

MINI EDELWEISS

Un mini "suppositoire"

Alfred Bellec

J'aime bien les planeurs à empennage papillon, c'est un fait, mais quand, en plus, l'appareil possède un fuselage fin à souhait et assez long pour avoir de bons bras de levier garantissant une bonne stabilité longitudinale, c'est complet et votre serviteur ne résiste pas...

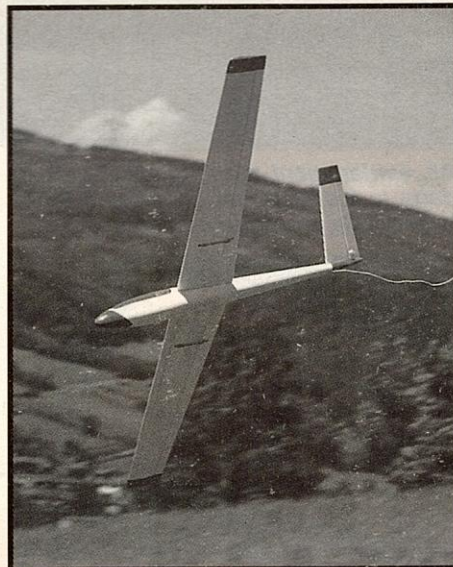
Cette fois, c'est la version "mini" que je vous propose. Attention, car vu la taille du maître couple, il faudra installer un mini servo et un seul dans le fuselage, car il n'y a pas de place pour en loger deux avec une radio normale.

C'est pour cette raison que le profil de l'aile a été choisi assez épais afin de pouvoir loger les servos d'ailerons en prise directe sur les Full-spans. Remarquez que le servo de profondeur sera monté couché dans l'habitacle... comme l'était le pilote dans le modèle réel... ça c'est du réalisme.

Le fuselage

C'est une simple caisse en balsa dont les angles, renforcés par des baguettes triangulaires, seront férocement rabotés pour obtenir une forme harmonieuse.

**Et oui ! J'ai encore craqué !
Et c'est la troisième fois que
ça m'arrive... Que voulez-vous,
quand on aime, on ne compte pas !**

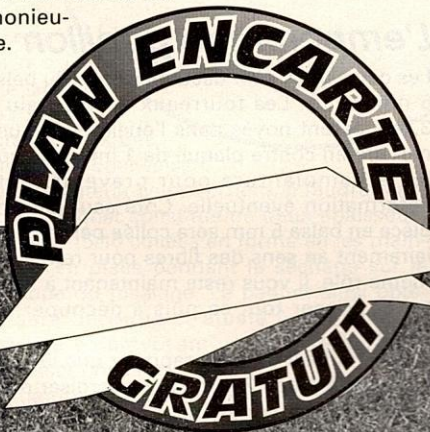


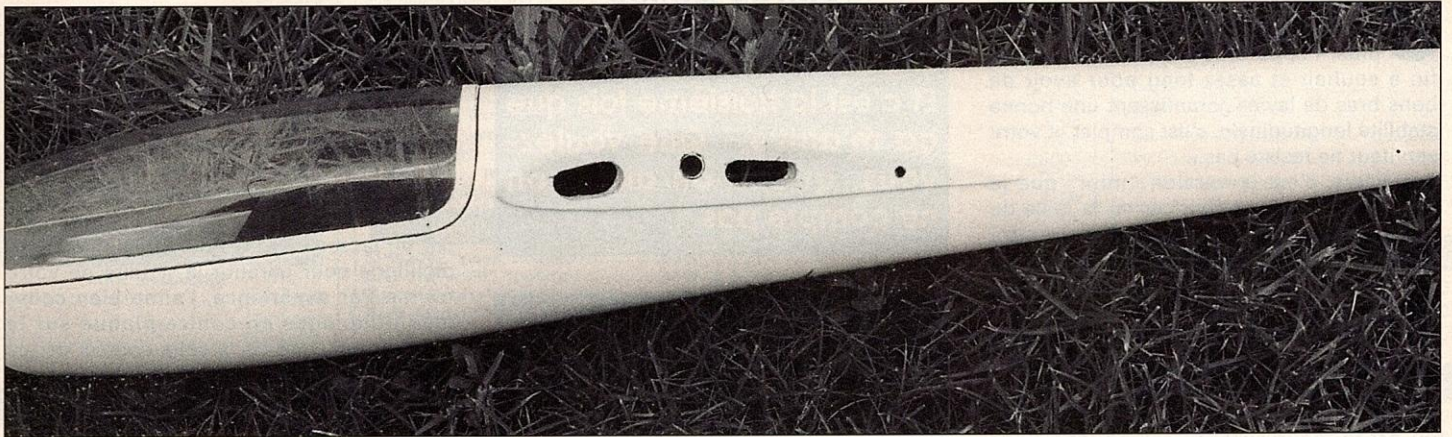
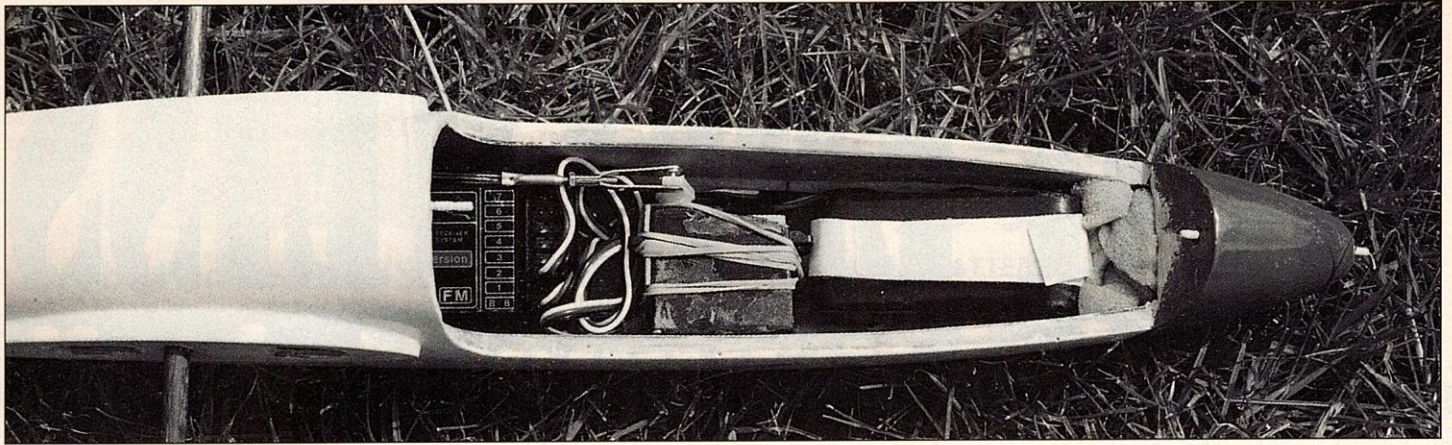
Pour obtenir ce résultat, prenez du beau balsa de 5 mm assez léger dans lequel vous allez découper les deux flancs. Les doublages avant seront découpés dans du contre-plaqué de 0,8 ou 1 mm.

Le collage des doublages en contre-plaqué sur les flancs sera réalisé "en forme" ; pour cela préparez le gabarit en Roofmat ou autre Styrofoam représenté sur le plan et renforcé par un tasseau en bois dur collé sur le côté rectiligne pour garantir la rigidité de votre forme. Par expérience, j'aime bien coller mes doublages en contre-plaqué sur le balsa en utilisant de la colle contact car ce produit ne déforme pas les flancs. L'assemblage sera donc effectué "en forme" sous la contrainte... de quelques serre-joints judicieusement placés. Laissez sécher quelques heures et réalisez le second flanc en utilisant le même gabarit mais de manière symétrique. Et oui ! Un fuselage, ça a un côté droit et un côté gauche...

En attendant que ça sèche... vous avez préparé les couples en contre-plaqué ordinaire du 3 mm et les baguettes d'angle en balsa 10 x 10 triangulaires. Ces dernières seront collées à la colle vinylique le long des flancs. Dans les parties courbes, quelques traits de scie judicieusement placés permettront un cintrage aisé de la baguette ainsi qu'un collage facile.

Vous allez maintenant assembler les flancs et les couples sur la vue en plan. Comptez de la préfabrication, la symétrie du





fuseau est facile à obtenir. Sur cette base, vous allez pouvoir coller les diverses pièces du fond et du dessus ainsi que les blocs constituant le nez et la pointe arrière. Laissez tout ça sécher, puis munissez-vous de votre meilleur rabot et d'une grande poubelle que vous allez remplir de copeaux afin d'obtenir les arrondis désirés. Une séance de ponçage soignée vous permettra d'apprécier la ligne finale de votre œuvre...

Les ailes

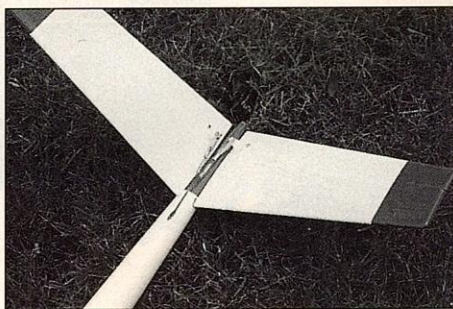
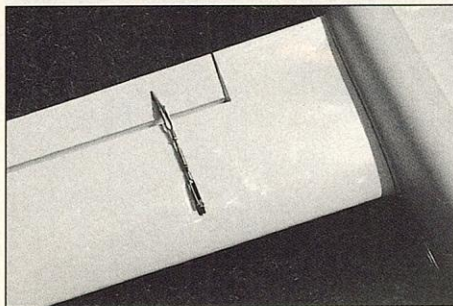
Celles du proto ont été réalisées en polystyrène blanc coffré balsa 15/10 léger. C'est la formule la plus rapide et les gabarits de découpe figurent sur le plan.

Mais pour les inconditionnels du cutter et de la poncette, nous proposons une construction en structure traditionnelle. Là aussi le coffrage sera intégralement en balsa 15/10 léger. Les nervures sont au nombre de 13 (un chiffre porte-bonheur, soyons positifs !). La nervure d'implanture N1 sera en contre-plaqué 2 mm, toutes les autres seront en balsa de 1,5 mm. Elles seront usinées par la méthode du bloc et assemblées sur deux baguettes en pin de 5 x 2 servant de longeron. Lors de l'usinage des nervures, n'oubliez pas de prévoir le passage du cordon et de la prise du servo dans N1, N2 et N3. Après assemblage de la structure de base, nervures, longerons, faux bord d'attaque et renforts divers, l'aile sera coffrée intégralement. Vous pourrez ajouter le bord d'attaque en balsa dur de 5 mm et le bloc constituant le saumon.

L'aileron sera découpé et les ouvertures fermées par des languettes de balsa 15/10. Maintenant que vous disposez des deux ailes, vous allez les assembler sur votre fuselage. Pour cela, tracez et percez le passage de la clé d'aile au travers de celui-ci,

82 RCM

Ah, évidemment, c'est un 1/2 ! La place dans le fuselage est comptée ! Notez le servo de profondeur couché.



Commande directe pour les ailerons et "Y" tout simple pour l'empennage : pas de direction, donc pas de mixage !

découpez les nervures "karman" en contre-plaqué 2 mm. Vérifiez l'horizontalité de la clé par rapport à l'assise de la verrière, c'est votre seul repère pour l'instant. Contrôlez aussi la perpendicularité par rapport à l'axe longitudinal du fuselage. Il suffit pour cela de mesurer la distance entre le saumon et la pointe arrière, la cote relevée doit être identique. Collez en place, à la bonne incidence, la première nervure "karman" en utilisant

l'aile pour lui donner la bonne inclinaison. Le collage se fera par quelques points d'époxy rapide. Après durcissement, enflez la deuxième nervure karman et la deuxième aile sur la clé. Contrôlez la géométrie de l'ensemble et l'identité des incidences. Pointez à l'époxy rapide et laissez durcir. Pendant ce temps vous allez préparer :

L'empennage papillon

Les deux stabs sont découpés dans du balsa 5 mm léger. Les fourreaux en tube alu \varnothing 3 mm seront noyés dans l'épaisseur et une nervure en contre-plaqué de 1 mm sera collée à l'implanture pour prévenir toute déformation éventuelle. Côté saumon une pièce en balsa 5 mm sera collée perpendiculairement au sens des fibres pour remplir le même rôle. Il vous reste maintenant à raboter et poncer tout ça puis à découper les volets.

J'allais oublier de vous rappeler que les clés en corde à piano 2 mm vont se croiser dans le fuseau. En conséquence, pensez à les décaler de 3 mm entre les deux stabs, sinon ça risque de faire désordre...

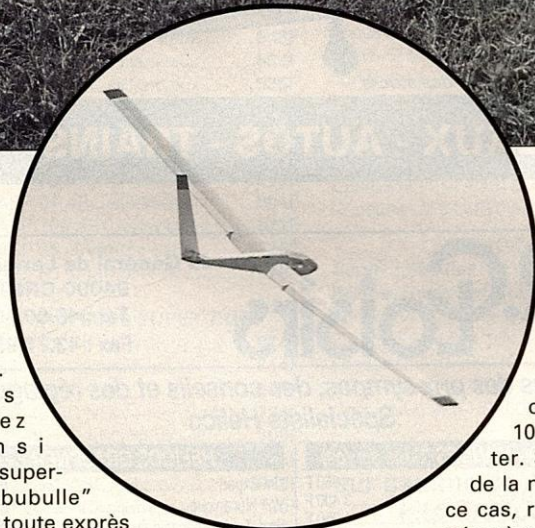
Pour le montage sur le fuseau, repérez et percez à l'endroit voulu des trous de 2 mm de diamètre puis présentez vos stabs sur le planeur tout monté et contrôlez la géométrie de l'ensemble. Quand tout est d'aplomb, agrandissez les trous pour recevoir les fourreaux en tube de 3 mm que vous collerez à l'époxy.

La verrière

La forme sera réalisée en balsa ou en plâtre. Ce bloc sera calé dans une bouteille plastique type Coca Cola que l'exposition à des rayons infrarouges va faire se rétracter et épouser parfaitement la forme de votre



Comme toutes les autres machines conçues par Alfred Bellec pour nos plans encartés, ce Mini Edelweiss vous réserve de longues heures de plaisir en vol !



bloc. Vous aurez ainsi une superbe "bubulle" faite toute exprès pour votre Edelweiss.

Pour maintenir cette verrière, il faudra réaliser un baquet constitué de deux épaisseurs de balsa 15/10 collées en forme en les maintenant en place pendant le séchage sur la découpe du fuselage. Le baquet ainsi obtenu sera découpé et ajusté à la forme du fuselage en prévoyant un léger retrait pour l'épaisseur de la verrière.

Le maintien de cette pièce sera assuré par un téton collé dans le bloc supérieur du fuselage, il s'agit d'un morceau de gaine blanche \varnothing 2 mm armé d'une épingle, le tout collé à la cyano. A l'avant un verrou maison permettra l'ouverture et la fermeture. C'est une gaine dorée qui traverse le nez du planeur ; dans cette gaine je fais coulisser un morceau de gaine blanche \varnothing 2 mm armée par une corde à piano de 0,8 mm légèrement cambrée pour ne pas glisser et le tout est plié d'équerre à une extrémité pour permettre la manœuvre. Simple n'est-ce pas ?

Installation radio

Dans le fuselage, elle est réduite à sa plus simple expression puisqu'il y a un seul servo à installer pour la commande de pro-

fondeur. Celui-ci sera relié aux gouvernes par deux cordes à piano de 0,8 mm coulissant dans une gaine plastique. Utilisez des embouts filetés à chaque extrémité afin de permettre les réglages ultérieurs et inévitables. Le dit servo est installé couché dans le fuseau. Vous serez donc obligé de coller une pièce en balsa 10 mm dans le fond pour le supporter. Son maintien sera assuré soit par de la mousse adhésive double face (dans ce cas, renforcez le collage par de la colle néoprène), soit en réalisant un berceau à la taille de votre servo... c'est vous qui voyez... Les ailerons sont commandés en prise directe à partir d'un servo placé dans chaque aile. Cette disposition vous permettra d'utiliser pleinement les possibilités de votre radio programmable si vous avez la chance d'en posséder une. Dans le cas contraire les deux servos seront raccordés au récepteur par l'intermédiaire d'un cordon en Y.

L'accu est un traditionnel 500 mAh installé à l'avant de l'habitacle et le récepteur vient se loger dans le fond juste avant le couple C2. L'antenne est enfilée dans une gaine plastique débouchant sous la pointe arrière du fuselage. Sur le proto, avec cette disposition il a été nécessaire d'ajouter quelques grammes de plomb pour obtenir le centrage optimum.

Finition

Le fuselage peut être marouflé à la soie et enduit puis peint de façon classique. Il est aussi possible d'utiliser un tissu de verre 20 g et de la résine époxy pour cette opération. Les ailes et le stab ont été entoilés à l'Oracover. Depuis que j'ai découvert ce pro-

duit, je ne veux plus rien utiliser d'autre tellement sa pose est facile. Les articulations sont faites au Blenderm, mais il est possible d'utiliser des bandes d'Oracover car ce produit se colle très bien sur lui-même, ce qui n'était pas le cas du Solarfilm.

Pour la déco finale et les immatriculations éventuelles je vous laisse consulter votre documentation ou alors laissez faire votre imagination...

Et maintenant... le vol !

Dernière vérification du centrage. OK.

Débattements

*ailerons : +/- 8 mm
profondeur : +/- 6 mm
et en plus ils sont dans le bon sens.*

La prise en main (une seule suffit...) est facile, sous l'aile juste au niveau du centre de gravité. Une impulsion et c'est parti, Maintenant c'est à vous d'affiner les réglages selon vos habitudes. J'ai trouvé que l'Edelweiss est un planeur gentil qui permet de passer la voltige élémentaire pour se défouler un peu.

Bonne construction et bons vols avec votre futur Edelweiss et à bientôt...

Caractéristiques

*Envergure : 1,56 m
Longueur : 75,5 cm
Surface alaire : 18 dm²
Poids : 650 g
Charge alaire : 36 g/dm²
Radio : 2 voies ou plus*