

INTERNATIONAL FLY

Le monde de l'aéromodélisme

**Complément à l'article sur le
PROGRESS**

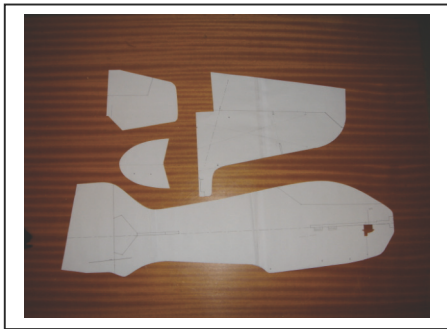
Publié dans FLY n° 160 de juillet 2008

Plan encarté

**Modèle conçu par Guy Verneuil
Notice de montage**



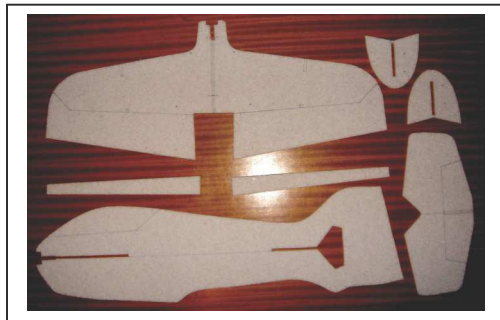
Montage du Progress



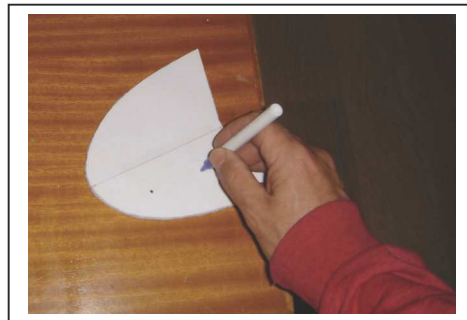
1. Découpe de gabarits papier à partir d'une copie du plan



2. A partir de gabarits papier tirés du plan, tracé de tous les éléments dans de l'EPP 6mm. Un peu plus d'une feuille d'EPP 600 X 900 est nécessaire. N'oubliez pas pour le futur montage que le dessin de l'aile est l'intrados. C'est la raison du calage moteur vers la gauche.



3. Découpe de tous les éléments avec un cutter à lame neuve.



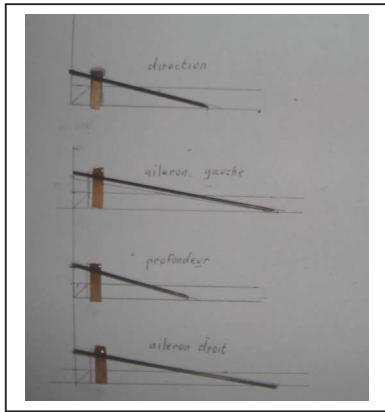
4. La position des traversées de haubans se fait à partir du gabarit papier en perçant un trou et en marquant le point avec un feutre à pointe fine



5. La décoration peut être faite maintenant. C'est plus facile. Attention au poids : il y a ici moins d'1 g de peinture. Pinceau interdit. Voile de peinture en bombe ou aérographe.

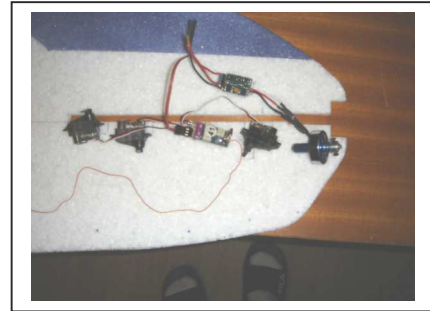
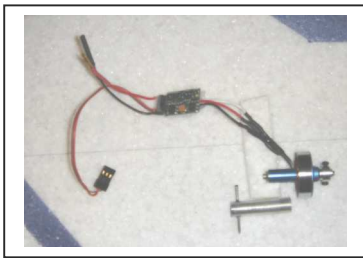


6. Les passages de haubans peuvent aussi être repérés sur l'autre face en plantant une aiguille. Un point au feutre peut ainsi être réalisé à la sortie de l'aiguille.



7. Les guignols sont réalisés à partir de joncs 15/10 simplement collés sur une petite patte de CTP 15/10. Utilisez une copie du plan pour cette réalisation.

Cette solution très légère assure de transmettre l'effort sur toute la largeur de la gouverne et ainsi, d'avoir une commande mordante sans être pénalisée par la souplesse de l'EPP



8. Montage radio :

Pour gagner du poids, les capots inférieurs des servos ont été déposés. Les fils ont été coupés et soudés directement sur le récepteur (sans prises). Ainsi, vous gagnez 1.3 g par servo, ce qui fait 4 g au total ! C'est très facile à réaliser et donc dommage de s'en priver!



9. Moteur :

Idem, pour gagner du poids, les fils moteurs et les fils du contrôleur ont été réduits juste à la longueur nécessaire. Fils moteur directement soudés sur les fils du contrôleur. J'ai gardé par contre la prise côté récepteur car ce contrôleur peut être programmé sur PC en utilisant cette prise et une connexion USB.

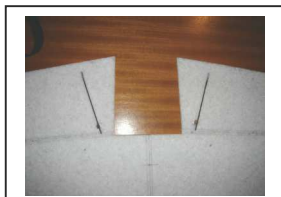
Le bâti moteur est fait d'un tube alu d= 10 ext 8 int. L=35mm. Un jonc 15/10 de 2 cm traversant assure la reprise du couple

10. Les charnières sont réalisées directement en creusant l'EPP avec une défonceuse et une fraise conique. Pour éviter tout futur déchirement en cas de crash, rajoutez un petit morceau de blonderm de 10 X 20 mm aux extrémités des articulations (extrados).



11. Le calibrage de la profondeur de coupe se fait ainsi, en mettant la pointe de la fraise sur une lame de cutter de bureau. Attention, l'épaisseur d'EPP peut être assez variable. Ce calibrage devra donc être refait pour chaque gouverne.

12. Collage du bâti moteur à l'époxy sur l'aile. Attention au poids, l'époxy est très lourd. Une goutte de colle suffit pour tout coller !



13. Collage des guignols de toutes les commandes de vol avec de la cyano sans accélérateur pour que la colle s'infiltre bien par capillarité. Le bout du guignol (future articulation) doit être à 8 mm de la surface de l'EPP. Les guignols d'ailerons doivent être décalés de 2 mm en arrière de l'axe gouverne pour tenir compte du différentiel induit par les tringleries inclinées.

Remarque : si vous n'êtes pas sûr du débattement, vous ne les collerez définitivement qu'après avoir monté les commandes de vol. Le débattement pourra alors être augmenté ou diminué en enfonçant plus ou moins les guignols dans l'EPP.



14. Assemblage des structures :

Dans l'ordre : collage de l'aile, passage du stabilisateur dans sa fente (**sans le coller mais à faire maintenant car impossible après**), collage des renforts horizontaux et seulement après collage du stab.

Notez le montage sur le bord d'une table pour assurer une rectitude absolue au montage.

Dessinez auparavant sur l'EPP les surfaces de collage pour vous aider à tout bien positionner.

La colle ne doit pas être de la cyano (trop cassante pour de l'EPP) ni de l'epoxy (trop lourd). Une colle style UHU poor ou UHU créative est parfaite. Mettez un minimum. Il suffit de ne coller que quelques points (moins de la moitié des surfaces en contact)



15. Installation de la radio :

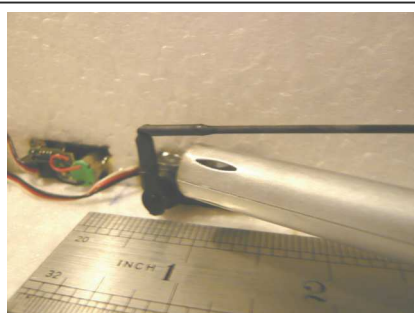
Contrairement à cette photo, il vaut mieux le faire après le montage des ailes et du stab. Les servos sont simplement collés par quelques points de UHU poor



16. Montage des tringleries de direction et de profondeur en jonc carbone 15/10. Les articulations sont faites avec de la gaine thermo-rétractable de 2mm. Le montage des ailerons ne se fera que plus tard.

Avant de fixer la gaine thermo, pensez à glisser les supports anti-flambage le long de la tringlerie (2 par commande). Ceux-ci sont réalisés dans des morceaux d'EPP 8 X 15 X 15. Le trou de passage de la tringlerie est percé avec un foret d=1.5 à 10mm de la surface de collage. Collage de ces pièces à la UHU poor **après** montage des gaines thermo. Elles doivent être positionnées en répartissant des longueurs de tringlerie égales.

Bravo, vous venez de réaliser des commandes légères, hyper rigides et précises et sans aucun jeu !

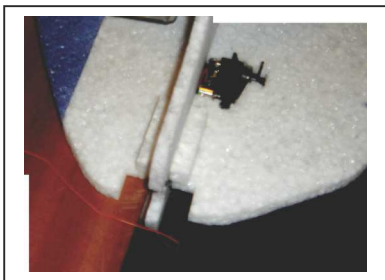


17. La rétraction de la gaine se fait avec un briquet allume feu (à flamme éloignée de la gâchette).

Notez le régleur pour protéger l'EPP qui brûle très bien ! Allumez toujours le briquet avant d'approcher de l'EPP car sinon, vous pouvez répandre du gaz qui peut enflammer l'EPP à distance (cela est arrivé...).

Il faut rétracter par plusieurs passages successifs très brefs de la flamme en aidant la gaine à se mettre en place pendant le retrait. Sinon, votre gaine s'allonge et vous ne tient plus correctement l'articulation.

Après retrait, sécurisez avec une goutte de cyano



18. Renfort du bâti moteur.

Pour éviter tout futur décollement, collage de 4 morceaux d'EPP 8 X 8 X 45 autour du bâti.

Du fait du diamètre du bâti supérieur à l'épaisseur EPP, les angles contre le bâti doivent être cassés pour un meilleur appui au collage (UHU pour quantité mini)



19. A ce stade, notre oiseau est tout mou ! Difficile de croire qu'il pourra supporter un jour les figures les plus violentes !

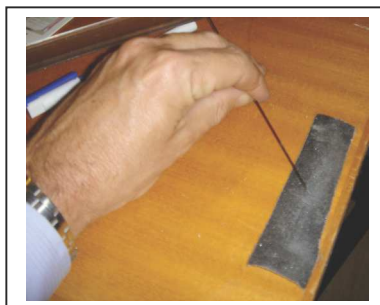
Ne soyez pas inquiet, les montages suivants vont lui donner une raideur plus que suffisante.

Commencez par coller les cloisons d'aile.

Les repères des passages haubans sont coté fuselage. Faire bailler l'ouverture de la cloison pour passer l'encoche. Colle UHU uniquement sur les encoches



20. Voici l'astuce pour monter une aile qui sera à coup sûr parfaitement droite ! Le modèle est supporté à l'extérieur d'une table par 6 baguettes de même épaisseur d'environ 700mm. Bien sur, il faut lester les extrémités des baguettes sur la table...



21. Réalisation des haubans en jonc carbone 10/10: Ceux-ci seront coupés aux longueurs préconisées. C'est normal qu'ils soient trop longs. La mise en longueur finale se fera après montage.

Aiguisez une extrémité de chaque hauban pour pouvoir la planter facilement dans l'EPP. Dépoulez les parties qui seront collées.



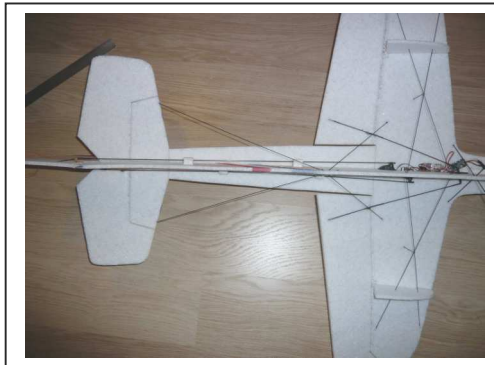
22. Les haubans d'ailes sont croisés. Il faut commencer par planter le hauban coté fuselage en utilisant les repères des trous, puis traverser la cloison d'aile sur les repères tracés coté intérieur. Il n'y a pas de repère sur l'aile. Le hauban doit se planter là où cela tombe, aile bien à plat sur ses supports. Très important : ne cherchez pas à faire tomber tout de manière identique entre aile gauche et droite. Les haubans doivent se planter bien droits. Il ne faut surtout pas imposer un emplacement car sinon vous allez pré-contraindre le jonc qui reprendra sa forme dès que l'aile ne sera plus sur ses supports. Celle-ci serait alors définitivement vrillée.

23. Voici comment se compose le montage avant mise à longueur des haubans. Ici ont été placés les haubans d'aile ainsi que les 2 haubans de triangulation fuselage.

Vous comprenez maintenant pourquoi il était intéressant d'anticiper le montage des commandes de vol...



24. Des joncs anti-flambage (de l'aile en EPP) doivent être installés sur chaque aile. Ils sont composés de jonc 10/10 qui traverse l'aile et viennent se fixer verticalement à la croisée des haubans d'aile. La fixation se fait par une ligature en fil à coudre avec une goutte cyano



25. Montage de la triangulation arrière. Bien vérifier à ce moment là, le parfait alignement de l'aile et du stab. Une fois que tous les raidisseurs sont mis, que vous êtes sûr que vous n'avez pas créé de pré-contrainte et que tout est parfaitement droit et aligné, vous pouvez tout immobiliser avec de la cynao liquide sans accélérateur. Mettre une goutte à chaque extrémité de hauban. Ne mettez pas d'accélérateur pour que la colle s'infilte bien par capillarité. Attendez une heure avant de manipuler le modèle.

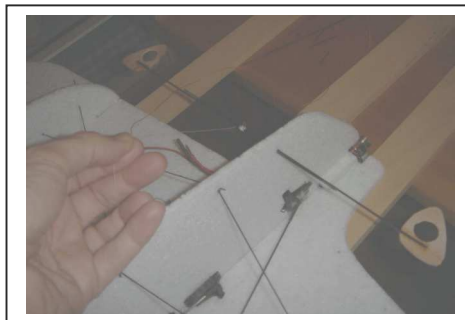


26. Train :

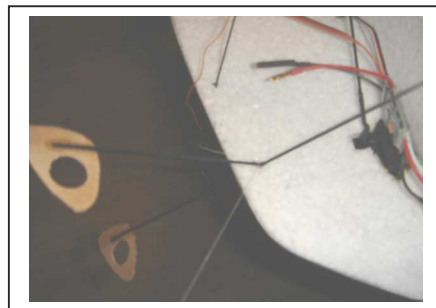
Le train est réalisé à partir de 2 joncs carbone 15/10 et de patins en CTP 15/10 taillés suivant le plan. Les patins sont collés à la cyano sur les joncs. Vous avez vu : 2.45g tout mouillé ! Il ne faut pas s'en priver. Vos hélices apprécieront et c'est tellement plus joli de décoller et de poser un modèle. Certes, il n'y a pas de roues. Mais vous verrez, cela glisse et décolle sans aucun problème !



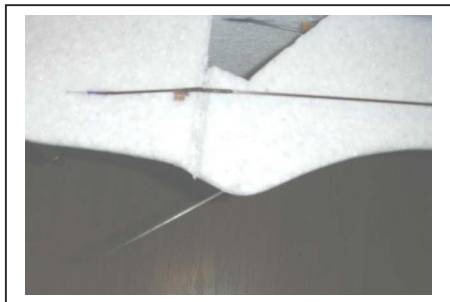
28. Vous mettez le train en croix en plantant les 2 extrémités des joncs dans les trous repérés à cet effet sur l'intrados de l'aile. La ligature en fil à coudre doit glisser dans le croisement à la traversée du fuselage. Vous déplacez les joncs jusqu'à ce que les ailes soient parfaitement horizontales. Une goutte de cyano dans les traversées d'aile pour tout immobiliser.



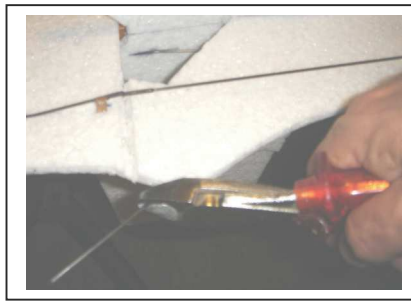
27. Le train se monte ainsi : Vous glissez les joncs dans le trou prévu à cet effet dans le fuselage (dépolir les parties qui seront collées). Vous attachez un fil à coudre sur un des joncs puis faites 5 tours autour des 2 joncs.



29. C'est seulement après que vous tirez sur le fil à coudre pour tendre la ligature. Vous mettez dessus une seule petite goutte de colle cyano avec accélérateur. Ainsi, ce n'est pas le fuselage qui tient le train mais l'inverse! Le train se tient tout seul par triangulation. La fixation est très robuste, vous n'avez pas dû rajouter plus que 0.1g !



30. Mise en place du patin de queue en jonc carbone 15/10 planté de 15mm dans le bossage sous le stab.
Une goutte de cyano sans accélérateur vient fixer cette pièce



31. Le patin est coupé en biais à un cm de l'EPP



32. C'est le moment d'araser tous les haubans, raidisseurs et train en les coupant à 2 ou 3mm de la surface



33. Il ne reste plus qu'à glisser le moteur dans son bâti et de l'immobiliser avec une goutte de cyano sans accélérateur. Le contrôleur monté à l'intrados à droite doit être branché au récepteur aussi fixé à droite sur l'intrados. Les fils d'alimentation du contrôleur traversent le fuselage pour ressortir à l'extrados sur le côté gauche au niveau de l'emplacement prévu de l'accu. Vous pouvez immobiliser le récepteur au double face ou à la colle UHU POOR à l'emplacement désigné sur le plan. L'accu sera fixé par une petite bande de velcro de 2 cm de long. L'emplacement sera déterminé pour obtenir le centrage désiré. Si vous avez monté le modèle suivant ces directives et si le matériel choisi est le même que celui recommandé, vous obtiendrez le bon centrage en fixant ce velcro à l'emplacement indiqué sur le plan.



34. Le modèle est fini. Félicitation !
L'exemplaire réalisé pour cette notice est sorti prêt à voler à 154g.

Réglages :
Centré au plan : 182 mm de l'avant du fuselage en EPP.
Débattements + - 45 ° et 60% d'expo partout.

Bons vols sans appréhension avec un modèle de compétition F3P en EPP pratiquement incassable!

Matériel utilisé pour cette notice de montage:

Moteur hextronic 24g KV 1500
Récepteur corona 4 voies 41mhz 4.5g
Contrôleur H-Wing Pentium 10 amp 9g
Accus LM Loong max 500mah 2S1P 20C 32g
3 servos hextronic SG 500