

F117

TRADUCTION FRANCAISE
du
TEXTE DE CONSTRUCTION
PROPOSE DANS LA REVUE EFI
Electric Flight International
de Mars 1998 numéro 21

CE DOCUMENT CONTIENT

÷

Traduction

Commentaires du plan traduits en Français

Complément et commentaires aux instructions de montage

Expérience et commentaire sur mon modèle personnel

RAPPORT V1

Juillet 1999

Avant propos: Tous les textes en italiques sont mes commentaires personnels en supplément de la traduction.

Il va de soit que ce document est un document d'entraide modéliste et ne peu en aucun cas être vendu, ni publié dans une revue sans mon consentement explicite et écrit .

Si vous trouvez des erreurs de ma part, faite moi en part, je serai heureux de les corriger.

Je recommande fortement d'avoir le numéro 21 de Mars 1998 de EFl pour la construction de ce F117. Les nombreuses photos d'étape de construction sont une aide précieuse pour la compréhension du texte.

F117

page 1 General F117 presentation.

page 2 A stand-off scale model of a fascinating aeroplane that is exciting to fly for any pilot with aileron control capabilities. This 25.75" (654mm) span is suitable for 400 size motors and 7 cells.

some changes and improvements to the original airplane. It should build a little lighter, and fly even better.

Construction

The wing is built first, and is assembled one half at a time, then later the two halves are joined. Start with the right panel as this part of the plan has all the wing parts information on it.

1. Cut out all of the ribs, W1 through W8. Note that W1 is 3/32" (2.5mm) balsa and the others are all 1/16" (1.5mm) balsa. Do not cut the rear spar and spar cap slots in the bottom of ribs W2 and W3 at this time as they will be cut after the two wing halves are joined.

2. Lay out the wing plan on your building surface and cover it with a transparent material that the adhesives will not stick to. Unless otherwise specified, CA will be the adhesive used throughout construction.

3. Cut the 1/8" (3mm) square balsa trailing edge to the proper length and pin it to the plan. Be sure that it is as straight as possible as it must match the front edge of the aileron.

4. Cut the 1/8" square spruce bottom main spar to the proper length and position it on the plan as straight as possible. Do not pin through the spar as this will weaken it. Pins may be crossed over the spar to hold it in place.

F117

La première page du texte est une présentation générale du F117 que je n'ai pas traduit.

Cette maquette à l'échelle du F117, avion réel et fascinant, est excitant à piloter pour tous pilotes habitués au pilotage aux ailerons. Son envergure de 654mm est adaptée pour un moteur de la taille d'un Speed 400 avec 7 éléments.

Quelques modifications et améliorations ont été faites par rapport à l'original. Elles donneront une construction plus légère et ainsi un vol encore meilleur.

CONSTRUCTION

L'aile est construite en premier par demi-aile séparément, puis après les deux moitiés sont assemblées. Commencer par le panneau droit puisqu'il y a sur le plan toutes les informations des composants de l'aile droite.

1. Découper toutes les nervures de W1 à W8. W1 est en balsa de 25/10 et toutes les autres nervures en 15/10. Ne pas couper maintenant l'encoche du longeron arrière, ni l'emplacement du chapeau de longeron en bas des nervures W2 et W3. Ils seront coupés au moment où les deux demi-ailes seront jointes. ALGNote: *Ne pas couper les encoches du longeron dans les nervures. Le faire sur place car il faut couper en biais. Attention à bien avoir les deux nervures W1 bien parallèle à l'avant. C'est important par la suite.*

2. Positionner le plan de l'aile sur votre surface de construction et protéger le avec un film transparent sur lequel la colle ne prend pas. Sauf instructions spéciales, la colle blanche (CA) est utilisée pour la construction.

3. Découper le bord de fuite en baguette balsa carré de 3mm à la bonne longueur et épingler sur le plan. Soyez sûr qu'il est bien droit car il devra s'ajuster avec le bord avant de l'aileron.

4. Découper le longeron principal inférieur en spruce de 3mm carré à la bonne longueur et le mettre en place sur le plan aussi droit que possible. Ne pas épingler à travers le longeron pour ne pas l'affaiblir. Les épingles doivent être croisées au dessus pour le tenir en place. ALGnote: *Le spruce est plus léger et plus solide que le pin.*

5. Fit and glue ribs W2 through W8 to the trailing edge and main spar. The rear end of the ribs and the spar slots will need to be beveled to fit properly. The lower surface of the ribs from the main spar to the trailing edge should fit flush to the plan. The portion of the ribs ahead of the main spar will be slightly elevated. After ribs W2 through W8 are glued in place then fit and glue rib W1 to the bottom main spar.

6. Fit and glue the three 3/32" balsa spacers between ribs W1 and W2. These are not numbered parts and should be cut from 3/32" balsa sheet stock. Before gluing in place make sure the top surface of each spacer is flush with each rib. There may be a slight angle at the top of some of the spacers. The rear spacer is glued to the rear edge of rib W1.

7. Cut the 1/8" square spruce top main spar to length and fit it to the ribs. Note that rib W8 does not have a slot for the spar. The spar will be glued to the inside edge of the rib. Again, the spar slots in the ribs will need to be beveled to fit the spar properly. Glue the top main spar in place.

8. Cut the 1/16" x 3/8" (10mm) balsa trailing edge cap from sheet stock. Four pieces that are 16" in length should be cut. They will be cut to the proper length at the time they are fit and glued in place. Fit and glue the top trailing edge cap at this time.

9. Cut the 1/16" x 1/4" (6mm) balsa main spar caps - again four will be needed. Cut to a length of 23" (584mm). They will be cut to the proper length when each is fit and glued in place.

Before attaching the main spar cap, use a straight edge and draw a line the length of the main spar at half its width, then glue the spar cap in place with its front edge on the line. Refer to view 'A' for proper positioning of the spar cap.

page 50

10. Cut several strips of 1/16" x 3/16" (5mm) balsa from sheet stock. They are to be used for the caps strip on the top and bottom of ribs W4 through W8, and in the bottom of rib W3. Fit and glue the top caps to ribs W4 through W8.

11. Cut the 1/16" balsa part C3 from sheet stock and glue it in place on the toof rib W3.

12. Remove the wing panel from the plan and turn it over. Fit and glue the 1/16" x 3/8" bottom trailing edge cap.

5. Positionner et coller les nervures W2 à W8 au bord de fuite et au longeron principal. L'arrière des nervures et les fentes du longeron ont besoin d'être biseauté pour s'ajuster correctement. La surface du dessous des nervures à partir du longeron principal jusqu'au bord de fuite doit être à plat sur le plan. La portion des nervures à l'avant du longeron sera légèrement surélevée. Après que les nervures W2 à W8 sont collées, mettre en place et coller la nervure W1 sur la partie inférieure du longeron principal.

6. Positionner et coller les entretoises en balsa de 25/10 entre les nervures W1 et W2. Ces composants ne sont pas numérotés sur le plan et doivent être coupés dans une planche de balsa 25/10. Avant de coller vérifier que leurs surfaces supérieures sont bien alignées sur les nervures. Il y aura peut être un léger angle au sommet de chaque entretoise. L'entretoise arrière est collée à l'arrière de la nervure W1.

7. Couper dans une baguette carrée en spruce de 3mm sur 3mm le longeron supérieur principale et positionner le sur les nervures. Remarquer que la nervure W8 n'a pas d'encoche pour le longeron. Le longeron sera collé sur le bord intérieur de la nervure W8. A nouveau, les encoches dans les nervures seront biseautées pour positionner le longeron. Coller le longeron principal supérieur en place.

8. Découper dans une planche de balsa 15/10 les chapeaux de nervures du bord de fuite en 10mm de large. Quatre morceaux de 407mm de longueur sont nécessaires. Ils seront coupés à la longueur exacte au moment où ils seront positionnés et collés en place. Maintenant ajuster et Coller le bord de fuite du dessus.

9. Découper dans une planche de balsa de 15/10 les chapeaux du longeron principal de 6mm de large et 584mm de long, à nouveau quatre sont nécessaires. Ils seront coupés à la longueur exacte quand chacun sera positionné et collé.

Le chapeau de longeron principal est collé jusqu'à la moitié du longeron sur sa largeur. (le coffrage avant venant joindre sur l'autre moitié). Pour cela tracer une ligne au crayon au milieu du longeron. L'avant de la baguette de coffrage s'alignant sur cette ligne médiane. Voir sur le plan la vue "A" pour le positionnement correct de ce chapeau de longeron principal. *La vue "A" n'existe pas sur le plan. Elle est visible sur la photo "step 1" page 49. Sur le plan son nom est "wing section at W3". Le chapeau ne va pas à l'avant jusqu'à la pointe. Il s'arrête au "V".*

10. Couper plusieurs bandes de balsa 15/10 de 5mm de large pour les chapeaux de nervures inférieure et supérieure de W4 à W8 et inférieure pour W3. Ajuster et coller les chapeaux de nervures haut sur les nervures W4 à W8. *ALGNote: Surtout ne pas coller le chapeau de dessus de W3.*

11. Découper C3 dans une planche de balsa en 15/10. *C'est le chapeau de nervure de forme particulière de la nervure W3* et le collé sur le dessus de W3.

12. Enlever le panneau de l'aile du plan et le retourner. Ajuster et coller le chapeau de bord de fuite du dessous (balsa 15/10 en 10mm de large).

13. The 1/16" balsa shear webs between ribs W2 through W5 are next. These should be cut from sheet stock with the grain being vertical from top to bottom of the wing panel. The shear webs should be fit and glued beneath the top main spar cap and flush with the bottom edge of the bottom main spar.

14. Fit and glue the 1/16" x 1/4" bottom main spar cap. Do this in the same manner as the top cap was installed by first drawing the straight line, then gluing the cap in place.

15. Fit and glue the 1/16" x 3/16" balsa cap strips on the bottom of ribs W4 through W8. Do not install a cap strip on the bottom of W3 at this time.

16. The wing panel may now be put aside, and the left wing panel will be built following the same sequence and procedures.

17. When the left wing panel is completed through step #16, pin it in place on the plan over the left wing drawing and make sure that the trailing edge and bottom main spar are cut to the exact centerline of the wing drawing.

18. Lay the right wing panel in place over the plan and fit the trailing edge and top and bottom main spars so that they fit exactly to the ends of the left wing trailing edge and main spars. Pin the right wing in place and glue the two panels together at the trailing edge and main spars. Make sure that the bottom surface of both wing panels is flat and level on the building surface. NOTE: Do not glue the 1/4" leading edge ends together.

19. Mark ribs W2 and W3 of the left panel for the rear spar and spar cap locations. Move the wing assembly to the right wing plane and mark the spar and cap locations. Remove the wing and cut the spar and cap notches in the four ribs.

Page 51

20. Cut the 1/8" square spruce rear spar to the proper length. It may be cut so it extends about 1/8" beyond the edge of the W3 ribs. Glue the spar in place.

21. Cut the 1/16" x 3/8" ply spar cap and fit it so it extends all the way to the shear web between ribs W3 and W4. The ends of the spar cap should be shaped so they lay on top of the main spar cap. Glue the cap in place. In this case, use yellow carpenter's glue which is also known as aliphatic resin glue. Clamp the spar in place for at least 30 minutes, then let the glue cure for another hour.

RENFORT DE LONGERON.

13. L'étape suivante est la pose des entretoises en balsa 15/10 comme renfort de longeron. Le fil du bois de ces entretoises doit être vertical une fois posés entre les longerons. Ces entretoises sont positionnées et collées sous le chapeau de nervure du longeron principal supérieur et à fleur avec le bord inférieur du longeron principal inférieur.

14. Positionner et coller le chapeau de nervure en balsa 15/10 de 5mm de large sur le longeron principal inférieur. Procéder de la même manière qu'avec le chapeau supérieur en dessinant une ligne droite médiane, puis aligner et coller.

15. Positionner et coller les chapeaux de nervure en balsa 15/10 de 5mm de large sur le dessous des nervures W4 à W8. Ne pas coller le chapeau de nervure inférieur de W3 maintenant. ALGNote: *C'est important car il faut mettre le longeron arrière avant ce chapeau.*

16. Le panneau droit de l'aile est mis de côté. Maintenant construire le panneau de l'aile gauche de la même manière en suivant la même procédure.

17. Quand l'aile gauche sera finie jusqu'à l'étape #16, l'épingler sur le plan par dessus le dessin de l'aile gauche en s'assurant que le bord de fuite et le longeron inférieur principal soient coupés juste sur l'axe centrale du dessin de l'aile.

18. Poser le panneau d'aile droite en place sur le plan de manière à ce que le bord de fuite et le dessus et dessous du longeron principal se positionne exactement dans le prolongement du bord de fuite et du longeron principal de l'aile gauche. Épingler l'aile droite en place et coller les deux panneaux ensemble au bord de fuite et longeron principal. S'assurer que le dessous des deux ailes soit bien à plat et de niveau sur la surface de construction. NOTE: Ne pas coller les bouts des bords d'attaque (baguette de 3mm).

19. Marquer sur les nervures W2 et W3 du panneau gauche l'emplacement du longeron arrière et de son chapeau de longeron. Déplacer l'ensemble de l'aile sur le plan de l'aile droite et marquer le longeron et son chapeau droit. Enlever l'aile et couper les encoches pour le chapeau et le longeron sur les quatre nervures.

20. Couper le longeron arrière en spruce de 3mm x 3mm à la bonne longueur. Il doit être coupé de manière à dépasser de 3mm le bord de la nervure W3. Coller le longeron arrière en place.

21. Couper dans une planche de 15/10 en contreplaqué le chapeau du longeron arrière *de 10mm de large* et le positionner de manière qu'il atteigne l'entretoise entre W3 et W4. Le bout de ce chapeau de longeron est coupé de manière qu'il s'ajuste avec le dessus du chapeau de longeron principal. Coller ce chapeau en place. Utiliser la colle jaune de charpentier aussi connue sous le nom de colle blanche "aliphatique". *La colle blanche aliphatique sèche plus vite, ce ponce mieux et surtout n'ai pas soluble dans l'eau, donc ne craint pas l'humidité.* Bien fixer le longeron à l'aide de serre joint pour au moins 30 minutes, puis laisser sécher pendant une autre heure.

22. Fit and glue the 1/16" x 3/16" bottom cap strips to both W3 ribs.

23. Cut two pieces of W1A. Glue one to the inside of each W1 at the location marked on the plan. Be sure the W1A pieces extend above the edge of ribs W1. Glue a piece of 1/16" balsa across the tops of the two W1A pieces. This is not a numbered part and is cut from sheet stock. The front end of the FB1 assembly will later be glued to this piece.

24. Turn the wing assembly over and install 1/16" balsa sheeting from the front edge of the trailing edge cap to the rear edge of the main spar cap. The sheeting should extend about 1/8" past the outer edge of ribs W2. Be sure to leave square off the sheeting at the front, leaving an unsheeted area for the 1/16" ply bottom center spar cap. Glue all the sheeting in place.

25. Cut and fit - DO NOT glue - the bottom 1/8" light ply 'V' filler. This piece should fit between the two bottom main spars. Cut and fit the two 1/16" ply center main spar caps.

26. Glue the bottom main spar cap in place, then glue the light ply 'V' filler to the top of the cap. Glue the top center spar cap in place.

27. Glue in the spacers between ribs W1, W2 and W3. These are cut from 1/16" x 3/8" balsa sheet. The spacers serve to hold the front of the ribs in proper alignment while the leading edge sheeting is being applied.

28. Cut, fit and glue the top leading edge sheeting to the left and right wing panels. The two pieces may be cut from one 1/16" x 3" (76mm) sheet about 24.5" (622mm) in length. Pin the sheet in place and mark the location of the front of each rib, then trim the sheet leaving about 1/32" material ahead of the rib marks. This will allow for final sanding prior to attaching the 1/4" leading edge. The rear edge of the sheet should have a slight bevel to fit against the main spar cap.

Note - it is important that the wing lower surface be kept flat and level when installing the top leading edge sheeting.

29. Cut, fit and glue the bottom leading edge sheeting in the same manner as used in step #28. Be sure that the top and bottom sheeting is glued to each rib and the main spar wherever it makes contact.

22. Positionner et coller le chapeau de nervure inférieur des deux nervures W3 en balsa 15/10 de 5mm.

23. Découper en balsa 15/10 les deux éléments W1A. ALGnote: *morceau derrière le moteur, à voir avec taille du moteur.* Coller chacun sur le bord intérieur de W1 comme marqué sur le plan. S'assurer que W1A dépasse au dessus du bord de W1. Coller un morceau de balsa 15/10 à travers le dessus des W1A. Ce morceau n'est pas marqué sur le plan. Le bord avant de l'assemblage FB1 sera collé plus tard sur cette pièce.

24. Retourner l'ensemble de l'aile et installer le coffrage en balsa 15/10 à partir du bord avant du chapeau du bord de fuite jusqu'au bord arrière du chapeau de longeron principal. Ce coffrage doit dépasser d'environ 3mm du bord extérieur des nervures W2. Assurez vous de garder un espace à l'avant du coffrage, pour laisser une zone non coffrée pour le chapeau en contreplaqué de 15/10 du dessous du longeron central. Coller tout le coffrage en place. *Ce coffrage ce fait en trois parties, le fil du balsa parallèle au longeron arrière qui sert de base au collage bout à bout.*

25. Découper le dessous de remplissage en "V" en contreplaqué léger de 3mm, ajuster mais ne pas coller. Cette pièce se positionnera en dessous entre les deux longerons principaux. Découper et ajuster en contreplaqué 15/10 les deux chapeaux centraux du longeron principal, mettre en place.

26. Coller le chapeau de dessous du longeron principal. Puis coller le morceau de remplissage en contreplaqué léger en forme de "V" sur le sommet du chapeau. Coller le chapeau du dessus de longeron central.

27. Coller les entretoises entre les nervures W1, W2 et W3. Elles sont en balsa 15/10 de 10mm. Les entretoises servent à tenir l'avant des nervures dans le bon alignement pendant le coffrage du bord d'attaque.

28. Découper, ajuster et coller le coffrage du dessus du bord d'attaque de l'aile gauche et droite. Les deux morceaux sont découpés dans du balsa 15/10 de 76mm sur 622mm de long. Epingler le morceau en place et marquer l'emplacement avant de chaque nervure, puis ajuster cette plaque en laissant 1mm en avant des marques de nervure. Cela facilitera le ponçage final avant le collage du bord d'attaque de 6mm. Le bord arrière de la plaque de coffrage doit avoir un léger biseau pour s'ajuster au chapeau de longeron principal.

Note: Il est important que l'intrados reste bien plat et de niveau au moment du collage du coffrage du dessus du bord d'attaque.

29. Découper, ajuster et coller le dessous du coffrage du bord d'attaque de la même façon décrite en #28. Vérifier que le dessus et dessous du coffrage sont bien collés à chaque nervure et au longeron principal partout où il y a contact. *J'ai, à cette étape, enlevé les entretoises qui ont servies à tenir l'avant des nervures pendant le début de coffrage.*

30. Sand the front edges of the top and bottom leading edge sheeting to provide a straight surface for gluing the 1/4" leading edge in place.

Page 52

31. Cut the 1/4" leading edges from sheet stock. These should be cut a little over-size to allow for final shaping after they are glued in place. Glue the leading edge to the left and right wing panels.

32. Round the leading edges as shown in view 'A'.

33. Assemble the lower rear sheeting from 1/16" balsa with the grain going crosswise. Use the rear of the wing assembly as a template for the front edge of the rear sheeting. Glue the sheeting to the rear edge of the lower trailing edge cap of the wing assembly.

34. Cut, fit and glue the three 1/8" square balsa sticks on top of the rear sheeting.

35. Cut out the left and right finger holes in the bottom sheeting between ribs W2 and W3.

36. The area above the finger holes at the top edges of ribs W2 and W3 will have sheeting applied. The left side gets 1/16" balsa and the right side gets 1/8" light ply. The right side piece will be the mounting place for the radio/ESC switch. Cutout for the switch lever and its mounting screws before gluing this piece in place.

37. Cut, fit and glue parts FB1A, FB1B and FB1C to make the FB1 assembly. These pieces are cut from 1/8" sheet balsa stock. Glue the FB1 in place on the rear sheeting and the 1/16" sheet across the W1A parts.

38. Cut, fit and glue parts FB2A and FB2B to make the FBB2 assembly. These pieces are also cut from 1/8" balsa sheet stock. Note that the front end of the FB2s is oversize and will be cut to proper size when they are installed.

39. Temporarily pin the rear ends of the two FB2s on the rear sheeting, then trim the front ends so they taper to fit against the FB1 at the peak of the part. When the fit is correct, glue the two FB2s in place.

40. Cut the two 1/16" balsa motor tube pieces. They both are 1 1/4" (32mm) wide, but one is 3 11/16" (94mm) long and the other is 4 1/16" (103mm) long. Note the direction of the grain. The shorter of the two pieces will later be the inner wrap with the other wrapped over it.

30. Poncer le bord avant du coffrage du dessus et du dessous du bord d'attaque pour garantir une surface droite et plane ceci pour coller le bord d'attaque de 6mm.

31. Découper dans une planche de *balsa* de 6mm les bords d'attaques. Ils doivent être coupés plus large pour permettre la mise en forme après collage. Coller le bord d'attaque de l'aile gauche et de l'aile droite.

32. Arrondir les bords d'attaques suivant le profil de la vue "A". *La vue "A" n'existe pas sur le plan. Elle est visible sur la photo "step 1" page 49. Sur le plan son nom est "wing section at W3".*

33. A partir d'une planche balsa de 15/10 assembler le coffrage arrière du dessous (*c'est la queue*) avec le fil du balsa croisé. Utiliser l'arrière de l'assemblage de l'aile comme modèle pour le bord avant du coffrage arrière. Coller le coffrage au bord arrière du chapeau du dessous du bord de fuite de l'aile. *Voir photo step 4 page 50. Sur le plan c'est la vue en bas à droite portant le titre "view at upper surface".*

34. Découper, ajuster et coller les trois baguettes de balsa carrées 3mm sur 3mm sur le sommet du coffrage arrière.

35. Découper le "finger hole" gauche et droit dans le coffrage du dessous entre les nervures W2 et W3. *Je ne l'ai pas fait pour éviter des turbulences. Je lance le F117 avec une catapulte. Voir EFI numéro 23 Mai 1998 pour le plan d'une catapulte.*

36. La zone au dessus des "finger hole" au bord haut des nervures W2 et W3 aura un coffrage. Le côté gauche recevra du balsa 15/10 et le côté droit recevra du contreplaqué de 3mm. Le côté droit recevra le switch radio. Découper l'emplacement du switch et des vis avant le collage de cette pièce. *J'ai pas fait car je suis avec une option BEC donc pas de switch radio.*

37. découper, ajuster et coller les éléments FB1A, FB1B et FB1C pour fabriquer l'ensemble FB1. Ces pièces sont découpées en balsa 3mm. Coller FB1 d'une part sur le coffrage arrière et d'autre part en travers de la pièce W1A en 15/10.

38. Découper, ajuster, et coller FB2A et FB2B pour faire l'ensemble FB2. Ces pièces sont en balsa 3mm. Noter que l'avant de FB2 est coupé trop grand, il sera ajusté à l'installation.

39. Temporairement épingler l'arrière des deux FB2 sur le coffrage arrière, puis ajuster l'avant en pointe sur FB1. Une fois bien ajusté coller les deux FB2 en place.

SUPPORT MOTEUR

40. Découper en balsa 15/10 les deux tubes du moteur. Les deux sont de 32mm de large, mais l'un est de 94mm de long et l'autre 103mm de long. Prenez garde au fil du bois. Le petit sera enroulé à l'intérieur et le grand enroulé par dessus le petit.

41. Soak the motor tube pieces in warm water for about 30 minutes, then wrap them around two small cylinders - plastic 35mm film containers work well for this. Hold the wraps in place with rubber bands until they are dry.

42. Wrap wax paper or 1 mil mylar around the motor. Then wrap the short balsa piece. Trim it to fit and glue its mating edges. Apply aliphatic resin glue to the outside of the first piece and wrap the second piece in place. Hold with rubber bands until the glue cures.

NOTE. The motor tube stock is sized for the Graupner or Robbe 400 diameter motors. If you are using a different motor such as an AP-29 or Speed 480, longer pieces will be required.

Page 53

The next sequence will involve installing the upper fuselage sheeting pieces, The pieces as shown on the plan are only approximate shapes and each part should be cut a little oversize to allow fitting. This is the most time consuming part of the construction. When installing the sheeting, finish both left and right sides before moving on to the next numbered piece.

43. Cut fit and glue the F3 pieces. The top of this piece fits against FB2 and the front lower point should line up at the point where the leading edge and leading edge sheeting meet.

44. Cut, fit and glue the F2 pieces in place. The bottom edge of F2 should line up with the seam of the leading edge and the leading edge sheeting. The top point may extend slightly above the peak of the F1B - F2B framework.

45. Cut, fit and glue the F1 pieces in place.

46. Cut, fit and glue the FC pieces. The outer edge is glued on top of the spar cap, the top inner edge is glued to the FB2 former, and the rear edge of F3 should glue to the front side of FC.

47. Cut, fit and glue the two rear top sheeting pieces. Cut the slots for the elevators before gluing in place. The front outer edge should end at the front of F1. The rear edge will be 7/8" (22mm) forward of the rear edge of the lower sheeting.

48. Cut, Fit and glue the F4 and F5 pieces. The rear of F5 will glue to the 1/8" balsa FC piece. Leave space on FC for the F9 piece that will be installed later. The front of F4 is glued to F3 and the bottom edges of F4 and F5 are glued to the leading edge sheeting.

41. Tremper les tubes en balsa support moteur dans de l'eau tiède pendant 30mn puis les enrouler autour de deux tubes plastiques. Les container de film photo 35mm sont parfait pour cela. Tenir l'enroulement en place par des élastiques jusqu'à séchage complet.

42. Enrouler autour du moteur du ruban d'emballage ou un film milar de 1 mm. Puis enrouler la plus petite des deux pièces de balsa. Ajuster la jonction des bords et coller. Badigeonner l'extérieur de cette première pièce avec de la colle blanche "aliphatique " puis enrouler autour la deuxième pièce. Tenir serré en place par des élastiques jusqu'à séchage complet.

NOTE: Les plaques de constitution du support moteur sont à la dimension pour un Graupner ou Robbe 400. Si vous utilisez un moteur différent tel que AP-29 ou Speed 480 des pièces plus longues seront nécessaires.

COFFRAGE SUPERIEUR

L'étape suivante sera l'installation du coffrage supérieur du fuselage. Les éléments dessinés sur le plan sont de dimension approximative, ils devront être découpés légèrement plus grand pour permettre un ajustage en place. C'est la partie la plus longue de la construction. Pour l'installation de ces coffrages faite bien la partie gauche et droite de chaque pièce avant de passer à la pièce suivante.

43. Découper, ajuster et coller F3. Le sommet de F3 s'ajuste contre FB2 et le point avant bas de F3 doit s'aligner au point de rencontre du bord d'attaque et du coffrage du bord d'attaque. *Vérifier bien que l'arrière de F3 soit assez long pour l'emplacement de FC. La place de FC contrôle la position de F9. Si trop avant il y aura un trou à la jonction du fuselage sur le grand chapeau de nervure C3 de W2. L'idéal est de positionner à blanc F3-F4-F5-F6 et FC.*

44. Découper, ajuster et coller F2. Le bord inférieur de F2 doit s'aligner avec la jonction du bord d'attaque et du coffrage du bord d'attaque. Le sommet doit dépasser légèrement au dessus de la pointe de l'assemblage F1B - F2B.

45. Découper en balsa 30/10, ajuster et coller F1.

46. Découper en balsa 30/10, ajuster et coller FC. Le bord extérieur est collé sur le sommet du chapeau de longeron, le bord intérieur haut est collé sur le premier FB2, et le bord arrière de F3 doit être collé sur le côté avant de FC.

47. Découper, ajuster et coller les deux coffrages arrière haut. Découper la fente pour la gouverne de profondeur avant de coller en place le coffrage. Le bord avant extérieur sera à 22mm en avant du bord arrière du coffrage bas.

48. Découper en balsa 15/10, ajuster et coller F4 et F5. L'arrière de F5 sera collé sur l'élément FC de 3mm. Laisser de l'espace sur FC pour la pièce F9 qui sera collée plus tard. L'avant de F4 est collé sur F3 et le bord inférieur de F4 et F5 est collé sur le coffrage du bord d'attaque. *Ajuster à blanc F4, F5 et F6 ensemble avant collage.*

49. Cut, fit and glue the two F6 pieces. The rear of F6 rests on top of part FC.

50. Cut, fit and glue the two F7 pieces.
51. Cut, fit and glue the two F9 pieces.

52. Cut, fit and glue the two F8 pieces.

53. Cut the motor mount from 1/16" ply stock, attach a motor to the mount and fit it to the motor tube. Glue the mount to the tube.

54. Cut the front of the wing assembly at the position shown by the dotted line on the plan. This will be approximately 1 1/4" (32mm) back from where the two leading edge pieces meet. Cut and sand the leading edge pieces so they are flush with the inner edge of ribs W1.

55. Attach a motor to the mount and install a prop spinner of your choice. A suggested spinner would be the Graupner 1298.2 30mm spinner. Slide the motor mount assembly in between ribs W1 so the angle of the spinner matches the angle of the leading edges. Mark this location.

56. Remove the motor/spinner from the mount assembly and glue it in place at the marked position. The bottom surface of the motor mount assembly should be flush with the bottom surface of the fuselage.

57. Fill any gaps between the motor tube and the wing assembly with scrap balsa and sand to match the shape of the leading portion of the wings.

58. Cut, fit and glue the fuselage sheeting piece F10. This should fit between the two F2 pieces and be sanded to match the upper surface of the motor tube. NOTE - this completes the upper fuselage sheeting with the exception of the top fuselage equipment hatch.

59. For first flights it may be advisable to use a bungee launch. If you wish to use this type of launch, drill a hole in the location shown on the plan.

60. Glue the 1/8" x 1/4" spruce nose skid in place. Leave space at the rear of the skid for the tow hook if one is being used.

61. Cut the 1/8" balsa sheet stabilizer/elevator pieces. Note that the top of the assy is made from a piece with the grain running horizontally.

49. Découper en balsa 15/10, ajuster et coller les deux pièces F6. L'arrière de F6 repose sur le *demi* dessus de FC. *Ceci pour laisser l'autre demi espace de collage pour F8 sur FC.*

50. Découper, ajuster et coller les deux pièces F7.
51. Découper, ajuster et coller les deux pièces F9. F7, F8 et F9 sont en balsa 15/10.

52. Découper, ajuster et coller les deux pièces F8.

53. Découper le support moteur dans du contreplaqué 15/10, attacher le moteur sur le support est ajuster au tube du moteur. Coller le support au tube.

54. Découper l'avant de l'assemblage de l'aile conformément à la ligne pointillée du plan. C'est à peu près à 32mm à l'arrière du point où les deux bords d'attaque se rejoignent. Découper et poncer les bords d'attaque de manière à ce qu'ils soient à fleur avec le bord intérieur de la nervure W1.

MOTEUR, HELICE ET CONE

55. Attacher le moteur à son support et installer l'hélice et le cône d'hélice de votre choix. Le cône Graupner référence 1298.2 de 30mm est suggéré. *J'ai utilisé une 6x3 carbone Graupner ensemble complet avec cône référence 1367.15.8. C'est l'hélice conseillée pour l'Astro 020 brushless.* Glisser l'ensemble support moteur entre les nervures W1 de manière à ce que l'angle du cône s'ajuste à l'angle du bord d'attaque. Marquer cette position.

ANGLE PIQUEUR

56. Démontez l'ensemble cône/moteur du support et collez le support à la position marquée précédemment. La surface inférieure du support moteur doit être à fleur avec la surface inférieure du fuselage.

57. Remplir tous interstices entre le tube moteur et l'assemblage de l'aile avec des chutes de balsa et poncer jusqu'à ajustage au profil du bord d'attaque de l'aile.

58. Découper, ajuster et coller la pièce de coffrage F10 du fuselage. Elle doit s'assembler entre les deux pièces F2 et être poncée pour s'ajuster sur la surface supérieure du tube moteur. Note: Ceci termine le coffrage supérieur du fuselage, exception faite de la trappe d'équipement au sommet du fuselage.

CATAPULTE

59. Pour le premier vol il est préférable d'utiliser une catapulte. Pour cela, percer un trou à l'emplacement défini par le plan.

60. Coller le patin d'atterrissage avant en spruce de 3mm sur 6mm. Laisser de l'espace à l'arrière du patin d'atterrissage pour le crochet de catapulte si vous en utilisez un.

EMPENNAGE

61. Découper l'empennage et la gouverne de profondeur dans du balsa de 3mm. Noter que le sommet est fait avec le fil du balsa horizontal.

62. Cut out the two W9 wingtip pieces from hard 1/16" balsa sheet, then glue the 1/4" balsa tip pieces to the W9 pieces. Glue these to the two wing ends. Sand to match the shape of the wing.

63. Cut and fit the two aileron pieces. A provision for control horns should be made before installing and cover the ailerons.

64. Cut and fit the two 1/16" sheet balsa pieces that make up the top fuselage hatch. Glue the two pieces together so they match the shape of the top of the fuselage. Small hardwood blocks may be glued in place inside the equipment space so the hatch may be attach with small screws.

The next procedures are the installation of the motor, radio equipment, ESC and providing a space for the motor cells. The exact placement is your choice, but be sure to maintain the proper CG location.

This completes the construction of the F117. Cover the open areas with the covering of your choice. Black Oracover was used on the prototype. The rest of the plane should be sanded and finished with a good wood filler, then sanded to a very smooth finish. Paint with the product of your choice. The prototype was painted with inexpensive spray can of Krylon Ultra Flat Black.

The elevators and ailerons should be set up with about 0.2" (5mm) movement in each direction for first flights. They may later be changed to suit your flying abilities and requirements.

Being an extreme delta shape, it is very important that very sharp turns not be attempted. Shallow, smooth turns are best, and be aware that the plane will lose some altitude during the turn if control corrections are not made. An experienced pilot with abilities to fly an aileron trainer type plane should have no trouble flying the F117.

SPAN 25.75" (654mm)
LENGTH 30.25" (768mm)
AREA 280 square inches (18sq.dm)
WEIGHT 20 ounces (567g)
WING LOADING 10oz/sq.ft (31 g/sq.dm)
MOTOR Robbe 400/35 ou (Speed 400 6V)

PROP M.A. 5.5 x 4.5
7 Sanyo KR600AE
ESC Viper Micro Demon 102
2 x Hitec HS-80

March 98 • Electric Flight International

62. Découper les deux saumons W9 dans du balsa dur de 15/10, puis coller la pièce du bout en balsa 6mm sur les W9. Coller le tout sur les bouts des deux ailes. Poncer pour ajuster au profil de l'aile. *J'ai pas mis les saumons, trop de travail pour une protection très faible des ailerons.*

63. Découper et ajuster les deux ailerons. Prévoir les guignols avant d'installer et d'entoiler les ailerons.

64. Découper et ajuster les deux pièces de balsa en 15/10 constituant le capot du sommet de fuselage. Coller les deux pièces ensemble de manière qu'elles s'ajustent avec le sommet du fuselage. Un petit morceau de bois dur peut être coller à l'intérieur pour permettre d'attacher le capot avec une petite vis.

L'étape suivante est l'installation du moteur, récepteur, variateur et l'espace pour les accus de propulsion. Les emplacements sont à votre choix, mais attention de bien garantir le centre de gravité.

Le centrage demande à avoir du poids à l'arrière. J'ai mis les accus, des 7/500AR Sanyo rouge coincés, dans l'axe, sous l'arête dorsale FB1. Noter que je suis en 7 éléments obligatoire car j'ai utilisé un brushless Astro 020 qui est limité à 7 éléments.

Ceci termine la construction du F117. Entoiler les parties ouvertes avec votre entoilage préféré. De l'Oracover noir a été utilisé sur le prototype. Le reste de l'avion doit être poncé et apprêté avec un bon enduit à bois, puis poncé avec un très bon fini. Peindre avec le produit de votre choix. Le prototype a été peint avec du "Krylon Ultra Flat" noir peu cher. *J'ai utilisé du Litespan partout pour gagner du poids. J'ai, en tout, gagné 83gr, mais au prix d'une finition moyenne.*

GOUVERNES

Les gouvernes de profondeur et les ailerons ont un débattement de 5mm dans chaque direction pour le premier vol. Ces débattements peuvent être changé plus tard dépendant votre désir et compétence de pilotage.

Etant un avion à profil delta poussé à l'extrême, il est important de ne pas faire de virage prononcé. Des virages en douceur sont préférables. Et prenez garde à la perte d'altitude en virage si vous ne faites pas les corrections voulues. Un pilote habitué à voler avec un traîné à aileron n'aura pas de difficulté à piloter le F117.

Envergure 654mm
Longueur 768mm
Surface alaire 18 Dm²
Poids 567gr
Charge Alaire 31 g/Dm²
Moteur Robbe 400/35 ou Speed400 6v
Cône Graupner 1298.2 de 30mm
Hélice 5.5x4.5
7 sanyo KR600AE
Variateur
2 x Hitec HS-80

Article écrit dans EFI Mars 98 numéro 21 .

Ce fichier contient la traduction des textes du plan dans leurs formats du plan (helvetica 9pt).
Imprimer ces deux pages sur du papier autocollant, découper et coller sur votre plan Anglais.
Voir fichier séparé "Commentaires du plan du F117".

EXPERIENCE ET COMMENTAIRE SUR MON MODELE PERSONNEL

DEVIS DE POIDS DE MON F117

*Complet entoilé sans moteur 217gr
Moteur Astro brushless 020et hélice 6x3 carbone
Graupner référence 1367.15.8 le tout pour 107gr
Récepteur NPW07 micro 7 voies 18gr
3 servo micro de 9gr (un par aileron)
Total 342 gr*

*Accu 7/500 AR Sanyo rouge 142 gr
Grand total 484gr*

*Gain 83gr par rapport à l'article EFI
Ce gain est dû à l'entoilage, au balsa plume et pas de saumon. Il n'est pas dû au moteur brushless qui a le même poids que le speed 400.*

*J'ai rajouté un buzzer, en cas de perte dans les blés,
19gr. Total 503gr*

DECOUPE DES ELEMENTS EN BALSA

J'ai scanner les nervures et petites pièces en balsa sur des feuilles format standard A4 pour impression sur votre micro. Cela vous évitera de découper votre plan.

ESSAI EN VOL

CATAPULTE

Je lance le F117 avec une catapulte. Voir EFI numéro 23 Mai 1998 pour le plan d'une catapulte.

*Et la page web /
<http://www.gloeckner-s.com/GMT/english/zframe.htm>
pour le plan d'une pédale de lancement de catapulte.*

TEXTE DU PLAN EN FRANCAIS

J'ai sur une feuille à part le texte du plan en Français. Si vous l'imprimez sur une feuille A4 autocollante, vous pourrez découper et coller ce texte par dessus le texte Anglais de votre plan.