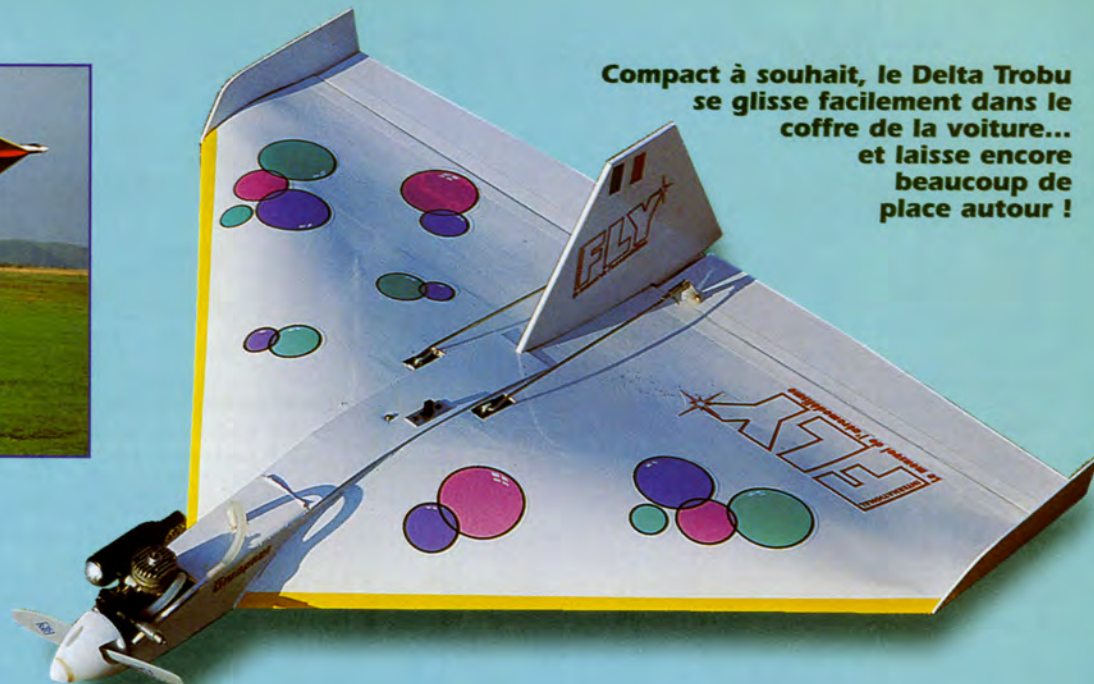
Le centrage doit impérativement être respecté pour obtenir un vol sain. Les débattements doivent rester faibles, pour que le modèle soit agréable à piloter. Si vous ne disposez pas d'expo sur votre émetteur, diminuez encore le débattement des ailerons par rapport à ce qui est

indiqué dans le tableau, pour que le comportement autour du neutre soit agréable.

Conclusion

Le Delta Trobu est un pur modèle de détente. Avec lui, vous ne risquez pas de laisser indifférent, vu les performances du petit monstre, et vous risquez bien d'avoir vite des adeptes, pour vous proposer de faire des courses de Trobu, par exemple. Si tel est le cas, n'hésitez pas, ça ne pourra que créer une belle émulation au sein de votre club. Pas méchant, le Trobu est spectaculaire, et en meeting, vous êtes certain de vous tailler un beau succès avec seulement 1 cc et un réservoir minuscule ! Vous êtes encore là ? Vous devriez pourtant déjà être à l'atelier... Ah, au fait, rien ne vous interdit de personnaliser le Trobu, en changeant la forme de la dérive et des winglets (restez quand même à peu près dans les mêmes surfaces), ou en mettant une bulle et un pilote. Bons vols, et envoyez nous vos impressions et vos photos de Trobu.

Compact à souhait, le Delta Trobu se glisse facilement dans le coffre de la voiture... et laisse encore beaucoup de place autour !



Le patin facilite le lancer. Au plan, il va jusqu'à l'avant du modèle.

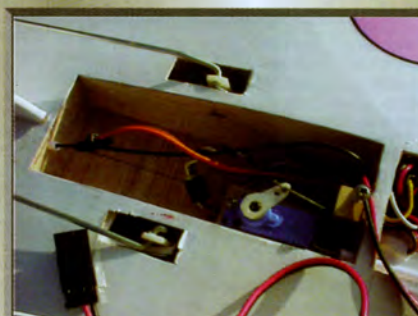
REVUE DE DETAILS



La structure est toute simple à monter : l'intrados est plat. De plus, il n'y a en tout que 8 nervures !



Le MP Jet ne fait qu'un centimètre cube. Mais la puissance est amplement suffisante pour voler très vite.



Sur le proto, les servos d'élévons sont intégrés dans la structure. Sur le plan ils sont accessibles par la trappe.