

Farman F121 Jabiru

F4E électrique de George SNEED

Fuselage

Build the main structure of the fuselage first. The three stringers each side are added after the sides have been removed from the building board and are carried over uprights and diagonals on the outside, except at the ends of each stringer, where they are glued flush with adjacent pieces. Some thinning may be required near the front of the top stringer.

The width of Section 11 must be a good fit inside the front of the fuselage. Note the two added strips of balsa as keys.

Build the rest of the nose structure onto Section 11.

Wing.

This should be built in one piece. Trace the trailing edge onto 1.6mm even-grained balsa. Before cutting scallops sand the feather-edge, then cut the scallops and feather them with rolled up sand paper. Set trailing edge firmly on building board and glue ribs to it. Glue mainspar stringers to ribs 1 & 2 only. Place a very thin strip of carbon fibre on the top of the bottom stringer and under the top stringer (optional). Use 3x3mm fairly mild straight grain balsa for the leading edge, glued to all ribs and held firmly to the curve with pins. When the glue has dried thoroughly, moisten the leading edge *only* with a brush dipped in water and leave to dry over night to set the curve.

When the wing is really dry remove it from the board and set it upside down resting on the top of its mainspar, which should be flat on the building board for its entire span. Cut the ends of the mainspar stringers to length. Support the trailing edge to maintain a constant angle of all the ribs (or set tip wash-out if desired), and hold the wing firmly in place with weights and pins. Verify that the trailing edge follows a fair line from tip to tip, and spot-glue all the intersections of mainspar and ribs, and leave to dry thoroughly. This procedure is to ensure that all the taper of thickness occurs under the wing because the Jabiru has no dihedral.

After this the wing can be turned over again and each wing in turn held flat on the board for the diagonal bracing of 1.3x1.3 straight-grained balsa to be fitted and glued in place.

Stub Wing.

Build in one piece. Cut leading edge, trailing edge and mainspar in the middle so that the halves can be inserted in place on the fuselage from both sides. They are then glued together and reinforced with small strips of 0.5mm plywood. Cover the top of the stub wing with fairly soft 0.8mm balsa which has been sanded down to as thin as you dare.

Engine Cowls and Wheels.

Cowls (one for each engine) are identical and wheels are made with cutting tools in a mini drill as shown in **Cahiers no.9 p.145** and finished with a coat of sanding sealer followed by undiluted liquid acrylic paint; cowls and wheels aluminium, tyres and air intakes black or grey as appropriate.

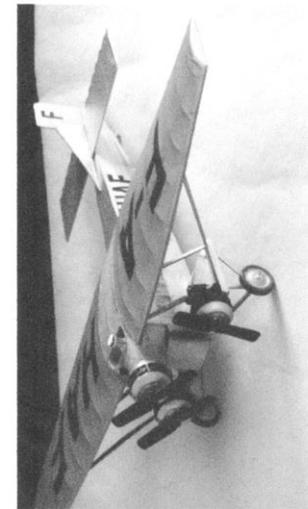
Undercarriage.

The main element is a single piece of 0.65 piano wire which also serves to hold the wing on by engaging with the bamboo peg in the nose part F6b (this might be better if replaced with a 1mm screw and a nut epoxied to the inside of F6b). The piano wire is also epoxied to the leading edge of the stub wing, and also recessed into the long balsa fairings. The two short "legs" each side are glued to the outer ribs of the stub wing. The tail skid is made from scraps of balsa.

Wing Struts.

These need to be easily removable because wiring and the battery are accessed by removing the entire wing/nose unit, (but the battery charging connector is tucked into the cockpit.) The outer ribs of the stub wing are drilled at an angle where reinforced, 1mm diam. x 3mm deep, and a 1x1mm magnet superglued at the bottom, in order to receive the straight pin at the bottom of the wing strut. The No.7 wing ribs are also reinforced and fitted with magnets to receive the angled pins of the struts. The shorter struts are glued permanently in place.

Zombie Flight Profiler, direct-drive motors & mounts, suitable 65mm diameter props., li-poly battery cells, wire and connectors, tiny, strong magnets and instructions :- see www.atomicworkshop.co.uk



Quelques points

Importants JC

Fuselage

Les trois lisses latérales sont à l'extérieur, sauf aux extrémités qui peuvent nécessiter un affinement.

La largeur de la section 11 doit rentrer à frottement à l'intérieur du fuselage. Noter les deux pièces de balsa servant de clé. Construire le reste du nez sur la section 11.

Aile

Construite en une pièce. Le bord de fuite est pris dans du 1,6 mm, poncé triangulaire et le festonnage étant poncé avant montage. Y coller les nervures. Coller les baguettes du longeron aux nervures 1 et 2 seulement. Utiliser du balsa dur 3 x 3 pour le bord d'attaque, courber fermement avec des épingles et coller aux nervures. Après séchage mouiller le bord d'attaque seulement et laisser sécher une nuit pour fixer la courbure.

Après séchage complet, retirer du chantier, retourner de façon à ce que la baguette supérieure du longeron soit à plat sur toute sa longueur. Caler le bord de fuite pour assurer une incidence constante (ou un peu de vrillage négatif en bout). Coller alors tous les contacts longérons-nervures. De cette façon, tout l'affinement de l'aile est à l'intrados, car le Jabiru n'a pas de dièdre. Les diagonales assurent une aile solide et rigide.

Aile basse

Construite en une pièce. Couper ensuite, bord d'attaque de fuite et longeron de façon à pouvoir les insérer sur le fuselage des deux côtés. On les recolle ensuite ensemble et on renforce par de petites pièces de ctp 5/10. Couvrir le dessus de balsa poncé le plus mince possible.

Capots et roues

Les capots (tous identiques) et les roues sont tournées en balsa selon la méthode décrite dans les Cahiers du Cervia n° 9 p 145. Finition par une couche de bouche-pores et une couche de peinture acrylique. Capots et roues alu, pneus et entrées d'air noir ou gris.

Atterrisseur

L'élément principal est une pièce unique de cap 7/10 qui sert aussi à tenir l'aile en place en engageant (par sa partie repliée vers l'avant) la broche de bambou dans la partie F6b du nez (mieux : on peut remplacer ce système par une vis de 1 mm dont l'écrou est araldité à l'intérieur de F6b). La cap est aussi araldité au bord d'attaque de l'aile basse et caché dans des carénages. Les deux courtes jambes de chaque côté sont collées aux nervures extérieures de l'aile inférieure.

Mats d'aile

On doit pouvoir les démonter facilement, car les connections et la batteries sont accessibles en démontant l'ensemble aile-nez (mais le connecteur de charge est accessible dans le cockpit). Les nervures extérieures de l'aile basse sont percées dans leur renfort par un trou de 1 mm de diamètre profond de 3 mm, au fond duquel un aimant de 1 x 1 mm est collé à la cyano, de façon à recevoir l'épingle droite du mat. La nervure 7 de l'aile supérieure est aussi renforcée pour recevoir un aimant qui fixe l'épingle pliée. Les matériaux sont collés à demeure.

Rappelons que, pour le vol d'intérieur, la grande autonomie des batteries LiPo exige un timer, le contrôleur Zombie permettant, de plus, de régler la puissance (en deux séquences). La grande surface du modèle devrait permettre d'utiliser des NiCad ou LiMh, plus lourdes mais plus disponibles et sans autonomie excessive.

Et une télécommande différentielle ?????? JC