

**PLAN
ENCARTE
PLANEUR**

Nom : **Fauconnet**
Conception et plan : **Didier Caldara**

UN CLASSIQUE DU VOL A VOILE FRANÇAIS



Texte et photos : **Didier Caldara**

Caractéristiques :

Envergure : 2000 mm
Longueur : 870 mm
Corde emplanture : 172 mm
Corde saumon : 93 mm
Surface aile : 29 dm²
Profil aile : NACA 4412
Profil stab : Planche
Masse obtenue : 970 g
Charge alaire obtenue : 33,4 g/dm²

Avialsa A60 Fauconnet

Type de modèle :

Planeur 3 axes semi-maquette

Motorisation

Moteur prévu : aucun

Mode de fabrication :

Plan seul disponible. Fuselage, ailes et empennages en structure entoilée.

Fonctions commandées :

Profondeur - Ailerons - Direction - Aérofreins

Cette année, j'ai jeté mon dévolu sur un petit planeur bois et toile des années 60, produit en France, l'Avialsa A 60 Fauconnet. Cette fois-ci l'envergure sera portée à 2 m pour un respect plus grand de la voilure sans martyriser Mr Reynolds.

Le Fauconnet

Le Fauconnet est un petit planeur léger construit sous licence par la société Avialsa basée à Haguenau à partir de 1961. C'est la version française du planeur allemand Scheibe L-Spatz, lui même évolution de la famille des Spatz, depuis le A-Spatz qui vola pour la première fois en 1952. Le Spatz A était la version monoplace du Bergfalke, les postes de pilotage étaient identiques. Les principales différences de la version française sont la verrière moulée et la coque en résine polyester qui carène l'avant. La production d'Avialsa de 1961 à 1970 est de 155 unités. Une autre société française produisit aussi le Fauconnet, la société Rocheteau sous l'appellation CRA60 de 1974 à 1980 pour quinze unités.

Comme à chaque début d'hiver, on se rabat sur l'atelier, et si la saison a été paisible avec pas ou peu de casse, la réparation des petits bobos ne prend que peu de temps. Alors que faire ? Construire, mais quoi ? Une maquette de planeur, oui mais elles ne sont plus très nombreuses et souvent cela se limite à des planeurs modernes ARF, fuselage fibre... ou pire des mousses (beurk !). Je me suis donc remis au dessin et comme l'année dernière où j'avais passé mon envie sur un Wassmer Wa21 Javelot II d'un mètre cinquante, me voilà lancé.

Le Fauconnet était livrable en kit à entoilier, certains ont été construits au sein des clubs vélioles ou même dans des lycées techniques.

Voici les caractéristiques du «grandeur»

Envergure : 15 m
Longueur : 6,25 m
Surface alaire : 11,7 m²
Allongement 18,9
Profil : Mü 14%
Masse en vol : 265 kg
Charge alaire : 22,6 kg/m²

Le Fauconnet est renommé pour sa facilité à enrouler les pompes et ses apti-

ASSEMBLAGE

Facile - Moyen - Délicat - Difficile

PILOTAGE

Débutant - Confirmé - Expert

AGREMENT EN VOL

Passable - Normal - Excellent



Cette vue montre le profil NACA 4412 utilisé, très à l'aise sur ce type de petite maquette.

tudes à voler par petit temps. Par contre son pilotage ne fait pas l'unanimité, il est relativement instable et bouchonne (moins que ces prédécesseurs quand même), ces petits défauts s'aggravent si les conditions météo forcent. Le Fauconnet supporte mal les dérapages, gare à la bille dans le coin car il déclenche assez sèchement (pas de vrillage négatif aux saumons).

Le Fauconnet était un planeur qui ne laissait pas indifférent ses pilotes et si on maîtrise ses petits défauts, on l'adore. A l'inverse, si le niveau de pilotage n'est pas à la hauteur, il fiche la trouille.

Il reste aujourd'hui de nombreux Fauconnet restaurés, et vous n'aurez pas trop de mal à choisir votre décoration, il y en a pour tous les goûts, la mienne est inspirée du F-CCL1 avec une immatriculation fantaisiste F-CCIM pour Chambre de Commerce et de l'Industrie de Millau, propriétaire de notre terrain et de notre pente. Pour vous faire une idée, aller visiter sur le net le site des amis du Fauconnet (attention envie de réaliser un Fauconnet obligatoire après visite).

Le plan

Ce plan a été dessiné sans table à dessin ou DAO par votre serviteur, dont ce n'est pas le métier. Aussi je vous demande de ne pas trop me maudire si quelques imperfections vous gênent. Le plan a été dessiné à partir du triptyque A4 issu de la monographie du Fauconnet disponible sur le site Wings 2 de Richard Ferrière. Une partie des informations que je vous livre dans le chapitre précédent vient également de ce site, véritable encyclopédie aéronautique.

Le format encarté ne permet pas de dessiner une aile de 100 mm d'un seul tenant, j'ai donc dessiné les extrémités des plans en dessous des plans proprement dit. Il suffit de photocopier (imprimante multifonction), de découper et de rabouter les ailes en veillant avec une grande règle à la continuité des traits. Pour voir, je l'ai monté de cette façon et j'y suis parvenu sans trop de mal donc : A vous !

Les cotes ont été adaptées aux lois qui régissent le vol d'un modèle réduit : cordes augmentées, surface et envergure du stabilisateur plus importantes, longueur accrue (jusqu'à la dimension max du plan encarté). Avec cette petite recette et sans altérer l'aspect de l'A60, nous obtenons une machine plus agréable à piloter.

Le fuselage

Les premiers éléments à réaliser sont les couples C1 à 9 (numérotation dans l'ordre de pose), les C1,2,3,9 étant doublés avec du Ctp de 0,8 mm (sur le proto, seuls C1, 2 et 9 sont doublés, j'ai cassé deux fois C3 en contraignant les flancs F1 pour les coller). Le couple C1 est « plié » comme sur le plan en incisant le balsa de 30/10 et en maintenant la forme avec une infiltration de Cyano.

Coller les baguettes balsa 4x4 et pin 3x3 sur les flancs F1 (la baguette pin 3x3 est la seule qui soit droite et qui fasse la longueur totale du fuselage). Le balsa de 20/10 des flancs doit être homogène, non filandreux et de densité identique pour qu'ils puissent se courber symétriquement (une humidification du bois sur la bonne face aide).

Pour le montage du fuselage, vous avez le choix entre deux méthodes soit construire deux demi-coques sur la symétrie du fuselage et les rassembler ensuite, soit monter « en l'air » le fuselage, c'est la méthode que j'utilise.

Repérer sur les flancs F1 l'emplacement des différents couples et commencer par coller à la résine les couples C1 et C2 en veillant aux angles des flancs et des couples. Pour C1, la partie Ctp sera côté cabine et pour C2 côté cabane. Coller après séchage complet les autres couples vers l'arrière en finissant par rassembler les flancs F1 autour d'un bout de baguette 4x4 de 4 cm légèrement poncée en biseau. Le couple C9 de la dérive n'est pas collé à ce moment, il servira au montage de la dérive.

Coller le couple C3 et courbant symétriquement les deux cotés (humidifier si nécessaire). Idem pour C5.

Nota : sur le plan il n'existe pas de couple C6, oublie de ma part ! Paff une baffe...

Comblant l'espace entre les couples C1, C3 et C5 par des blocs constitué



En vol au dessus de Millau, quand enfin le ciel accepte de sortir un peu de l'hiver !

de planche de balsa 100 ou 150/10 contre collées. Entre C1 et C3 ce bloc sera échancré pour l'ouverture de la cabine. Après ponçage en forme, une platine de Ctp 0,8 mm sera collé par dessus elle servira d'assise au cadre de la verrière. Poncer le tout en forme guidé par les couples.

Rajouter les autres lisses en baguettes balsa 4x4 (retoucher éventuellement les encoches dans les couples). La lisse la plus basse sera entamée par des incisions au cutter, humidifiée et collée en forme (arrondi vers l'avant).

Tailler un flanc F2, l'essayer jusqu'à ce qu'il aille, le reproduire et coller les deux flancs F2 obtenus avec force aiguilles.



Vu de face, on voit la forme à facettes du fuselage.

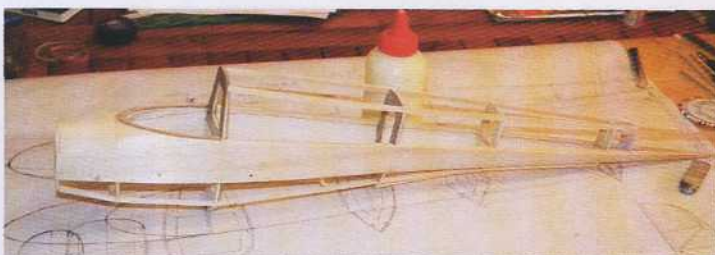


Cette vue permet de bien visualiser l'évolution des couples.

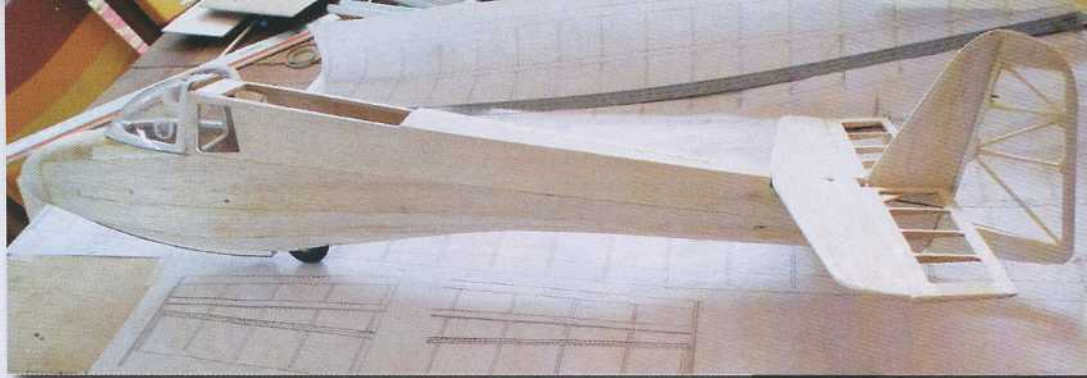
Procéder de même pour F3 et F4 qui compose le dessous du fuselage jusqu'à l'arrière de la roue plus deux centimètres).

Découper des planches de balsa 100 ou 150/10 pour confectionner le bloc du nez. Coller, laisser bien sécher pour au cutter raboter puis poncer (un ponçage final sera effectué à la fin de la construction du fuselage).

Passons à la roue. Les faux couples FC1 et FC 2 sont confectionnés en partant du bas des couples C1 et C2 en les adaptant à la dimension. Le support de roue est constitué de deux flancs en Ctp 0,8 mm doublés et contre collés. Ils sont réunis par une bande de balsa de 15/10 découpée dans le sens transversal aux fibres, humidifiée et collée à la cyano sur les flancs. Une fois l'ensem-



L'auteur monte son fuselage en l'air. On peut aussi le réaliser par demi-coque.



Le fuselage complètement coffré avant entoilage.

ble sec, un congé en résine sera rajouté par l'intérieur. La roue est montée à l'intérieur du support sur un axe en rondin carbone de 3 mm collé dans les flancs Ctp. La roue tourne ? Bien la colle n'a pas bavé !

Pratiquer dans le bas du fuselage une découpe pour passer la boîte ainsi formée. Coller les faux couples FC1 et FC2 de chaque côté à l'intérieur ainsi que deux cloisons qui réunissent FC1 et FC2. Résiner avec une charge à la fibre coupée.

Monter les baguettes supérieures en balsa 4x4 en arrêtant ces baguettes au couple C8. Elles repartent en dessous au couple C7 et forment l'assise de la platine support du stabilisateur (2° entre la baguette supérieure assise de l'aile et la baguette du bas support de stabilisateur).

Penser à passer la gaine pour l'antenne radio (si pas 2,4 Ghz) et prévoir les perçages dans les couples pour la gaine de commande de profondeur et le passage pour les câbles aller/retour de la dérive.

Plaquer avec les flancs F5 et F6 (F6 forme un angle selon l'axe de symétrie du dos du Fauconnet, il est constitué de deux pièces de 15/10). Avant de poser F6, passer les gaines de commande de profondeur et de direction.

Doubler la partie du flanc F5 entre les couples C1 et 2 avec du balsa 20/10 fil vertical (rigidification de la cabane support de la voilure).

Tracer et découper les hublots arrière de la cabine. Garder les chutes comme gabarit pour mouler à chaud les vitrages.

Confectionner le cadre de la verrière, il se ferme avec un verrou ressort en Cap de 0,5 mm. Il est en Ctp 0,8 mm doublé de balsa 30/10.

Avec les planches de 100 ou 150/100 confectionner une forme pour la verrière. Lorsque cette forme « file » bien avec le fuselage, lui rajouter une épaisseur en dessous et derrière pour le moulage, la découpe n'en sera que plus aisée.

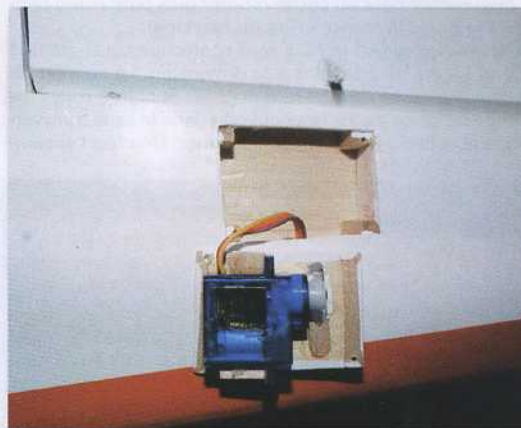
Mouler au pistolet décapeur dans une bouteille de votre soda ou eau préférée. Les découpes des hublots seront épaissies par plusieurs planches de balsa et serviront de forme pour les hublots moulés au décapeur de la même façon.

Une fois que nous avons les parties transparentes, il faut les coller ! Pour la verrière, d'abord découper grossièrement sur le cadre réalisé préalablement réalisé puis affiner la découpe aux ciseaux jusqu'à ce que la verrière soit plus grande de 1 à 2 mm que le cadre. Sur le cadre de presque 4 mm d'épaisseur, coller de fines bandes de scotch double face. Positionner la verrière, si OK, infiltrer le la cyano sur le double face. La verrière est collée. Attention aux traces de doigts. Rasers aux ciseaux le plexi de la verrière. Rajouter sur le côté gauche une rondelle figurant l'aérateur. Un petit bout de double face sur le doigt, un cordon infime de cyano, on attend un peu, ploc, c'est collé, on enlève le doigt et le scotch.

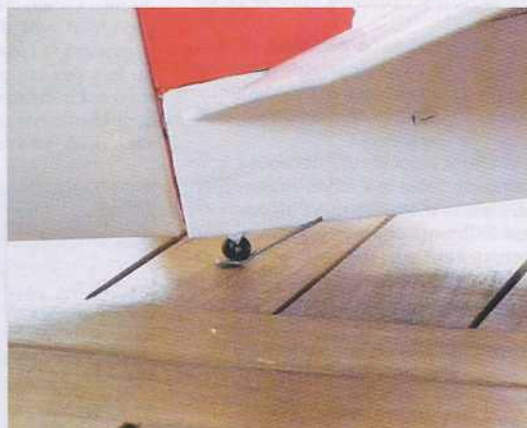
Coller le patin (2 x 30/10 poncées puis semelle en Ctp de 0,8mm).

Dérive

Prendre le couple C9 (Ctp 0,8 mm et balsa 30/10) et monter la partie fixe de la dérive en l'air. La plaquer avec du balsa 10/10 en ayant soin de laisser déborder d'un mm vers le volet mobile pour faire une charnière en simili demi-rond. Passer au volet mobile construit de la même manière et plaqué par de fines lames de 1 mm après avoir posé les goussets (si envie). Ne pas coller cet ensemble sur le fuselage, il sera collé après entoilage et collage des charnières



Une vue de l'installation d'un servo d'aileron.



Le patin, issu d'une petite cuillère !

du volet mobile. Les charnières sont des charnières bâton de 2 mm, elles sont collées après avoir déposé une micro goutte de lubrifiant sur l'axe pour éviter qu'une bavure de colle ne les immobilise.



Gros plan sur la structure des stabs, à construire légers.

Stabilisateur

L'ossature est composée par des baguettes balsa de 4x4 et des nervures en balsa 20/10. La partie fixe est coffrée en balsa 10/10 avec le petit débord de 1 mm qui permet l'articulation en demi-rond. Le volet mobile est poncé en biseau et coffré également en 10/10 par des baguettes plus larges que les nervures et qui incluent les goussets (si vous ne voulez pas vous embêter oubliez les goussets).

Les deux volets sont réunis par un « U » en Cap de 2 mm inclus à mi-bois dans le longeron balsa. Collage à la résine.

Les volets de dérive et de stabilisateur sont réunis aux parties fixes par des charnières bâton de 2 mm collées à la résine 5 mn après avoir enduit l'articulation de la charnière par une micro-goutte de lubrifiant 3 en 1. Ce collage se fait après l'entoilage qui est ainsi facilité.

La platine support de stabilisateur est réalisée à ce stade par un sandwich Ctp 0,8 mm, balsa 30/10 et Ctp 0,8 mm, la plaque supérieure du sandwich débordant et prenant appui sur les baguettes 4x4 du fuselage, la monter sans coller et vérifier avec deux règles ou doubles décimètres le parallélisme avec la cabane support de la voilure. Coller à la résine. Positionner le stabilisateur, sur l'axe de symétrie repérer les perçages pour la vis bois de 2,5 mm de maintien (vis de servo standard) et pour le téton de centrage en rondin de 3 mm. Percer le stab et la platine. Ne pas coller le rondin tout de suite, attendre la fin de la

construction de la voilure pour vérifier les cotes Bdf du saumon d'aile/Ba du saumon de stabilisateur (900 mm sur le proto).

Il reste à réaliser le patin de queue et le fuselage sera terminé. Le mien est taillé à la Dremel dans une petite cuillère, coudé et collé sur une tranche de durite caoutchouc.

Voilure

Comme expliqué plus haut, il faut reconstituer le plan complet de chaque aile. Le profil choisi est le NACA 4412 à 12%, pourquoi un tel choix inusuel, le standard pour ce type de maquette de 2 m est l'Eppler 205 ? Il me fallait un profil assez épais pour loger les servos d'aileron et d'AF. Le Clark Y aurait pu convenir, mais sur mon vieux RCM spécial profils, figure le NACA 4412 il en est dit que c'est



Un pilote, c'est indispensable sur une maquette !

un profil à fort Cz qui convient aux planeurs et qui fonctionne encore très bien avec de faibles cordes. C'est le cas du Fauconnet. Ce sera celui-là. De plus il est réputé très tolérant au niveau de la construction tant mieux ! Vous avez à ce stade le choix d'un autre profil à votre goût. Nous verrons ce que donne le NACA en l'air. Je lui demande de remédier aux petits défauts de comportement du Fauconnet grandeur.

Construction d'une aile

Préparer les coffrages 15/10 du dessous de l'aile celui du bord d'attaque jusqu'au longeron et celui du bord de fuite jusqu'aux panneaux entoilés. Ces coffrages incluent les goussets des nervures. Ils sont assez fastidieux à préparer, si vous avez dans la construction du stabilisateur ou de la dérive opté pour la solution sans gousset, continuez c'est plus simple.

Vous avez aussi le choix pour l'option AF. Sans et avec les ailerons relevés, votre planeur ne sera pas plus difficile à poser et sera plus léger (30g/dm² ?). Avec c'est bien plus joli mais aussi plus difficile à réaliser bien que cela ne m'ait pas posé de problème particulier.

Les nervures sont réalisées par recopie pour N1 et N2 (si AF) et par la méthode du bloc avec des gabarits en Ctp de 0,8 mm pour les suivantes N3 à N15. Le NACA 4412 nous aide là encore car les dernières nervures sont manipulables sans casse.

Si vous vous servez des gabarits du plan, découpez les sur le trait car ils ont été recopiés en suivant leur contour et sont de ce fait un peu plus épais.

Placer les coffrages sur le plan en ayant soin de relever le Ba avec des petites cales de 15/10 placées entre chaque nervure. Le coffrage de Bdf sera calé au saumon par une cale de 30/10 et plusieurs autres cales pour que le Bdf soit droit jusqu'au moins en avant de l'aileron. Ces cales ont pour but de vriller négativement l'aile et remédier peut être à l'instabilité du vrai Fauconnet qui ne possédait pas ce vrillage. Placer et coller la semelle de longeron inférieure en pin de 8x3, le Ba en profilé balsa de 12x10 (sur le coffrage qui sera arasé par la suite). Le Ba a préalablement été entaillé pour loger chaque nez de nervure de 20/10 (procéder avec deux lames de scie à métaux grosse denture attachées ensemble par des élastiques).

Alignez les nervures, retouchez les si nécessaire (encoches des longerons); lorsque le montage à blanc est bon, coller les nervures avec une inclinaison de 3° pour la première. Les queues de nervure sont simplement prises en sandwich entre les coffrages de Bdf et collées. Le Ba est aminci vers le saumon à partir de la cassure de l'aile en suivant l'épaisseur du nez des nervures.

Pour les perçages de passage du tube laiton de la clé d'aile, sur la première nervure, le perçage est tangent au longeron en haut entre les encoches, pour la seconde, au centre entre les encoches et pour la troisième tangent au longeron du bas, perçage à 5 mm de diamètre. Pour les fausses clés de centrage, je n'ai percé que la première et lorsque le squelette de l'aile a été terminé, j'ai fini avec une lime aiguille fine en veillant au parallélisme avec le tube de la clé principale.

Coller la semelle supérieure du longeron puis les âmes en balsa 20/10 fil vertical ; les quatre premières sont doublées avec du Ctp de 0,8 mm. J'ai ensuite avec un tube laiton affûté à la lime en trépan percé le passage des câbles des servos et posé ces câbles en attente avec une longueur roulée dans le logement des servos qui seront découpés dans le coffrage par la suite.

Coller les tubes laiton et gaine de commande pour les clés. Le tube laiton est collé à la résine chargée en «fibrettes» de 3 mm. Il est solidaire par ce collage des semelles supérieures et inférieures du longeron. Le tube de commande recevra un renfort collé à la résine en balsa 30/10 avant de fermer le coffrage inférieur.

Continuez par le coffrage de l'extrados. Pour faciliter la découpe de l'aileron, je n'ai pas collé bord à bord le coffrage le long de cette découpe. Les petits caissons entoilés devant l'aileron sur trois nervures ne sont pas obligatoires pour les « simplificateurs », mais c'est tellement plus joli par transparence en vol. Ne pas oublier les blocs balsa pour éviter l'écrasement dû aux vis Nylon de fixation. Les renforts pour éviter la cassure à l'aileron sont en balsa 20/10 et sont collés à mi-bois pour qu'ils n'apparaissent pas sur l'entoilage. Poser les chapeaux de nervure en balsa de 15/10.



Si le grandeur est réputé délicat, le modèle est lui tout à fait classique à piloter.

Passez au coffrage du dessous de l'aile et aux chapeaux de nervure du dessous.

Découper les ailerons, ajouter sur la partie aileron une queue de nervure de chaque côté. Redécouper l'aileron sur 6 mm avec un biseau de 4 mm vers l'intrados. Ajouter un renfort de 20/10 entre les nervures N8 et N9 pour le collage ultérieur du guignol de commande. Fermer le champ biseauté en collant une planchette de balsa 3 mm. Attention à ne pas vriller l'aileron pendant cette opération (j'ai légèrement vrillé mon aileron droit (Paff! Une deuxième baffe...)).

Sur l'aile coller une queue de nervure supplémentaire qui double la nervure N 15 jusqu'au longeron (balsa 30/10), elle rigidifie la nervure d'extrémité de l'aile.

L'aileron est articulé à l'extrados par trois charnières bâton et sera scotché après entoilage, les charnières bâtons sont là pour que l'aileron ne remonte pas sur l'aile; on peut les remplacer par des charnières en « non tissé » à coller à la cyano. Le montage sera effectué après entoilage et décoration.

On finira l'aile par le collage de la nervure d'emplanture en Ctp 0,8 mm. Petite astuce, découper un rectangle de Ctp plus grand que la nervure, percer et ajuster les passages des tubes de clés que vous aurez laissés dépasser légèrement. Poser ce rectangle, dessiner le contour de l'aile et vous obtiendrez une nervure d'emplanture parfaite car elle est plus grande que celle du gabarit du fait de son inclinaison. Coller à la résine. Idem pour la nervure de saumon qui recevra le saumon à la forme particulière constitué d'un sandwich de balsa



Début de construction de l'aile, à plat sur le chantier.

20/10, Ctp 0,8 mm, balsa 20/10. Il est fixé à la nervure d'extrémité par deux cure-dents et je n'ai pas collé, à vous de voir. Percer les emplacements des vis Nylon à 4 mm dans les blocs balsa.

Finir par un ponçage général après masticage à l'enduit bois et en se référant aux photos ou plans pour la forme du nez.

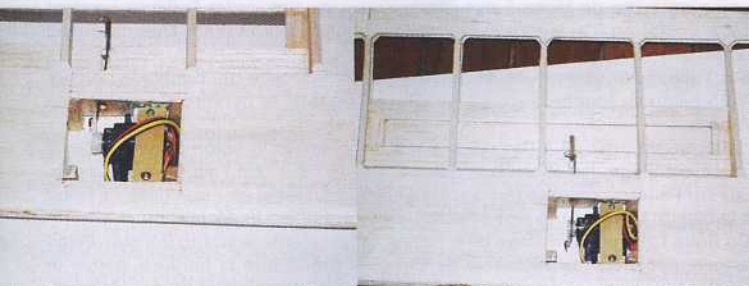
L'aile est construite à plat sur le chantier, posée sur l'intrados. Le panneau de 350 mm ne présente pas de dièdre de construction puisque les nervures sont identiques par contre de la nervure N3 à N15, l'aile présente un dièdre négatif qui se retranche aux trois degrés de la clé dû à son positionnement. Cela donne lorsque les deux ailes sont assemblées une légère forme de mouette sur l'extrados, l'aile regardée dans son envergure. Analysez bien les photos du réel sur le site des amis du Fauconnet, c'est identique, F-CDNX au décollage par exemple! Ça tombe bien et c'est beau.



L'aile après coffrage de l'extrados.



Même si les cordes ont été légèrement trichées, l'allure du Fauconnet est bien restituée.



Le servo et la commande d'aérofrein à palette, dans les deux positions extrêmes.

Option aérofreins

Si vous avez choisi de réaliser les aérofreins, coller les semelles inférieures de 12 x 200 mm en balsa de 20/10 puis par-dessus celles de 6 x 200. Sur les semelles proches du longeron, il vous faudra sûrement rajouter une épaisseur de 10/10 (à cause de la courbure du profil). Le volet est constitué d'une planche principale en balsa de 20/10 de 190 x 28 mm avec en son centre une seconde planchette de 20/10 de 160 x 17 mm (ces cotes sont celles des logements). L'AF est ainsi constitué pour éviter les courants d'airs générateurs de trainée. La surface de cet AF est plus généreuse que celle du réel mais elle n'existe que sur l'extrados, ceci compense cela.

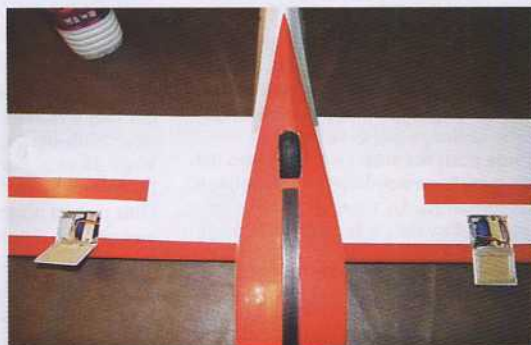
Un guignol sera confectionné en Ctp 0,8 mm doublé selon la forme dessinée sur le plan, ça fonctionne très bien avec le servo dans le sens indiqué et sa tige de commande qui présente un V pour permettre le débattement total du servo sans toucher celui-ci. La tige de commande traverse l'âme du longeron dans une lumière oblongue, le balsa est durci à la cyano à cet endroit.

Précaution : Il vous faudra un récepteur 7 voies si vous voulez régler séparément chaque AF (le mieux). J'avais à cet effet commandé un récepteur JETI Rex 7 MPD, il est arrivé avec la voie 7 qui ne fonctionne pas (le vendeur n'y est pour rien), j'ai donc dû régler les AF avec la longueur des tiges de commande en Cap 0,8 mm, c'est beaucoup plus difficile et nécessite de nombreux démontages.

Autre chose, le fait d'utiliser un cordon en Y sur la voie 6 fait que les deux servos d'AF doivent débattre dans le même sens, pas comme pour les ailerons, ils seront donc implantés dans l'aile dans le même sens et non pas symétriquement. Essayer avant de réaliser les logements des servos et leur aménagement dans le coffrage est une sage précaution.



Une vue de l'aérofrein après entoilage.



Les trappes d'accès aux servos d'aérofreins, à monter dans le même sens, et non symétriques.

FLY TEST

Préambule : Il m'a fallu attendre le début du mois de mars pour pouvoir enfin avoir une météo correcte pour ce test, et quand je dis correcte, j'ai pris la première journée qui réunissait ma disponibilité, celle d'un aide (eh oui, piloter et photographier sont difficilement conciliables). Donc ce samedi, direction la pente le matin, le vent est fort (35/56 Km/h) et les grains menacent, j'aurai souhaité un peu moins de vent et plus de soleil !

Lancer : La prise en main est bonne avec le « gros fuselage », la roue au cœur de la paume, avec ce vent la main gauche tient l'aile pour éviter que le planeur se retourne au bord de la pente où le venturi est conséquent. C'est parti bien droit, un peu de trim à piquer avec cette météo, ce n'est pas étonnant. Les dual rates sont sur les grands débats. Je m'attendais à ce que le Fauconnet soit scotché sur la pente et ait du mal à remonter le vent, il n'en est rien et il avance bien (le NACA 4412 serait-il le bon choix?).

En vol : Les passages photos exécutés (c'est beau une maquette !), on regarde ce que ce petit planeur a dans le ventre. Bien que ce ne soit pas un planeur de voltige, la gamme élémentaire est testée, le tonneau est assez rapide et ne demande que peu de correction à ce centrage, les renversements dans le lit du vent sont nets, la boucle bien ample de façon à ne pas trop solliciter la clé de 4 mm. Pour la même raison, je n'ai pas tenté la boucle inverse. Je suis surpris par la capacité à se remuer du Fauconnet. Testons maintenant les aérofreins et voyons s'il ne sont là que pour faire joli ? Sur toutes les machines que j'ai eu, la sortie des AF induisait un couple cabreur, j'avais donc introduit une correction à piquer dans la radio-commande. Sortons les AF, piqué à 45° direct, la compensation n'est pas dans le bon sens. Comme nous sommes deux, je corrige ce paramètre (à ne tenter que si vous connaissez bien votre radio-commande et que vous êtes deux), les 15% à piquer sont ramenés à zéro, pas encore assez puis 6% à cabrer, à l'atelier, j'avais tout faux ! Lorsque la compensation d'AF est terminée, les premières gouttes tombent, le grain est là, il temps de se poser. A Millau la pente est de type falaise et à partir de 20 km/h, un rouleau s'installe qui complique l'atterrissage proportionnellement à la force du vent. L'approche se fait vent arrière, la vitesse sol est importante, il faut rester haut pour se faire chahuter le moins possible lors du virage qui ramène le planeur face au vent puis piquer, passer la haie d'arbuste suffisamment haut pour éviter les remous et se poser, c'est là que les AF sont utiles, ceux du Fauconnet sont très efficaces, et il ne faut pas oublier d'arrondir. Dans le texte de l'article, je vous indique que les AF sont en option, après cet atterrissage, je vous incite fortement à les réaliser.

L'après-midi, le Fauconnet retourne à la pente pour un vol plus long, la météo est plus calme, le vent a baissé. Le test de décrochage pas réalisé le matin nous révèle qu'à 51 mm le centrage est bon, juste avant la limite arrière, le planeur remonte lentement lorsque l'on relâche la profondeur, je rajouterai un tout petit plomb. Les premières impressions de vol sont confirmées. Les passages moins rapides sont un régal pour les yeux. Le Fauconnet avec ces réglages est homogène sans prépondérance ou sensibilité d'un axe. De cette journée de vol resteront les photos qui illustrent cet article. Pas vrai qu'il est beau le Fauconnet ?

L'articulation des volets d'AF est réalisée avec du scotch charnières dessous dessus puis le guignol est raccordé à la tige de commande, l'arrêt est assuré par une rondelle de Ctp collée à la résine.

Suite du montage de l'aile

Réaliser les logements des servos d'aileron (des servos 9 g passent juste !) en découpant le coffrage au bon endroit. Le servo est vissé ou collé selon les goûts sur la trappe amovible qui elle est fixée à l'aile par deux vis dans des blocs balsa durcis à la Cyano et collés contre les nervures. Pour les servos d'AF, ils sont maintenus par une languette Ctp 0,8 mm munie de double face et vissée sur des dés balsa durcis également collés contre les nervures. En fonction des servos choisis, si vous avez assez d'épaisseur, coller les dés sur une languette de Ctp 0,6 mm elle-même collée sur le coffrage d'extrados. Je ne l'ai pas fait et le montage me déforme un peu le revêtement de l'aile, Paff ! une troisième baffe... Voir les photos des montages. Bon, nous avons un Fauconnet presque complet.

Mise en croix

Réaliser les deux platines de la cabane, celle qui vient derrière le couple C1 de deux épaisseur de balsa 30/10 et celle de fixation de l'aile qui recevra par en dessous les écrous à

griffes M4. Cette platine est constituée de deux épaisseurs de balsa 30/10 en sandwich entre deux épaisseurs de Ctp 0,8 mm. A ce stade on vérifie une nouvelle fois le parallélisme avec la platine du stab et l'équerrage avec la dérive. Si OK, la platine support de voilure est pointée à la cyano (micro-goutte) en prenant soin de repérer son emplacement (trait de crayon). La voilure est posée sur la platine, les côtes de 900 mm sont vérifiées avec le stabilisateur, on peut alors par les perçages de 4 mm de l'aile, percer la platine avec un foret plus petit de 3 mm par exemple. La platine est décollée en faisant sauter la micro-goutte de Cyano. Les perçages sont agrandis et les écrous à griffes collés sur le dessous, on recolte l'ensemble à la résine à l'emplacement précédent repéré.

Pour terminer le gros œuvre, il reste à confectionner le capot supérieur de la voilure. En tôle très fine, plastique ou pour ma part Ctp de 0,6 mm découpé dans le bon sens du fil du bois pour qu'il épouse l'extrados de l'aile. A l'arrière, une pointe de diamant en balsa 15/10 poncé sera rajoutée pour coïncider avec le dos du fuselage. Ce carénage sera tenu par deux petits crochets CAP 0,5 mm à l'avant qui viennent s'accrocher au couple C1 et un autre à l'arrière qui se loge dans un perçage à 1 mm du couple C2 sur l'axe de symétrie. Deux petits carrés de double face le plaqueront sur le revêtement de l'aile. Voilà c'est fini! Pas trop dur ? Est-il droit? Bien sûr!

Implantation radio

Une platine servo est rajoutée en arrière de la platine de fixation, plus basse, au niveau de la première lisse et en appui dessus. Les servos sont tous des 9 g, les servos d'aile sont soudés sur les câbles prépositionnés et leur prise de l'autre côté de ces câbles (pas de rallonges). Le servo de profondeur est décalé côté gauche pour laisser le centre au servo de direction qui commande par câbles aller/retour le volet de dérive.

Le récepteur est placé en avant du couple C1 dans la cabine sur un plancher en Ctp de 0,6 mm. Il est fixé au plancher par du scratch. Il doit être facilement accessible pour au montage brancher les ailerons et les AF ainsi que l'alimentation. Un buste pilote en polystyrène à peindre (Topmodel comme la majorité des équipements et l'entoilage) vient par dessus le masquer. Ce buste est collé sur un barreau de balsa 10x10 et est simplement coincé entre les flancs du fuselage.

L'alimentation est confiée à une batterie NiMH de 2100 mAh de nouvelle technologie LSD (low self discharge qui ne perd en un an que 15% de sa capacité). Sa masse contribue au centrage et il y a à bord six servos. L'autonomie en vol doit être convenable pour un planeur.

Finition, centrage et débattements

Le Fauconnet est entièrement entoilé à l'Oracover et décoré à l'adhésif. Pour l'avant du fuselage, il faut bien tirer sur le film pour qu'il épouse la forme sans pli. Pour le reste c'est comme d'habitude. J'ai choisi une décoration fantaisiste en m'inspirant de la décoration du F-CCLI et en la croisant avec celle du triptyque de Richard Ferrière. La décoration que je vous propose doit être bien visible en vol, mais vous avez le choix. J'ai muni le Fauconnet d'un tableau de bord, d'un manche à balai et d'une pochette à cartes sur le côté droit de la cabine, c'est pas pour cela qu'il volera mieux ! Toujours dans les petits bidules, un tube au centre du nez et un crochet de remorquage factice en circuit imprimé ont été rajoutés, voir les photos du réel. Le pilote est peint, se voit doté de lunettes et bonnet (accessoires obligatoires en vol à voile).

L'ensemble de la structure visible par la verrière où les hublots a été peinte en blanc, ainsi que la partie visible de la structure de l'aile lorsque les AF sont ouverts.

Selon la littérature, le centrage pour un NACA 4412 doit se situer à 32, 33% de la corde moyenne (150 mm nervure N5), rapporté à l'emplanture il se situe à 56 mm du BA. A confirmer en vol. Soixante grammes de lest supplémentaire ont été nécessaires, je ne m'attendais pas à tant, mais le nez est court et se

Réglages

Centrage

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

Grands débattements

Ailerons : 15 mm vers le haut, 4 mm vers le bas, expo 30%

Profondeur : +/- 10 mm, expo 30%

Direction : +/- 40 %, expo 10 %

Petits débattements

Ailerons : 10 mm vers le haut, 3 mm vers le bas, expo 30%

Profondeur : +/- 8 mm, expo 30%

Direction : +/- 35 %, expo 10 %

Mixages

Ailerons->Direction 55% débrayable par inter.

AF à 70°->Profondeur 2 mm à cabrer



Les aérofreins se révèlent efficaces et utiles !

termine par un bloc qui ne permet pas d'avancer le lest.

NOTA : Après les essais en vol, le centrage a été ramené à 50/51 mm. Au-delà, comportement sportif et déclenchés au programme !

La masse totale s'établit à 950 grammes, ce qui nous donne une charge alaire de 33g/dm². Le Fauconnet, à l'instar de son grand frère, devrait être un redoutable traqueur de bulles et peut être moins aimer les conditions joufflues...

Fin de la notice :

vous avez tout bien fait ?

Vous voilà propriétaire d'une jolie semi-maquette de taille intermédiaire. Je reconnais que cette construction ne s'adresse pas à des débutants ou alors soigneux. Je trouve agréable de posséder une machine qui sort de l'ordinaire



Le tableau de bord habille la cabine.



La dérive est commandée par câbles aller-retour.

et dont les qualités de vol sont sans reproche.

Si vous voulez avoir des nouvelles du prototype, je vous conseille le site de Gérard Risbourg, les GPR (grand planeurs radio-commandés), il y a une petite rubrique (accessible par la recherche interne ou en onglet sur la page d'accueil), les PPR (petits planeurs radio-commandés) vous pourrez y voir les photos du montage et d'autres en vol lorsque les conditions s'y prêteront mieux. Je vous souhaite beaucoup de plaisir à construire et faire planer cette petite machine. Je suis intéressée de connaître la suite et si le proto a de la descendance, n'hésitez pas à me le faire savoir par l'intermédiaire de FLY, les photos seront les bienvenues. Bonne construction pendant ces mois d'hiver. Je vous souhaite de très bons vols avec votre Fauconnet et à bientôt peut être sur une pente à traquer la bulle.

PS : Une petite dernière trouvée sur le net : Savez-vous à combien ça décroche un Fauconnet?.....A60. Elle me fait bien rire, peut être suis-je le seul ?



Regardez bien à l'arrière plan... Non, ce n'est pas un second Fauconnet... Mais le prochain plan... Il s'agit de la version motorisée et allemande, le Motor Spatz ! Une histoire à suivre, donc !