



La semi-maquette du Storch que vous pourrez traiter en maquette grâce aux détails des planches couleurs pages 24 et 25.

# Fieseler Storch F1-153-C3

## Semi-maquette à l'échelle 1/7,62

Emilio Crucitti

envergure : 1,87 m, moteur : 3,5 à 5 cm<sup>3</sup>

traduction Bruno Zampieri

Le plan que nous vous présentons est celui de la maquette du Fieseler Storch (Cigogne), célèbre avion allemand de la deuxième guerre mondiale.

Les caractéristiques de cet avion étaient l'extrême facilité de décoller et d'atterrir en très peu d'espace et même sur des pistes improvisées.

Observation, transport de blessés et même chasseur de sous-marins, tout cela était possible pour cet avion versatile. Ces qualités m'ont convaincu d'entreprendre sa construction, c'était en 1972.

Une semi-maquette mais quelle semi-maquette ? les résultats ! basse vitesse, stabilité et atterrissage en douceur, mon fils, alors âgé de 9 ans, n'a jamais eu de difficulté à piloter cet avion.

L'ami Bagalini fut le pilote d'essai ; le vol se passa si bien qu'il me conseilla, avec d'autres modélistes, de publier les plans qui seront destinés soit à des modélistes débutants, en pilotage mais pas en construction, soit à des maquetistes pas trop exigeants.

J'ai apporté plusieurs modifications au plan original, mais seulement pour améliorer les caractéristiques de vol : le train plus large, le profil du stabilo, plan convexe, les couples de la cabine droits, et non pourvus d'angle, les haubans plus courts, en rapprochant leurs points de fixation du fuselage, afin de ne pas les casser, suite à un atterrissage trop dur.

Étant donné le soin que j'ai apporté à la réalisation de ce travail, je suis sûr que d'après mes plans, votre réalisation vous donnera la satisfaction que j'en ai eu moi-même.

### Construction

**Les ailes :** la construction débutera par elles, car il est nécessaire qu'elles soient terminées au niveau structure et commandes pour ajuster la clé en dural 20/10 et les commandes d'ailerons.

Se munir de 2 planches parfaitement planes de 3 x 80 x 140 cm. Positionner les attaches des haubans (69) sur les nervures (53) et les fixer avec des rivets alu. suivant le plan.

La commande d'aileron est une barre de torsion constituée d'un "embout" rond en hêtre de 8 mm (78) qui porte à l'une de ses extrémités une fente de 15 mm de profon-



Les gabarits de montage sur chantier avec la structure du fuselage au terme de sa construction.

deur sur 2 mm de large (servant de liaison avec la mécanique du fuselage) et de l'autre côté un tube alu. de 4 mm soigneusement collé à l'époxy ou à la stabilite. Cette commande est guidée à l'emplanture par un tube alu. (77) lui servant de coussinet collé sur les 2 premières nervures. Le montage de la barre de torsion sera exécuté avant le début de la construction de l'aile. Après avoir pratiqué l'échancrure dans la pièce 78 s'assurer de sa libre rotation, sans jeu excessif, dans le palier en alu. 77. Perce le rondin 78 pour recevoir le tube alu. de 4 mm sur une profondeur de 20 mm environ. Prévoir un trou (2 mm) pour loger la goupille 79 (tube alu. ou cap 2 mm). Garantir l'assemblage par un peu d'époxy. Le collage parfaitement sec, passer un papier de verre pour éliminer les bavures. L'immobilisation en translation de cette commande est assurée par 2 bagues d'arrêt (59) qu'il faudra coller une fois la structure assemblée.

Maintenant découpez la clé d'aile (34) en dural 20/10.

Après avoir fixé le plan sur le chantier, positionner le recouvrement inférieur en balsa (73) et coller les baguettes balsa 5 x 5 comme sur le plan en les fixant avec des épingles.

Préparer les encoches des nervures sur le bord de fuite (60), fixer à leurs places les

longerons balsa dur 5 x 5 comme sur le plan. Découper toutes les nervures (ctp ou balsa) en bloc puis les coller en place. Mettre les longerons supérieurs. Utilisez la commande d'aileron afin de faciliter l'alignement des nervures. Apporter toute votre attention afin d'éliminer tout frottement au niveau du passage de celle-ci. Au besoin agrandir les trous, sauf sur les pièces (54) et (55) qui servent de palier et doivent assurer un guidage efficace sans jeu excessif. Au besoin les bague avec une petite chute de tube alu. Positionner et coller les tubes-guides issus de ctp 20/10 (71 et 72) et vérifier que la clé en dural (34) pénètre à frottement doux.

Mettre en place le bord d'attaque 70 à l'aide de colle cellulosique et le tube palier 77 à la stabilite. Lorsque la colle est sèche, retirer la barre de torsion des ailerons. Coller le bord de fuite et glisser le cap 30/10 (80) et les rondelles (80 bis) qui seront collées à leur place.

Enlever les ailes du chantier, contrôler les collages et procéder au coffrage supérieur. Faire un trou de 5 mm en correspondance du coffrage et de l'équerre inférieure 69. Remettre les ailes sur le chantier en les fixant solidement. Coller les entretoises (74-75-76) avec soin, tout dépend de cette opération pour ne pas avoir de vrillage.

Cela fait, arrondir les bords d'attaque, finir



*Vue de la structure de l'aile terminée. Remarquez la commande d'aileron et le fourreau de clé d'aile.*

au papier de verre les bords de fuite, les extrados et intrados des nervures, pour corriger des petits défauts.

Préparer les ailerons et les fletners (63-62) ; les bords d'attaque des ailerons seront arrondis pour permettre un mouvement correct. Mettre en place les charnières (65) dans leur position, coller et fixer très solidement. Fixer les bords marginaux (66-67) à la structure et prévoir les feux de position (factices ou pas) qui seront définitivement fixés après finition.

**Les bords hypersustentateurs :** ils contribuent à la portance des ailes et permettent de très forts angles d'incidence, en phase d'atterro ou de décollage sans risque de décrochage.

Les hypers (83) sont composés ici de trois parties. L'extrados en ctp 0,8 x 50 x 790 et l'intrados en balsa dur 5 x 5 x 790 arrondi après collage, la partie intrados aura la forme classique d'un bord de fuite sur toute sa longueur. Le BA étant rapporté au dernier moment. Faire 5 encoches comme sur le plan pour positionner les attaches 83.

Tremper dans de l'eau durant une nuit le ctp de 0,8 et le balsa. Se procurer un tuyau ou un rondin quelconque de 80 mm de diamètre, enrouler le balsa passé à la colle vinylique, coller le ctp et fixer comme indiqué sur le plan avec du ruban adhésif ou quelques élastiques. Laisser sécher pendant 48 heures si possible à proximité d'une source de chaleur.

Démouler l'assemblage obtenu et poncer au papier de verre fin ; puis coller les pièces (83) en respectant l'alignement et l'intervalle des encoches du bord d'attaque de l'aile. Coller le B.A du bec. Son montage définitif sur l'aile viendra après la finition de celle-ci.

**Le fuselage :** découper toutes les pièces en respectant le tracé du plan. Commencer par fixer à l'aide de rivets en alu. la clé 34 sur le couple 13. Ne pas oublier la plaque de 5/10 d'épaisseur évitant que les rivets ne pénètrent dans le couple.

Le montage du train principal se décompose en 2 temps : le train proprement dit en c.a.p. pliée et soudée et les points de fixa-

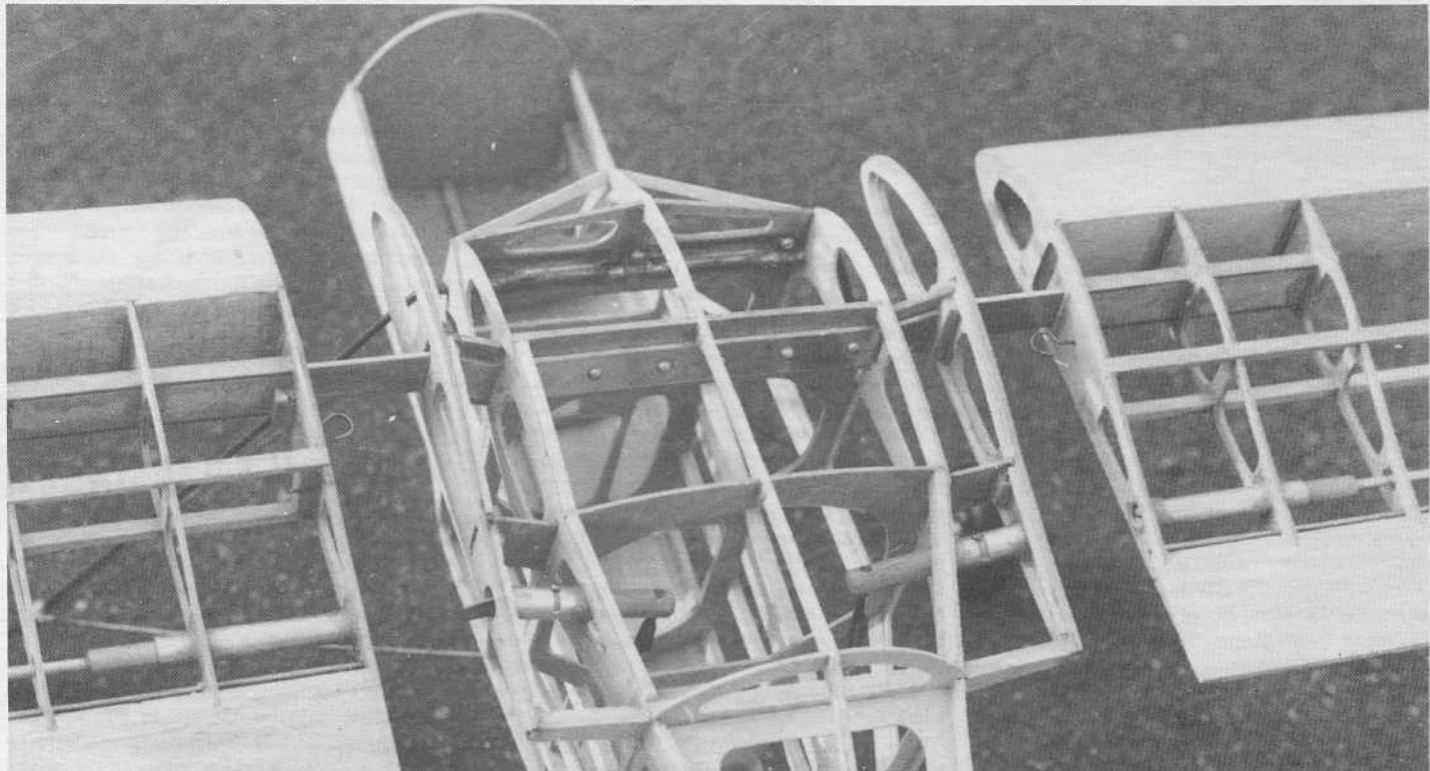
tion des divers renforts ainsi que le tube recevant la c.a.p. 40/10. Cette dernière vient se loger dans un montage issu de cavaliers en laiton (soudure à l'étain) et de tube laiton ou de cavaliers en alu. avec un tube laiton (collage époxy), le tout assemblé par rivets alu. sur le couple 12. On emploie le même mode de fixation pour les pièces 7, l'une fixée sur le demi-couple 5 bis, l'autre sera simplement collée à l'époxy sur le renfort 13 bis en c.t.p.

Préparer la pièce de roulette de queue (25) en soudant le tube de laiton sur son support (25). Former un L de 30 x 130 mm en c.a.p. 20/10 que vous passerez dans le tube laiton.

Souder 2 rondelles de part et d'autre du tube en vous assurant de la libre rotation de la c.a.p., puis fixer le tout sur le couple 22. On pourra couder la partie recevant la roue une fois le fuselage terminé.

Les commandes d'ailerons seront construites suivant la même méthode des barres de torsion des ailes, mais avec une lame d'acier (style tournevis) qui sera fixée au

*Vue générale du fuselage et du montage des ailes. Notez les rivets fixant la clé au couple... et le tube laiton où loge la jambe principale du train.*





- 1 - Couple pare-feu C3
- 2 - Commande gaz
- 3 - Bâti moteur
- 4 - Moteur
- 5 - Capot fibre de verre
- 6 - Capot démontable
- 7 - Servo-gaz
- 8 - Réservoir
- 9 - Couple C6
- 10 - Servo profondeur
- 11 - Servo ailerons
- 12 - Servo direction
- 13 - Couple C8
- 14 - Couple C9
- 15 - Tringlerie servo-ailerons
- 16 - Couple C12
- 17 - Armature arrière c.t.p. 30/10
- 18 - Couple C13
- 19 - Clef d'aile dural 20/10
- 20 - Nervure en c.t.p. 20/10
- 21 - Nervure en c.t.p. 30/10

- 36 - Couple C14
- 37 - Faux volets balsa 120/10 poncé
- 38 - Couple C15
- 39 - Guignols - commandes ailerons
- 40 - Verrière rhodoïd
- 41 - Renfort bois dur 7 mm
- 42 - Coupole de tir (rhodoïd moulé)
- 43 - Couple C16
- 44 - Couple C17
- 45 - Baguettes balsa 5 x 5
- 46 - Couple C18
- 47 - Entoilage
- 48 - Arête dorsale (sous l'entoilage)
- 49 - Téton de fixation dérive
- 50 - Couple 21
- 51 - Nervures balsa 20/10
- 52 - Coffrage B.A. balsa 10/10
- 53 - Charnières nylon
- 54 - Balsa 30/10 découpé poncé
- 55 - Longeron balsa 100/10 poncé
- 56 - Longeron balsa 100/10 poncé

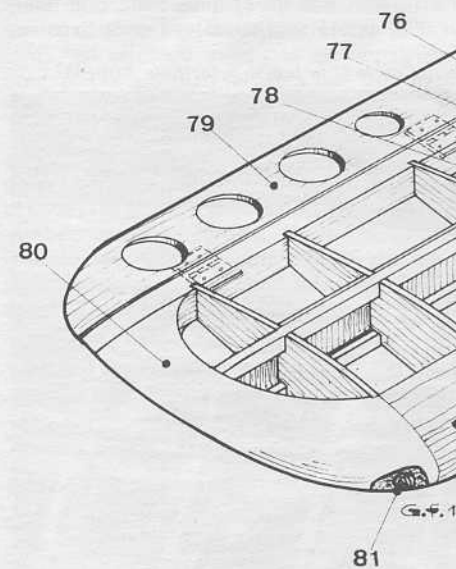
- 22 - Coffrage B.A. balsa 15/10
- 23 - Nervures en balsa 20/10
- 24 - Ame en balsa 15/10 fil vertical
- 25 - B.A. balsa 15/10 poncé
- 26 - Tube 4 mm
- 27 - Attache des haubans
- 28 - Nervure en c.t.p. 20/10
- 29 - Nervures en c.t.p. 20/10
- 30 - B.F. balsa 15/10 poncé
- 31 - Transmission de commande tube alu
- 32 - Fourreau de clef
- 33 - Tube dural 8 x 10 mm
- 34 - Broche en c.a.p. 30/10
- 35 - Crochet en c.a.p. 15/10 (fixation des ailes)

bout du tourillon en hêtre de 8 mm guidé par un tube alu. fixé dans le karman du fuselage.

Sur une planche bien horizontale fixer le plan vue de dessus ; les gabarits A, B, C, D, E seront fixés avec des clous, ces parties formant le chantier ; attention à l'axe de symétrie qui doit être à l'équerre avec les couples.

Découper les 2 baguettes 5 x 10 et couper le biseau arrière, laisser environ 5 cm de surplus sur l'avant. Assembler les flancs et les couples 12, 13, 14, 15 ; puis coller les baguettes 5 x 10 ; maintenir le tout à l'aide d'élastiques.

Mettre les couples (3-5-9) en position, fixer la baguette 5 x 5 à la partie inférieure des couples. (Les demi-couples (4-6-8) font



parti du capot amovible et seront fixés au terme du travail.

Avec le même procédé fixer les couples (16-17-18-19-20-21-24) le (22) sera monté plus tard. Mettre en place les baguettes, s'assurer que le fond du fuselage est bien à plat sur le chantier ; coller le tout sauf les couples (12-13-14-15). Après séchage mettre en place les nervures (32) et les commandes (41). Monter les commandes d'ailerons dans les ailes et les baguettes

d'arrêt immobilisant la barre de torsion en translation. Présenter les ailes sur le fuselage. Sur chaque demi-aile mettre 2 baguettes en peuplier 8 x 8 qui viendront reposer sur la nervure 32 (karman) et seront plaquées sur l'extrados des nervures avec des élastiques. S'assurer que les cap (80) entrent facilement à leurs places et en regardant le modèle de face et de profil on vérifiera que les ailes soient parfaitement alignées avec le fuselage. Corriger les éventuels défauts (incidence, vrillage) du fuselage et coller les nervures (32) les couples (12-13-14-15) et le centre de la cabine (43).

Les tubes palier des commandes d'ailerons du fuselage seront collés à la stabilis. Attention à la rotation sans point dur ni jeu excessif du tourillon en hêtre.

Enlever les ailes du fuselage ; préparer les entretoises et les coller à leur place sans forcer. Le fuselage toujours sur le chantier faire un trou de 2 mm en correspondance du couple (22) pour passer la tige en cap de la roulette de queue. Mettre en place le couple (22), la jambe de la roulette, coller le tout sur le fond du fuselage, et renforcer avec les pièces (36). Avec les baguettes 5 x 5 renforcer les flancs et le couple (22). Contrôler et adapter les ouvertures de passage de la commande de la roulette, s'assurer de sa mobilité. Coffrer avec du balsa 1,5 les parties entre couples (21 et 24). Si le fuselage est bien à plat sur le chantier, les plans d'appui du stabilo seront exactement à 0°. Préparer la pièce 37 et après contrôle de la surface d'appui, la coller à sa place. Découper l'équerre de fixation de l'empennage (27) et la riveter sur le support 38. Positionner 38 sur 37, puis pratiquer un trou de Ø 3 mm dans les demi-couples 23 et

