LOOP

DOCUMENTATION COMPLEMENTAIRE AU KIT

CORRECTIONS ET ADDITIONS

à la version officielle constructeur

CE DOCUMENT CONTIENT

÷

Correction des erreurs du plan

Correction des erreurs de traduction

Commentaires du plan traduits en Français

Nomenclature complétée

Complément et commentaires aux instructions de montage

Variante de construction pour alléger

RAPPORT V1

Kit Avril 1988

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION AUX AMELIORATIONS 1
- Pourquoi ce document 1
- Erreurs Graupner sur le plan 1
- Erreurs de découpe 2
- Erreurs Graupner de traduction 2
- Problèmes rencontrés 2
- Variantes de construction 2

INTRODUCTION Graupner 3
- Conseils de sécurité 3
- Généralités 3
- Propulsion électrique et accessoires 3

INSTRUCTION DE MONTAGE 4
- Le fuselage: 4
  - Photo N°1: Fuselage, montage des couples 4
  - Photo N°2: Fuselage, capot moteur, verrière, haut de carlingue 5
    - Capot moteur haut 5
    - Dessus de fuselage 5
  - Photo N°3: Fuselage et support capot moteur 6
    - Train d'atterrissage 6
- La dérive et le stabilisateur 7
- L'Empennage 7
  - Photo N°4: Empennage. 7
- L'aile 8
  - Photo N°5: Montages des nervures d'aile. 8
  - Photo N°6: Montage des servos d'aile 9
    - Servo d'aile 9
    - Servo - profondeur - dérive 10
    - Les volets d'ailerons 10
  - Photo N°7: (Volet d'aileron) 10
- Les transmissions de gouverne 10
- Le recouvrement 10
- Montage de l'équipement R/C et de la propulsion électrique 11

DEVIS DE POIDS 12

ESSAI 12

ANNEXE 1: Nomenclature 12

ANNEXE 2: Commentaires du plan traduits en Français 12

ANNEXE 3: Erreur (4) et (5) sur (3) 18

INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU LOOP

INTRODUCTION AUX AMELIORATIONS

POURQUOI CE DOCUMENT

Le LOOP conçu par JM Fraisse est un très bon avion électrique. Le bois, les capots ABS, les roues et tout l'ensemble du kit matériel Graupner sont de bonne qualité. Je ne peux que vous recommander d'acheter ce kit. Je suis très content du résultat. Mais:

Mais la documentation est le strict minimum, juste ce qu'il faut pour faire croire que c'est "bien" et permettre aux revues payées par la pub de clamer que c'est "excellent comme d'habitude". En fait, c'est faux.

- *Juste deux pages de manuel de montage, très peu d'explication et des erreurs.*

- *Indication des composants par numéro renvoyant à la nomenclature. Cela facilite le travail du constructeur en cas de modification des composants, et permet, je suppose, de reprendre à peut près le même texte d'un kit à l'autre. Mais cela rend la lecture pénible.*

- *La nomenclature est très peu parlante. Par exemple "doublure" ou "gousset" ou "pièce de forme" ne veut rien dire. Après une recherche pénible sur le plan il faut comprendre doublure du train d'atterrissage, gousset de support de guignol de dérive et piece de forme du bloc capot moteur. Vous trouverez en annexe 1 une nomenclature améliorée.*

- *Le plan est en allemand comme toujours chez Graupner. J'ai fait la traduction. En annexe 2, vous trouverez tous les textes du plan traduit à la taille du plan. Il ne vous reste plus qu'à les découper et les coller par dessus les textes en allemand sur le plan de votre kit.*

- *le plan comporte des erreurs. J'en ai fait la liste.*

- *Mon kit n'avait pas la traduction française dedans. JM Fraisse m'en a fait une copie. Merci pour la qualité de son service client.*

- *Graupner n'indique pas les numéros de pièce dans le texte, ni les dimensions des baguettes, ce qui oblige le lecteur à aller consulter constamment la liste des pièces sur la feuille de nomenclature sépparée. Pour une lecture plus facile et plus fluide, j'ai rajouté ces numéros et les dimensions des pièces dans le texte.*

ERREURS GRAUPNER SUR LE PLAN

L'achat de mon Kit du LOOP date de Février 1998, voici les erreurs que j'ai trouvées dedans. Il est possible, je vous le souhaite, qu'elles ne le soient plus dans le votre si Graupner les a corrigées.

Sur la coupe AA, il y a deux fois le numéro 4, celui entre les numéros 13 et 7 est le numéro 5. Corriger votre plan.

Il manque sur le plan les numéros 29 à 32 et 38 à 44.

Il manque sur le plan le numéro 78 (chapeau de nervure).

Le support de guignol empennage numéro 59 est marqué 99. Corriger votre plan.

Petite erreur de dessin sur le plan. Sur la vue de côté du fuselage, le couple (5) traverse le fond du fuselage (1) (trait en pointillé). Cela peut faire croire qu'il faut mettre ce couple support train plus bas. Voir la coupe AA qui est bonne ainsi que la photo 1. Pour corriger le plan un seul pointillé doit être supprimé, les autres correspondant à la CAP du train sont bons.

Les baguettes (3) ne doivent pas aller jusqu'au bout à l'arrière. Elles s'arrêtent à la partie fixe de la dérive (25). La vue du plan de côté est fausse. Il y a deux pointillés qui ce coupent. La vue de dessus est bonne.

ERREURS DE DÉCOUPE

La qualité du kit et du balsa est très bonne. Je n'ai trouvé que deux petites erreurs de découpe.

Le couple (15) avant du fuselage est mal coupé, l'encoche est trop grande. Le refaire.

Sur le couple (9) les encoches allant sur (3) ne sont pas faites.

ERREURS GRAUPNER DE TRADUCTION

Traduction littérale du mot "SEKUNDEN KLEBER" par "colle seconde". Il faut comprendre colle Cyanoacrilate.

PROBLÈMES RENCONTRÉS

Pas d'indication du V longitudinal. Le prolongement des axes montre que le V est à zéro et que l'aile est parallèle à l'axe du fuselage.

Pas d'indication du calage moteur. Trouvé à zéro en vérifiant avec l'axe du fuselage.

Pas d'indication de l'anti-couple. Trouvé à zéro en regardant avec l'axe du fuselage.

Graupner indique clairement que le plan n'est peut être pas à l'échelle compte tenu du rétrécissement du papier. Je n'épilogue pas. Mais j'ai eu le problème suivant.

Le longeron (65) du kit était plus long que sur le plan. J'ai stupidement raccourci pour être à la longueur du plan et j'ai eu les ailerons qui touchaient le fuselage en raison de l'aile un peu plus courte. Conseils:

1 - Garder le longeron (65) à sa longueur. (Cela vous évitera en plus de refaire les encoches du bout).

2 - Laisser (66) et (67) à leur longueur maximum, vous couperez quand l'aile sera finie.

3 - Vérifier la longueur potentielle des ailerons avant de les construire.

VARIANTES DE CONSTRUCTION

Pour un gain de poids j'ai remplacé, au paragraphe 12, les blocs de balsa du dessus de fuselage (18) et (109) de la jonction dérive empennage par un coffrage balsa roulé. Avantage du gain de poids, environ 8 grammes à l'arrière, et une découpe pour le passage de l'empennage plus facile. Paragraphe 31.

INTRODUCTION GRAUPNER

NDLR: A partir de ce paragraphe, j'ai repris le texte de la notice Graupner et j'ai ajouté mes commentaires en caractères Palatino Italique. J'ai effectué ce travail au fur et à mesure de la construction sur mon portable Macintosh. Ceci explique le style assez "télégraphique" de mes commentaires. Il faudra faire avec à la lecture, désolé. (Le Macintosh, lui, a bien supporté la poussière de balsa. Vous supporterez bien le style télégraphique.)

Il va de soit que ce document est un document d'entraide modéliste et ne peu en aucun cas être vendu. Si vous trouvez des erreurs de ma part, faite moi en part, je serai heureux de les corriger.

CONSEILS DE SÉCURITÉ

Veuillez lire les conseils de sécurité joints à cette boîte de construction et les observer. Si le modèle doit être cédé à une autre personne, ces conseils de sécurité ainsi que le plan de construction devront impérativement lui être remis.

GÉNÉRALITÉS

Le LOOP est un mini-modèle de voltige propulsé par un moteur avec réducteur SPEED 400 alimenté par 8 éléments NC de 500 mAh. Ses performances dépendent essentiellement de son faible poids en ordre de vol; c'est la raison pour laquelle la construction sera réalise en utilisant de préférence de la colle-seconde *Cyanoacrilate* et en montant uniquement les accessoires légers conseillés.*(NDLR: La colle seconde traduction littérale Graupner c'est de la Cyanoacrilate).*

PROPULSION ÉLECTRIQUE ET ACCESSOIRES

Moteur	Hélice	Cône d'hélice	Batterie de propulsion	Régulateur de vitesse
Réf. N°	Réf. N°	Réf. N°	Réf. N°	Réf. N°
SPEED 400 5 V FG 1,85 1705.18	SLIM PROP 20,5x11cm 1372.20,5.11 ou 23x12 cm 1 372 .23, 1 2	Cône de précision Ø 38mm 1304.4	SANYO 8N-500 AR e,3 V/0,5 Ah 2522	PICO MOS 18 3272

Accessoires R/C:

Les ensembles R/C FM à partir de FM 414 jusqu'à mc-24 avec un petit récepteur, comme par exemple le modèle C12 ou mc-12, sont exclusivement adaptés pour l'équipement de ce modèle. Les autres informations sur les accessoires R/C sont à relever dans le catalogue général FS ou dans les instructions d'utilisation des ensembles R/C.

Les accessoires R/C suivants sont nécessaires pour l'équipement du modèle:

1 Récepteur miniature C 12	Réf N-3174
ou MC 12	Réf N-7035
1 Quartz de réception	Ref. N-3265
1 Régulateur de vitesse PICO MOS 18	Réf N-3272
4 Micro-servos C 341	Réf N-4093

Les accessoires complets devront être à disposition avant de commencer la construction afin qu'ils puissent être adaptés au cours des stades correspondants de celle-ci. Toutes les pièces devront être ajustées avant leur collage et le cas échéant rectifiées.

INSTRUCTION DE MONTAGE

NDLR: Graupner n'indique pas les numéros de pièces dans le texte, ni les dimensions des baguettes, ce qui oblige le lecteur à aller consulter la liste des pièces sur une feuille à part constamment. Pour une lecture plus facile et plus fluide, j'ai rajouté ces numéros.

LE FUSELAGE:

1. Fixer le fond du fuselage (1) sur le chantier, caler le fond du fuselage (2) à l'arrière sur 15mm de hauteur et le coller avec la pièce (1). Coller les baguettes d'angle (3), *balsa 6x6 en triangle*, de niveau avec les bords extérieurs.

Les baguettes (3) doivent aller jusqu'au bout à l'avant et pas à l'arrière. Elles s'arrêtent à l'arrière à la partie fixe de la dérive (25). Attention, le plan de côté est faux. Il y a deux pointillés qui se coupent. La vue de dessus est bonne.

Attention ces baguettes ont tendance à arrondir la partie arrière (2). Les pièces (1) et (2) doivent former un "V" pas une courbe. Voir la forme du flanc (12) pour confirmation.

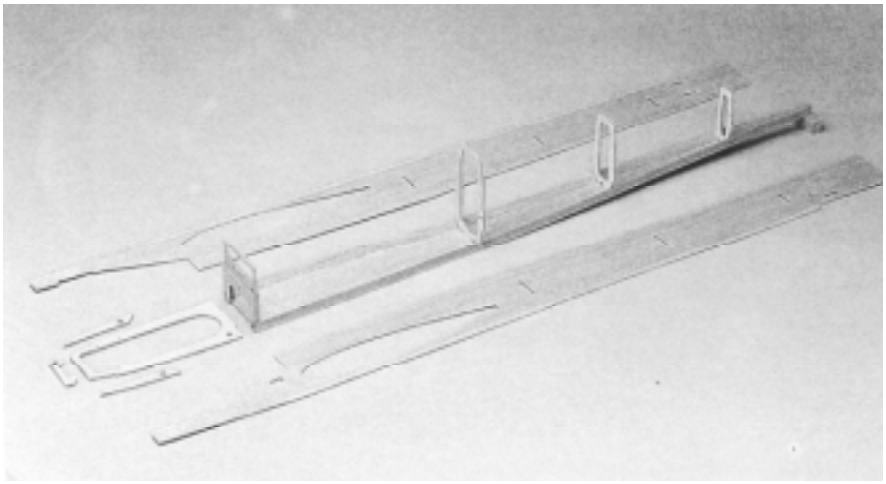


PHOTO N°1: FUSELAGE, MONTAGE DES COUPLES

Les couples sont collés perpendiculairement et les autres pièces sont préparées pour l'assemblage.

2. Coller les couples du train d'atterrissage (4) et *les deux couples* (5). Mettre provisoirement en place le train d'atterrissage (6) *et le couple (7) entre les deux (5). Vérifier leurs positionnements et mettre de côté.*

Commencer l'aile pendant que cela sèche. Paragraphe 34.

3-1 Supprimer les angles du couple (9). Visiblement un petit raté de design de Graupner. Ce sont les angles s'appuyant sur la baguette d'angle (3).

3-2 Coller bien perpendiculairement les couples (5), (8), (9) et (10). *Le couple (5) en bout est bien par dessus le (3) et non en bout. Il y a un pointillé en trop traversant le fond (1) sur le plan. Pour lever le doute, voir la coupe AA sur le plan, et à la loupe la photo 1. C'est bien visible.*

Un petit couple balsa devant la partie fixe de la dérive (25) peu aider à garder les flancs droit et à servir à l'option coffrage par roulage de l'arrière.

4. Coller les longerons *en pin 5x1.5* (11) sur le bord supérieur des flancs du fuselage (12R) et (12L). *En fait, c'est la tranche qu'il faut comprendre.*

5. Coller en place les flancs du fuselage en veillant à ce qu'il ne se produise pas de déformation. *A vos équerres.*

6. Coller les doublures *de renfort pour les vis d'attache du moteur* (14) sur le support moteur (13).

7. Coller en place le support moteur (13), fixer les flancs du fuselage à l'avant et coller le couple avant (15). *Attention (15) est mal découpé. L'encoche du couple avant sur (13) et (14) est trop grande. Combler ou refaire (15).*

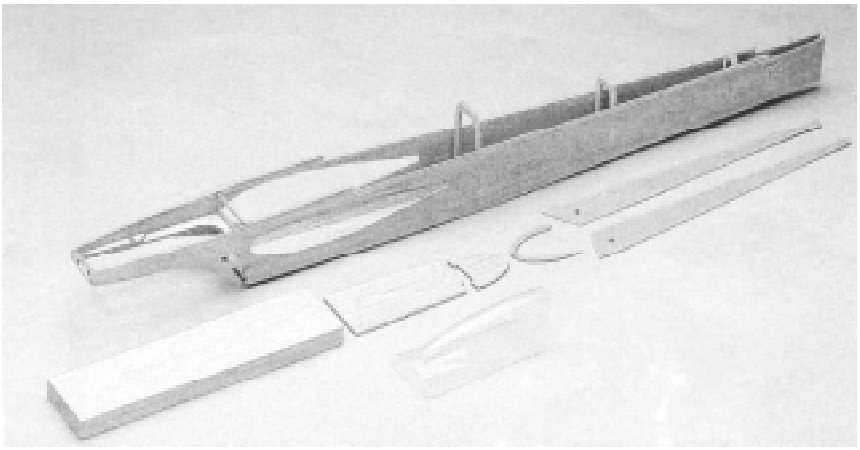


PHOTO N°2: FUSELAGE, CAPOT MOTEUR, VERRIÈRE, HAUT DE CARLINGUE

Les flancs du fuselage sont collés, les autres pièces sont prêtes au montage.

8. Coller la pièce latérale du haut du fuselage (17) en veillant à ce que son bord arrière vienne exactement de niveau avec le couple (10).

CAPOT MOTEUR HAUT

9. Coller les pièces *capot moteur* en chute de balsa de 3mm sur les longerons du fuselage (11), voir la note *numéro 3 encerclée* sur le plan.

10. Surfacer le dessus du fuselage à l'emplacement de la pièce (22), évider celle-ci pour le groupe de propulsion et la coller exactement de niveau avec le couple avant (15).

DESSUS DE FUSELAGE

11. Surfacer le dessus du fuselage à l'emplacement de la pièce (18) et coller celle-ci en place. *C'est un bloc de balsa à façonner.*

12. Biseauter le bord avant de la pièce (18) et adapter le couple (16). Elargir le cas échéant la découpe inférieure, puis coller le couple en place.

Modification possible sur 11 et 12: J'ai pour gagner du poids remplacé le balsa plein (18) par un coffrage de balsa 10/10. Gain de 8 gr environs.

En premier, mettre des chapeaux arrondis sur les couples 8, 9, 10. Tenir compte de l'épaisseur du 10/10. Pour le couple 8, ajuster le support en biais sur le couple avec l'aide du couple de verrière 16. Attention l'encoche du couple de verrière 16 est prévue trop courte pour permettre l'ajustage. Elle doit être agrandie pour faire descendre 16 dans le fuselage. A ajuster en final.

13. Ajuster la verrière de cabine (21) découpée avec les pièces (19) et (20).

14. Coller la verrière de cabine (21) ajustée sur les pièces (19) et (20) avec de la UHU hart. Durant le séchage de la colle, fixer la verrière de cabine sur le fuselage avec de la bande adhésive. Afin qu'il n'y ait aucun risque de collage avec le fuselage, interposer une feuille de vinyle transparent entre celui-ci et la verrière de cabine.

15. Arrondir le dos et le fond du fuselage conformément aux vues en coupe sur le plan.

16. Supprimer la traverse avant du support moteur (13) et fixer le groupe de propulsion avec 4 vis (98), après avoir percé des avant-trous de Ø 1,5mm. *Il n'est pas nécessaire de la supprimer en entier. Une encoche à la lime ronde de 2mm de profondeur suffit pour s'aligner sur (15).*

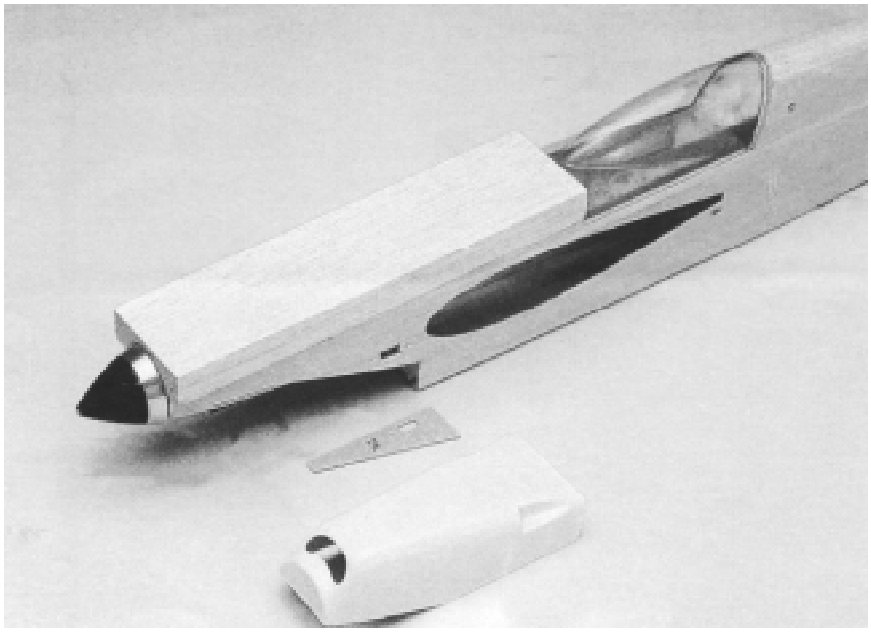


PHOTO N°3: FUSELAGE ET SUPPORT CAPOT MOTEUR

Le cône d'hélice est placé sur l'arbre du réducteur, la pièce (22) pourra être mise en forme en correspondance avec le contour du cône, la coupe A-A et la surface frontale de la verrière de cabine.

17. Coller en place les guides du capot-moteur (23R) et (23L). *Ils sont collés le long du fuselage. Le plan n'est pas à la côte des pièces. Le trait plein est celui du capot moteur, attention de ne pas confondre.*

18. Découper le capot moteur (24) et évider les ouvertures d'entrée et de sortie d'air. *Pour mon kit la marque de découpe était bonne partout sauf à l'arrière. Le capot était trop court. Vérifier bien pour votre kit.*

TRAIN D'ATTERRISSAGE

19. Souder l'étrier-ressort (94) avec le fil à ligaturer (95) sur le train d'atterrissage (6) après avoir dépoli les emplacements de soudure. Monter les roues (97) avec les arrêts de roue (96) collés sur l'axe avec de l'époxy.

20. Le train d'atterrissage (6) avec la fixation (7) seront collés après la pose du recouvrement en film plastique. (NDLR: prendre du Litesplan).

21. La béquille arrière sera de même collée en place après la pose du recouvrement.

LA DÉRIVE ET LE STABILISATEUR

22. Pour les plans fixes et les gouvernes de profondeur et de direction, la boite de construction contient des baguettes de balsa de 10mm de hauteur, à mettre sur chant et en différentes épaisseurs en correspondance du plan. *Exemple: le BA 10x6 petit coté sur chant; 10mm en hauteur (voir photo 4).* Il faut utiliser uniquement un balsa léger pour ces baguettes, un balsa dur rendra le profilage final nettement plus difficile.

23. La dérive est construite avec les pièces (31), *non pas 31, mais 25* à (44) *25, 26, 27 en baguette balsa 10x5*. Un couteau à balsa bien tranchant ou une lame de scie très fine seront nécessaires pour couper en biseau les nervures et les diagonales dans des baguettes de balsa de 10x2mm.

NDLR: Un lapidaire coûte 300F maximum c'est un bon investissement à faire. Cela garanti les angles et perpendiculaires. J'ai le Maxicraft 48086, moteur plutôt léger, semble gadget, mais néanmoins fait parfaitement le travail.

24. Le gousset (37) et le bord de fuite (34) sont façonnés dans une baguette de balsa de 10x10mm.

25. Après l'assemblage, la dérive complète sera profilée exactement symétriquement conformément aux coupes D-D et E-E avec une cale à poncer.

L'EMPENNAGE

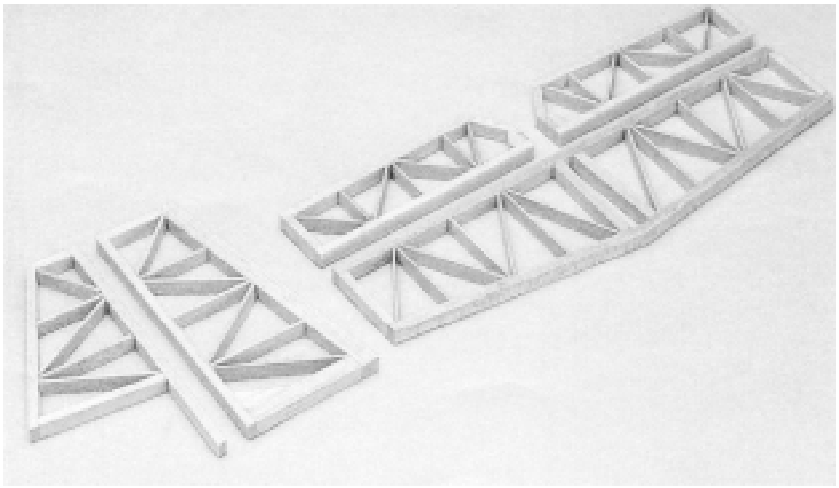


PHOTO N°4: EMPENNAGE.

L'empennage terminé pourra être profile.

26. Le stabilisateur est construit selon le même principe avec les pièces (45) à (63), puis profilé conformément aux coupes F-F et G-G.

27. Les charnières de gouverne (112) fournies dans la boite construction seront coupées de moitié dans le sens de la longueur afin qu'elles mesurent env. 12x9mm.

28. Pratiquer les encastrements pour les charnières conformément au plan et monter provisoirement les gouvernes. Les charnières seront collées avec de la UHU hart *(colle Epoxy)* seulement après la pose du recouvrement. Il faudra veiller à ce que la colle ne bloque pas les gouvernes.

29. Avant la pose du recouvrement, percer les trous de Ø 3mm conformément au plan pour les guignols de gouverne.

30. Poncer éventuellement la partie encore dépassante des longerons du fuselage (11) au niveau des pièces centrales (48) et mettre en provisoirement le stabilisateur.

31. Façonner la pièce de raccordement entre la dérive et l'empennage (109) dans le restant de la pièce (18) et l'adapter simultanément avec le plan fixe de dérive, *ou faire l'option coffrage en balsa 10/10 roulé. Au choix. Voir 11 et 12.*

32 Coller ensemble les plans fixes du stabilisateur et de dérive avec pièce de raccordement (109) sur le fuselage. *Je suggère qu'il serai plus facile d'entoiler avant.*

L'AILE

34. La construction de l'aile s'effectue à l'envers, avec l'extrados rectiligne en appui sur le chantier. *Je pense qu'il faut lire le longeron de l'extrados. Construction à l'envers pour garantir le léger dièdre je suppose.*

33. Coller les semelles de longerons (66) *pin 5x1.5* contre les coffrages (67) planche balsa 15x10 de805x60. *Ne pas oublier de faire les deux. J'ai collé à la colle blanche.*
Attention, piège dans lequel je suis tombé: Ne pas couper le résultat à la longueur de l'aile sur le plan. Garder toute la longueur pour l'ajustage sur le longeron 65.
D'autant plus important, si comme dans mon kit, le longeron 65 est plus long que sa taille sur le plan (dans mon Kit 6mm). Et aussi pour ne pas avoir des ailerons trop grands qui toucheront le fuselage si vous coupez.

35. Fixer un coffrage (67) sur le chantier à plat momentanément pour tenir le tout pendant la première phase de construction et coller l'âme de longeron (65) pièce balsa 20x10 de 80cm x 3 cm rainurée verticalement, *avec les encoches vers le haut.*

36. Encastrer les nervures (70) à (74), les aligner exactement et les coller, surtout en hauteur. Caler les nervures avec une baguette auxiliaire de 10x5mm. *Pour qu'elles soient toutes à la même hauteur.*
Attention: surveillez bien l'alignement du bord de fuite il y a un gros risque de vrillage. Le BF est une baguette balsa en trapèze 4x3mm très fragile.

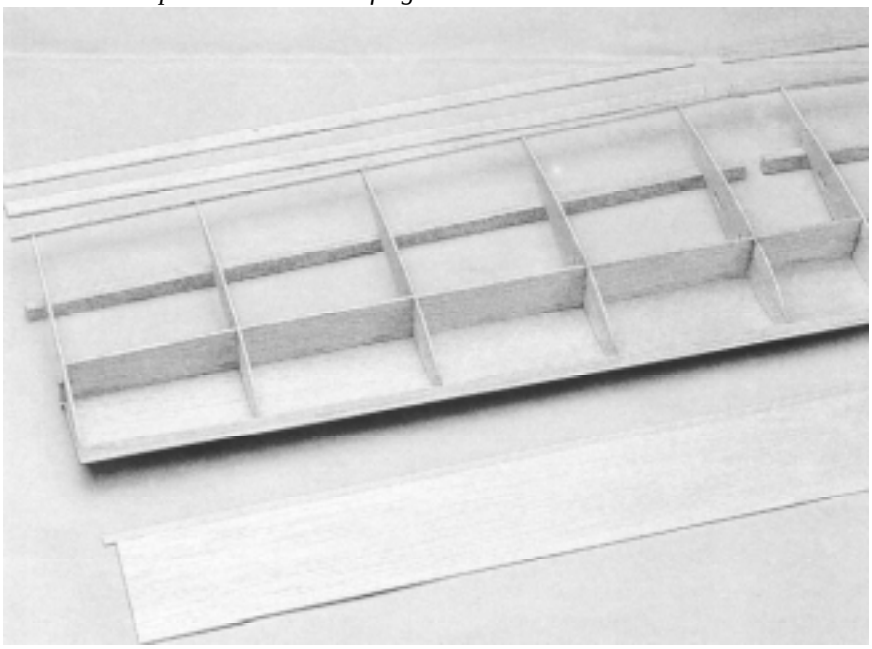


PHOTO N°5: MONTAGES DES NERVURES D'AILE.

Remarquer la baguette auxiliaire en support.

37. Coller en place le bord de fuite *de l'aile* (69) *baguette balsa en trapèze 4x3* et le bord d'attaque (68) *balsa 5x5.*

38. Coller *des deux côtés* les bandes de coffrage (75). *Ce sont des baguettes 10x1.5 qui font coffrage le long du BF style chapeau de nervure.*

39 Coller le coffrage supérieur *extrados* (67) sur les nervures et sur le bord d'attaque (68) en veillant à ne pas provoquer de déformation.
Il faut courber le coffrage (67) le long des nervures, pour ce faire j'ai utilisé de la colle Néoprène. Bien tenir (67) sur (68), mais attention de ne pas écraser (67) avec des pinces trop fortes. j'ai fait la bêtise.

39-1. Coller le coffrage supérieur de la partie centrale (77) *de l'aile.*

L'extrados étant fini passez à l'intrados. *(dans le texte Graupner, le mot inférieur est utilisé pour intrados).*

Le coffrage inférieur (*Intrados*) pourra être collé.

40. Coller le coffrage inférieur (*Intrados*) (67) *sur les nervures et le bord d'attaque.*

41. Coller le coffrage inférieur (*Intrados*) de la partie centrale (76) ainsi que les chapeaux de nervure (78) *balsa 7x1.5. (78 n'est pas marqué sur le plan).*

42. Poncer la structure complète de l'aile et la profiler conformément aux coupes A-A à C-C sur la feuille 2 du plan.

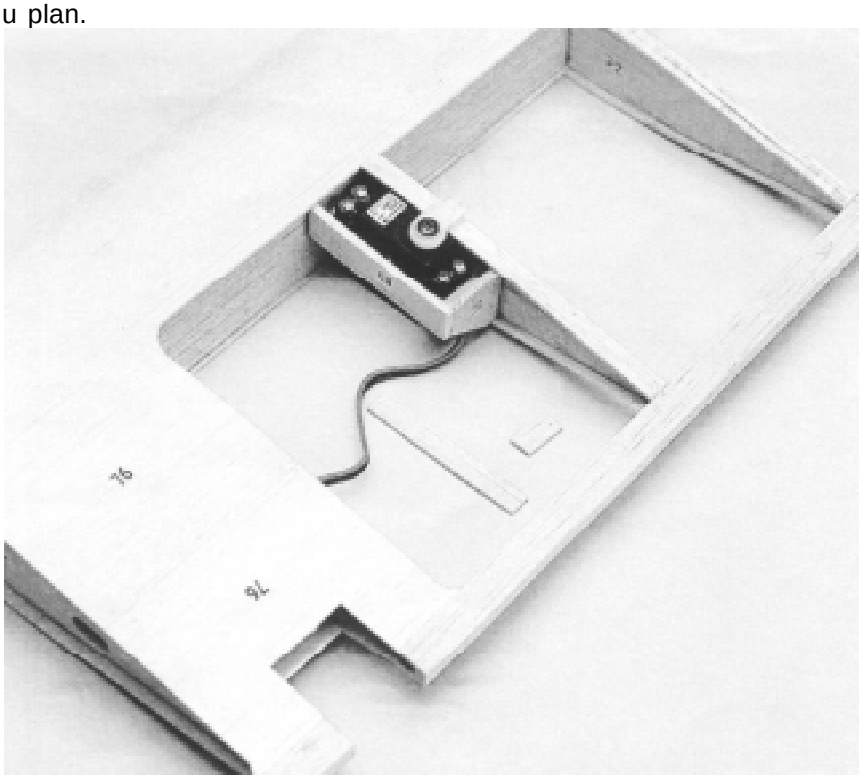


PHOTO N°6: MONTAGE DES SERVOS D'AILE

SERVO D'AILE

43. Assembler et coller les logements des servos d'ailerons avec pièces (79) à (83), comme indiqué sur le plan. *Ne pas mettre les servos: l'aile doit passer à travers le fuselage pour le montage. Bien regarder le plan il y a des chapeaux de servo.*
Personnellement ayant mis des MS800 sub-micro de 9 grammes. Leurs têtes dépassant si peu, j'ai mis en place, et fait une petite encoche (2x4 mm) dans le fuselage.

Un logement de servo assemblé et collé. Le servo d'aileron est provisoirement monté.

44. Introduire l'aile par la gauche dans le fuselage, rectifier la découpe dans celui-ci si nécessaire.

44-1. Avant de coller l'aile, coller une bande de velcro sur le fond du fuselage pour tenir l'accu. Difficile de le faire après.

45. Aligner exactement l'aile et la coller en place. *Attention: Il n'y a pas d'indication de V longitudinal. A l'examen du plan, l'aile est dans alignement du fuselage, idem empennage, donc "V" à zéro.*

SERVO - PROFONDEUR - DÉRIVE

46. Assembler et coller le logement pour les servos de profonde et de direction avec les pièces (84) à (86). Utiliser uniquement du balsa dur pour les blocs (84) *20x10x5* et percer les avant-trous de Ø 1,5mm pour les vis (98).

LES VOLETS D'AILERONS

47. Les volets d'ailerons sont construits avec les pièces (87) à (92). Confectionner les supports de guignol (110) dans une baguette balsa de 10x5mm et les coller en place.
Mesurer avec l'aile dans le fuselage la taille des ailerons vis à vis du plan. Ils doivent frôler le fuselage. Adapter leurs longueurs. Je les avais faits à la dimension du plan et j'avais deux millimètres de trop. Ils touchaient le fuselage.

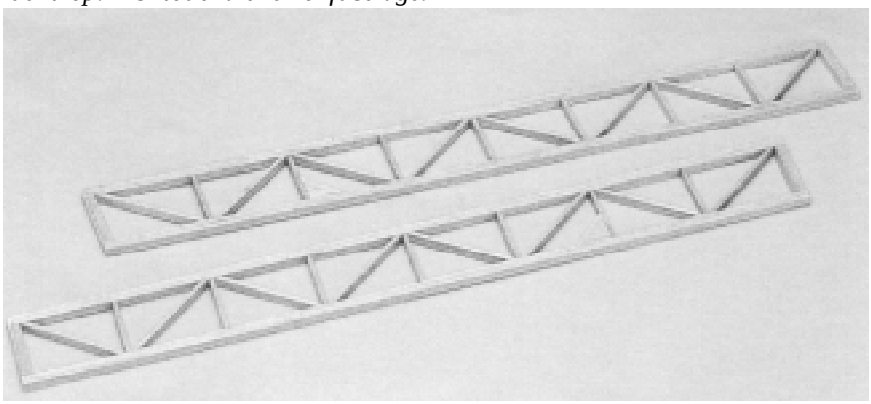


PHOTO N°7: (VOLET D'AILERON)

La structure des volets d'ailerons terminée.

48. Les volets d'ailerons ne sont pas profilés, le bord d'attaque (87) est simplement biseauté des deux côtés conformément au plan.

49. Pratiquer les encastrements pour les charnières (112), percer les trous de Ø 3mm pour les guignols (99) et monter provisoirement les volets d'ailerons.

LES TRANSMISSIONS DE GOUVERNE

50. Confectionner les transmissions de gouverne avec les pièces (100) à (107) conformément aux dessins de détail sur le plan. *J'ai fait une ligature. Faire un montage à blanc, cela doit être très ajusté.*

51. Souder les douilles filetées (101) sur les tringleries d'ailerons (102).

LE RECOUVREMENT

52. Le recouvrement complet du modèle se fera exclusivement film plastique léger, comme par ex ECOFILM, Réf NM 151 4. *J'ai pris du Litespan collé à la Balsaloc.*

53. Avant la pose du recouvrement, poncer l'ensemble de la structure avec du papier abrasif fin de grain 320 ou 400, puis la dépoussiérer.

54. Découper les inscriptions et les bandes décoratives sur la planche décoration (113) et les poser sur le modèle conformément à l'illustration sur le cartonnage de la boite de construction.

MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT R/C ET DE LA PROPULSION ÉLECTRIQUE

55. Monter les quatre servos et connecter les transmissions de gouverne. Munir les transmissions de profondeur et de direction (103) et (104) des sécurités (108); coller celles-ci avec de la colle-seconde. *(Cyano).*

56. Antiparasiter suffisamment le moteur électrique, raccourcir les fils de raccordement du régulateur au moteur et les souder directement aux bornes de celui-ci. Munir les fils de raccordement à la batterie prise mâle MG 6. *Une capa de 470nF entre plus et moins moteur et deux de quelques nanoF (47 nanoF) entre le carter moteur et le plus, et aussi entre le carter moteur et le moins. L'antiparasitage est impératif.*

57. Monter l'interrupteur du régulateur sur le flanc gauche du fuselage.

58. Enrober le récepteur de caoutchouc mousse et l'installer.
Disposer d'antenne de réception comme représenté sur le plan

59. Fixer le capot-moteur peint ainsi que la verrière de cabine sur le fuselage avec les bandes de fixation (111).

60. Mettre en place la batterie de propulsion et la positionner de façon à établir le centrage. Immobiliser la batterie si nécessaire avec des chutes de balsa de 1,5mm. Elle ne doit absolument pas se déplacer durant le vol.

61. Pour le premier vol, régler les amplitudes de débattement des gouvernes conformément aux indications du plan. Après les premières expériences de vol, les amplitudes de débattement pourront être augmentées selon les désirs.

62. Les ailerons pourront faire fonction de volets de courbure mixés avec les débattements de la profondeur pour permettre des rayons courbe encore plus serrés.

DEVIS DE POIDS

Voici quelques chiffres:

J'ai atteins 599g complet avec accu pour 650g annoncé

Loop complet	*434 g*	
Accu 8/500	*158 g*	
Capot moteur	*8 g*	*(je ne le mets pas - casse pied pour changer l'accu).*
	600 g	*j'ai gagné 50 g*

MS800	*8 g*	
Speed 400 Réducté 1.85:1	*93 g*	*108F*
Hélice Slim Prop 9x5	*15 g*	*29F*
Cône de précision	*20 g*	*117F*
	128 g	

Jeti 50	*36 g*	
Train en CAP+ roues	*14 g (les roues Graupner sont très légéres)*	

ESSAI

Il est possible de trouver un essai du LOOP dans la revue anglaise EFI numéro 25 page 32.

Les débattements du plan sont bons:

Profondeur ± 10mm;
Ailerons ± 10mm;
Direction ± 25mm.

Vous pouvez diminuer par un Dual rate pour un premier vol de sécurité.

ANNEXE 1: NOMENCLATURE

En annexe 1, la nomenclature avec des textes plus parlant que ceux bâclés par Graupner. Par exemple "doublure" ou "gousset" ou "pièce de forme" ne veut rien dire. Après recherche pénible sur le plan c'est doublure du train d'atterrissage, gousset de support de guignol de dérive et pièce de forme du bloc capot moteur. Les textes rajoutés sont soulignés.

ANNEXE 2: COMMENTAIRES DU PLAN TRADUITS EN FRANÇAIS

Le plan est en allemand comme toujours chez Graupner. J'ai fait la traduction. En annexe 2, vous trouverez tous les textes du plan traduit à la taille du plan. Il ne vous reste plus qu'à les découper et les coller par dessus les textes en allemand sur le plan de votre kit.

Planche 25010

Annexe 1 - Nomenclature du LOOP

Les textes soulignés sont des ajouts à la documentation succincte de Graupner

.Pce N°	Désignation	Qtés	Matériel	Dimensions en mm
1	Fond de fuselage avant	1	Balsa	Pièce estampée, 3
2	Fond de fuselage arrière	1	Balsa	Pièce estampée, 3
3	Baguettes d'angle fonde de fuselage	2	Balsa	6x6
4	Couple de train d'atterrissage	1	C.T P	Pièce estampée, 1,5
5	Doublures du couple de train d'atterrissage	2	C.T P	Pièce estampées, 1,5
	Il ya deux couples 5 encadrant le couple 4 avec au milieu la CAP du train			
6	Train d'atterrissage	1	Acier	Pièce finie Ø 1.5
7	Fixation du train d'atterrissage voir coupe AA	1	C T P	Pièce estampée, 1,5
8	Couple de fuselage	1	C T P	Pièce estampée, 3
9	Couple de fuselage	1	C T P	Pièce estampée, 3
10	Couple de fuselage	1	C T P	Pièce estampée, 3
11	Longerons de fuselage	2	Pin	5x1,5
12R	Flanc de fuselage droit	1	Balsa	Pièce estampée, 1,5
12L	Flanc de fuselage gauche	1	Balsa	Pièce estampée, 1,5
13	Support moteur	1	C T P	Pièce estampée, 3
14	Doublures support moteur	2	C T P	Pièce estampées, 3
15	Couple avant support moteur	1	C T P.	Pièce estampée, 3
16	Couple support verrière	1	C T P	Pièce estampée, 1,5
17	Pièce latérale dessus du fuselage arrière	1	Balsa	Pièce estampée, 1,5
18	Dos de fuselage (bloc balsa)	1	Balsa	8
19	Fond de cabine support verrière	1	Balsa	Pièce estampée, 3
20	Couple de cabine	1	Balsa	Pièce estampée, 3
21	Verrière de cabine	1	Plastique	Pièce moulée
22	Pièce de forme bloc capot moteur haut	1	Balsa	220x58x17
23R	Guide de capot moteur	1	Balsa	Pièce estampée, 1,5
23L	Guide de capot moteur	1	Balsa	Pièce estampée, 1,5
24	Capot moteur	1	Plastique	Pièce moulée
DERIVE				
25	Baguette de gouverne arrière dérive	1	Balsa	10x5
26	Bord d'attaque dérive	1	Balsa	10x5
27	Baguette support dérive sur carlingue	1	Balsa	10x5
28	Baguette de fermeture sommet de la dérive	1	Balsa	10x5
29	Nervure (dérive ? pas sur le plan)	1	Balsa	10x2
30	Nervure (dérive ? pas sur le plan)	1	Balsa	10x2
31	Diagonale (dérive ? pas sur le plan)	1	Balsa	10x2
32	Diagonale (de dérive ? pas sur le plan)	1	Balsa	10x2
33	Baguette de gouverne de dérive	1	Balsa	10x5
34	Bord de fuite de dérive	1	Balsa	10x10
35	Baguette de fermeture de dérive haut	1	Balsa	10x5
36	Baguette de fermeture de dérive bas	1	Balsa	10x10
37	Gousset support guignol de dérive	1	Balsa	10x10
38	Nervure (gouverne dérive pas sur le plan)	1	Balsa	10x2
39	Nervure (gouverne dérive pas sur le plan)	1	Balsa	10x2
40	Nervure (gouverne dérive pas sur le plan)	1	Balsa	10x2
41	Diagonale de gouverne de dérive	1	Balsa	10x2
42	Diagonale de gouverne de dérive	1	Balsa	10x2
43	Diagonale de gouverne de dérive	1	Balsa	10x7
44	Diagonale de gouverne de dérive 41-42-43-44 pas sur le plan	1	Balsa	10x2
EMPENNAGE				
45	Baguette de gouverne empennage	1	Balsa	10x6
46	Bord d'attaque empennage	1	Balsa	10x6
47	Baguettes de fermeture empennage saumon , en 10x4 sur le plan ?	2	Balsa	10x5
48	Pièces centrales empennage (contact fuselage)	2	Balsa	10x6
49	Nervures empennage	2	Balsa	10x2
50	Nervures empennage	2	Balsa	10x2
51	Nervures empennage	2	Balsa	10x7
52	Diagonales empennage	2	Balsa	10x2
53	Diagonales empennage	2	Balsa	10x7
54	Diagonales empennage	2	Balsa	10x2
55	Diagonales empennage	2	Balsa	10x2

56	Baguettes de gouvernes empennage	2	Balsa	10x6
57	Bords de fuite gouvernes empennage	2	Balsa	10x6
58	Baguettes fermeture gouverne empennage	2	Balsa	10x5
59	Supports de guignol gouverne empennage (absent sur le plan)	2	Balsa	10x10
60	Baguettes de fermeture (saumon de gouverne empennage)	2	Balsa	10x5
61	Nervures de gouverne empennage	2	Balsa	10x2
62	Nervures de gouverne empennage	2	Balsa	10x2
63	Nervures de gouverne empennage	2	Balsa	10x2
64	Diagonales de gouverne empennage	8	Balsa	10x2
AILE				
65	Ame de longeron (rainurée support des nervures)	1	Balsa	Pièce finie, 3 20x10 de 80cm x 3 cm rainurée
66	Semelles de longeron	2	Pin	805x5x1,5
67	Coffrages d'aile	2	Balsa	805x60x1,5
68	Bord d'attaque de l'aile	1	Balsa	810x5x5
69	Baguettes de gouverne bord de fuite très petite baguette en forme de trapéze	1	Balsa	810x4x3
70	Nervures d'aile	2	Balsa	Pces estampées, 1,5
71	Nervures d'aile	2	Balsa	Pces estampées, 1,5
72	Nervures d'aile	2	Balsa	Pces estampées, 1,5
73	Nervures d'aile	2	Balsa	Pces estampées, 1,5
74	Nervures d'aile	2	Balsa	Pces estampées, 1,5
75	Coffrages le long du bord de fuite	2	Balsa	810x10x1,5
76	Coffrage central inférieur de l'aile intrados	1	Balsa	Pièce estampées, 1,5
77	Coffrage central supérieur de l'aile	1	Balsa	Pièce estampées, 1,5 extrados
78	Chapeaux de nervure (pas sur le plan)	16	Balsa	7x1,5
79	Logement de servo d'aile	2	Balsa	Pces estampées, 1,5
80	Logement de servo d'aile	2	Balsa	Pces estampées, 1,5
81	Chapeaux support servo d'aile	2	Balsa	7x1,5
82	Chapeaux support servo d'aile	2	Balsa	7x1,5
83	Supports de vis servo d'aile	4	C T P	Pces estampées, 1,5
Servo fuselage				
84	Blocs d'appui servo fuselage Prof & Dérive	2	Balsa	20x10x5
85	Support de vis servo fuselage Prof & Dériv	1	C T P	Pièce estampée, 1,5
86	Support de vis servo fuselage Prof & Dériv	1	C T P	Pièce estampée, 1,5
Ailerons				
87	Baguettes de gouverne aileron	2	Balsa	380x5x5
88	Bords de fuite aileron	2	Balsa	380x5x5
89	Baguettes de fermeture intérieur aileron	2	Balsa	5x5
90	Baguettes de fermeture extérieur aileron	2	Balsa	5x5 saumon
91	Diagonales aileron	18	Balsa	5x2
92	Nervures aileron	14	Balsa	5x2
93	Béquille arrière	1	C T P	Pièce estampée, 3
94	Etrier de train d'atterrissage	1	Acier-	Ø 1,2x110 ressort
95	Fil à ligaturer de train d'atterissage	1	Fil de fer	Ø 0,3x100
96	Arrêts de roue	4	Laiton nick	Ø 6/1,6x1
97	Roues	2	Plastique	Ø 40x15
98	Vis parker attache moteur	6	Acier	Ø 2,2x9,5
99	Guignols (en général)	5	Plastique	Pièces finies
100	Chapes servo aileron	2	Plastique	Pièces finies, M2
101	Douilles filetées servo aileron	2	Laiton nick	Pièces finies, M2
102	Tringleries d'aileron	2	Acier	Ø 0,8
103	Tringleries de profondeur	2	Acier	Ø 0 8
104	Tringleries de direction	1	Acier	Ø 0,8
105	Transmission de direction	1	Balsa	5x5
106	Transmission de profondeur	1	Balsa	5x5,, l s d
107	Raccords de transmission gouverne	2	Acier	Ø 1,2
108	sécurités tringlerie/guignol profondeur	3	Plastique	Ø 1,9/0,8x5
109	Pièce de raccordement dérive/empennage	1	Balsa	Taillé
110	Supports de guignol aileron	2	Balsa	Taillé
111	bandes de fixation capot moteur	4	Plastique	Largeur 19
112	Charnières de gouverne aileron	17	Plastique	12x9x0,25
113	Planche de décoration	1	Mylar	

Accessoires nécessaires (Non fournis dans la boite de construction)

Réf N°	Désignation
582 1	Colle-seconde (superbe traduction de Graupner c'est de la colle instantanée = Cyanoacrylique)
534 10	UHU hart
151 4	ECOFILM
929 10	Peinture en bombe ACRYLFIX
3588	Condensateur antiparasite
2978 5	Prise mâle MG 6

Pièces détachées

Réf N°	Désignation
62231	Verrière de cabine
6223 7	Capot-moteur
6223 14	Planche de décoration
6223 14	Planche de décoration

J'ai utilisé

Servo ailes des MS800 de 9 grammes

Entoilage au LITESPAN collé à la Balsaloc

Plan feuille 1: ref 24980

1 Attention: Ne pas découper la face frontale de la verrière de cabine (21) et du capot-moteur (24)

2 Avant le collage du capot en balsa (22) évider le pour insérer le réducteur

3 Confectionner la pièce dans une chute de bois de 3mm

4 Adapter le contour du fuselage à la forme de la verrière de cabine

5 Entrée d'air

6 Sortie d'air

7 Dépolir le fil d'acier aux emplacements des soudures

8 Centre de gravité: 56 à 65mm derrière le bord d'attaque de l'aile

9 Attention: Construire le plus légèrement possible en particulier l'arrière du fuselage et l'empennage complet

10 Faire sortir le fil d'antenne du récepteur par le côté du fuselage en antenne traînante et la fixer sous ce dernier avec de la bande adhésive

11 Attention:
Couder avec précision
(103) et (104)
l'extrémité des tringleries
après leur mise en place

12 Supprimer la traverse avant du support moteur (13) après l'assemblage

13 Introduire l'aile sans les volets d'ailerons par le côté gauche du fuselage

14 Quelques pièces ne sont pas représentées
sur la vue supérieures du fuselage

15 Adapter le contour
du fuselage
au capot moteur

16 Vue triptyque du LOOP à l'échelle 1/10

Caractéristique techniques 17

Envergure env	800mm
Longueur hors tout env	800mm
Profil de l'aile	MH32 symétrique
Surface de l'aile env	16.4 dm^2
Surface du stabilisateur env	3.0 dm^2
Surface totale env	19.4 dm^2
Poids en ordre de vol	650 g
Charge alaire	33.5 g/dm^2

18 Sous réserve de modifications utiles aux progrès techniques
(Un plan en Français par exemple.)

Plan feuille 2: ref 26202

18 Sous réserve de modifications utiles aux progrès techniques
(Un plan en Français par exemple.)

19 Extrados de l'aile rectiligne,
posé à plat sur le chantier
(construction de l'aile à l'envers)

20 Plan de l'aile vue de dessous

21 partie du BF supprimer pour le passage
des servos après assemblage

22 Ne pas arrondir le bord
des volets d'ailerons 23 Intrados de l'aile (vue de dessous)

En plus pour clarifier les dessins

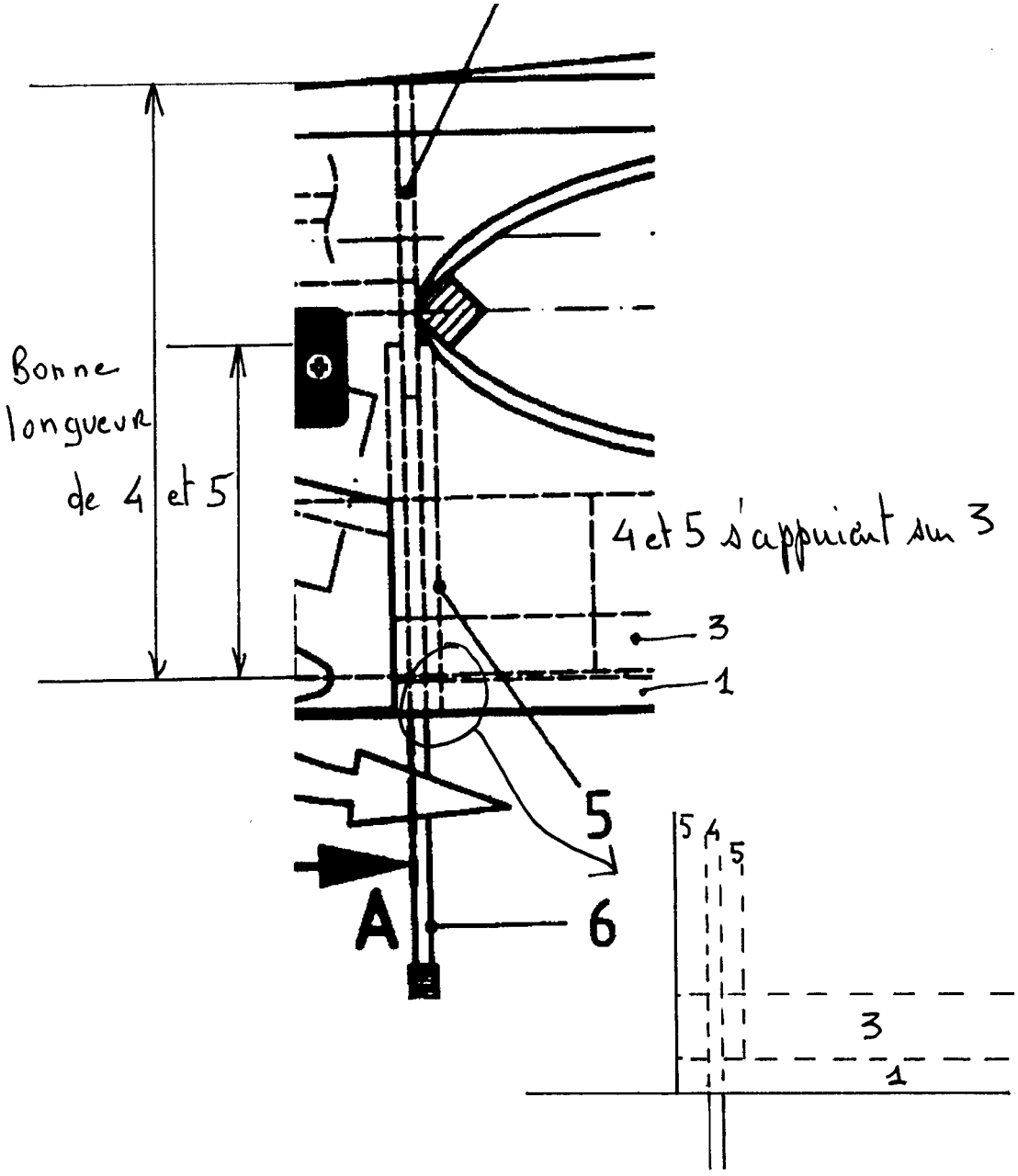
Vue de Dessous Dessus - Extrados Dessus - Extrados Dessous - Intrados

Entraide modéliste: Commercialisation non autorisée.

ANNEXE 3: ERREUR (4) ET (5) SUR (3)

Voici ce que je pense être correct. Vérifier bien.

Le pointillé de (5) ne traverse pas (1).

Les pointillés qui traversent sont ceux de la CAP du train d'attérissage, pas de (4), ni (5).

Les longueurs des pièces (4) et (5) permettent aussi de vérifier.