

LARPIAN

NOTICE DE MONTAGE

Grace aux conseils et photos de : Alain, Henri pierre, Pierre, Daniel... les premiers à avoir terminé le planeur.

Espérant que cela aidera les suivants.

NOTA : il s'agit de suggestions, il peut y avoir certainement d'autres ou meilleures solutions.

Éléments fournis par le groupe

1 fuselage, 1 verrière.

2 ailes avec leurs supports en sipror, à conserver cela sera utile pour poser les ailes lorsqu'on y travaille dessus.

1 planche de balsa 4mm pour faire le stabilisateur et la dérive.

2 baguettes de balsa 8x8 mm longueur 1 m, pour le bord d'attaque.

1 planche de balsa 10 mm pour les saumons.

1 clef d'aile en corde a piano de 6mm.

1 corde a piano 3 mm et tube alu 4/3 mm pour les pions de centrage des ailes.

1 corde a piano 2 mm et tube alu 3/2 mm pour le stabilisateur.

5 guignols en epoxy pour les gouvernes des ailes et 1 renvoi d'angle pour le stabilisateur.

2 prises MPX male femelle.

1 corde a piano 2mm et son fourreau pour la commande de profondeur.

1 plan avec des formats A4 a découper pour les gabarits. Les plans complets sont au format 1300x1100 mm. On peut les faire imprimer par exemple chez DUPONT au pontet pour environ 4 euro la feuille.

De la bonne humeur et beaucoup de travail : MERCI.

Éléments à acheter

Charnières pour la dérive et corde a piano 0,8mm pour remplacer les axes.

Primaire et peinture en bombe pour le fuselage.

Entoilage et primaire d'entoilage (facultatif) BALSALOC ou ORASTICK ADHESIF ou COVER GRIP.

Tube carbone 3/2 mm longueur 1m pour la commande de profondeur.

Des chapes, tige fileté,écrou, corde a piano pour les commande des gouvernes.

Enduit de rebouchage TOUPRET en pate allégée pour le balsa.

SINTOFER enduit de finition pour le fuselage.

Colle a bois aliphatique, colle Araldite, SIKAFLEX, gaine thermo rétractable.

Bloc de bois SAMBA 8 mm pour l âme de dérive.

Pvc 1 ou 2mm pour le patin sous le fuselage.

Cache servo ou à confectionner soit même.

Plomb pour le centrage.

Motorisation possible :

1 moteur PROPDRIVE 28/30 1000 KV 370 watts

1 contrôleur 30 Ampères

1 bloc d'accu LIPO 3S 2500 mah ou LIFE pour ceux qui désire aller sur le site du vol de pente au Ventoux.

1 hélice repliable 11x6 ou 10x5 sur un cône de 40mm.

Servomoteur : CORONA CS-239MG

Récepteur : 8 voies.

Etiquette d'identification télé pilote.

Les ailes

Bord de fuite : Déligner le bord de fuite a la bonne dimension.

Bord d'attaque : Déligner le bord d'attaque, on peut se servir des becs d'un pied à coulisse réglé sur 8mm en guise de trusquin pour tracer la ligne de découpe.

Coller une baguette de balsa sur le bord d'attaque, colle aliphatique. Il dépassera coté saumon afin de le protéger. Raboter, limer poncer pour lui donner la forme arrondie.

Saumon : coller 2 planches de balsa rectangulaire, de 8 mm pour obtenir l'épaisseur. Coller l'ensemble en bout d'aile. Une fois sec tracer, découper poncer pour lui donner la forme. Se servir du gabarit en découpant le plan échelle 1.

Aileron et volet : Tracer. Couper entre les volets/aileron avec une double lame de scie à métaux cela fait juste la largeur.

Couper en longitudinal uniquement le balsa sans couper la charnière qui est juste dessous.

Faire des coupes en pente a 45 degrés sur les gouvernes.

Pour le volet la charnière est du coté de l'intrados et pour l'aileron elle est coté extrados. Ensuite avec une lame de scie à métaux, gratter la résine afin de rendre la souplesse a la charnière et la manoeuvre plusieurs fois pour « casser » la résine et rendre souple. Il faut y aller délicatement pour ne pas la couper.



Coller des planchettes de samba sur les découpes longitudinale du volet et aileron afin de masquer le sipror. Laisser suffisamment de jeu pour l'entoilage et assurer le débattement nécessaire.

Servomoteur

Tracer les ouvertures, l'axe du servo doit être parallèle à la charnière de sa gouverne, découper, attention aux câbles électrique. Coller des baguettes de bois dur pour caler et visser les servo.



Le palonnier est coté bord d'attaque.



Conserver la découpe de balsa pour faire un cache servo qui sera fixé avec du scotch, ou alors acheter un cache servo.

Guignol : les rayer avant de les coller a l'araldite. Celui de l'aileron sera positionné pour que l'axe de pivot soit sur l'axe de la charnière afin d'éviter un différentiel. Celui du volet sera dans l'autre sens.

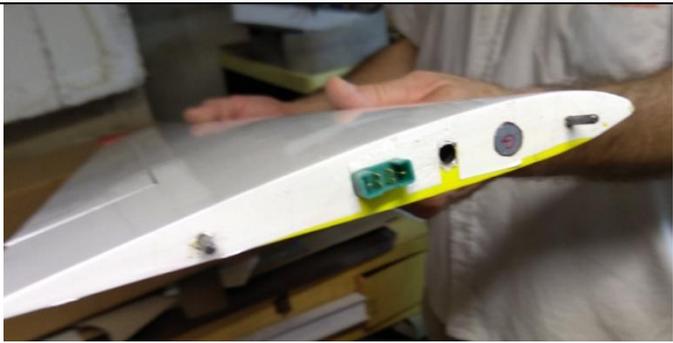
Pions de centrage : percer les bois dur pour loger les cordes a piano. Couper les tubes alu (diamètre 4mm) qui vont dans le fuselage, longueur un peu plus de 50 mm. Poser sur une table les 2 ailes avec la clef d'ailes en CaP 6mm, les 4 pions en les emboitant dans les tubes alu, ainsi on s'assure que les pions de centrage sont bien aligné, caler les ailes, vérifier, ajuster si besoin. Coller a l'araldite les pions dans les bois dur.

Fixation des ailes :

Soit par un système d'aimant, 1 encastré sur la nervure de l'aile et un autre dans le fuselage.

Soit par un ressort, visser 1 petit piton dans la nervure de l'aile. 1 ressort traversant le fuselage maintiendra les 2 ailes plaquées contre le fuselage. Il faudra confectionner un petit crochet pour tirer le ressort lors du montage sur le terrain.

Prise MPX : souder les câbles allant au servo, gaines thermo rétractable. Coller la prise a l'araldite coté ailes. Pour le fuselage elles ne seront pas collées, juste tenue par les fils et gaine thermo afin de pouvoir sortir.

| | |
|---|--|
|  | <p>L'emplanture avec les pions de centrage, la prise MPX, le tube pour la clef d'aile, l'aimant de maintien des ailes.</p> |
|  | <p>Maintient par un système de crochet et ressort.</p> |

Tube de clef d'aile : le tube étant plus long que la clef d'aile en corde a piano, afin que celle-ci reste bien centré et ne glisse pas dans l'un des tubes : insérer dans le tube une longueur d'environ 150mm d'un élément en balsa ou en dépron qui devra pouvoir être enlevé si besoin.

Entoilage : Bien préparer le support, enduit pour boucher les imperfections, ponçage, époussetage. Primaire puis entoilage. Ne pas couper au niveau des charnières des volets, entoiler en positionnant la gouverne aux grands angles puis plier.

Si on désire faire 2 couleurs, il faut mettre la couleur foncé à l'intrados (dessous) et la couleur claire à l'extrados (dessus). Ainsi le planeur sera plus visible en vol.

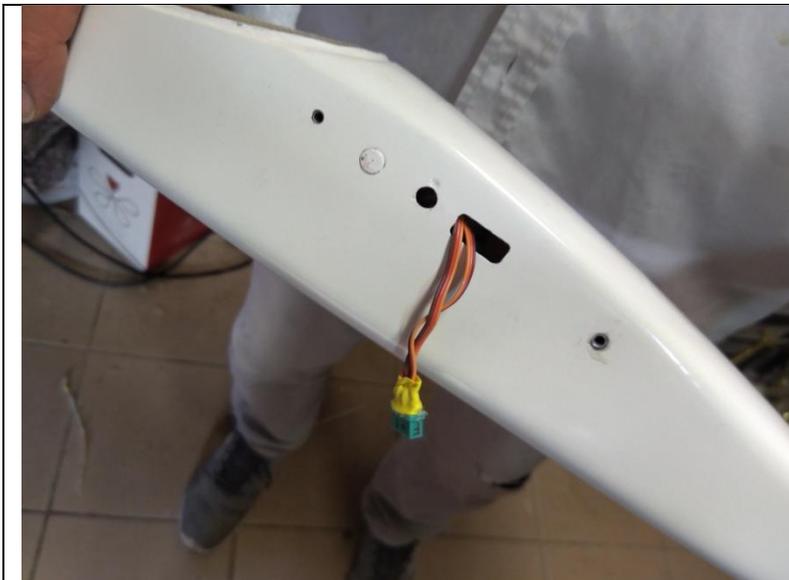
Fuselage

Poncer les bavures. Ajuster la verrière.

Laver le fuselage au produit vaisselle pour enlever la cire

Tube alu des pions de centrage : afin de pouvoir les coller, coller au préalable des renforts en contreplaqué 15x15 mm épais 3mm à l'intérieur du fuselage en face des trous. Poncer et rayer la fibre de verre au préalable.

Percer le fuselage sur les points indiqués, mais il y a forcément un léger décalage entre le coté droit et gauche qui va engendrer un gros décalage en bout des ailes. Agrandir légèrement les trous d'un coté. Installer le planeur avec le fuselage, les 2 ailes, les pions de centrage, la clef d'aile sur une table. Vérifier et caller le fuselage pour que la dérive soit bien verticale puis mesurer et caler les ailes afin que les saumons soient à la même hauteur. Coller les tubes.



Le dernier point tracé sur le fuselage, correspond au bord de fuite (il n'y est plus sur cette photo).

Les câbles de raccordement.

Moteur : les angles de piqueur et anti couple sont déjà réalisés et la paroi est renforcée. Fixer le moteur par ses 4 vis.

| | |
|---|---|
|  | <p>Mastiquer au syntofer fin. Poncer. Couche de primaire. Peinture.</p> |
|---|---|

Verrière :

| | |
|---|--|
|  | <p>Le système de fixation sera une corde a piano de 1,5 mm collé en fond a l'araldite, épousant la forme de la verrière et dépassant de 1 cm de chaque coté.</p> <p>Poncer. Couche de primaire. Peinture</p> |
|---|--|

Stabilisateur

Dans une planche de balsa de 4 mm de 400x100, faire les rainures pour encastrer à $\frac{1}{2}$ les tubes alu. Idem sur une autre planche de balsa.

Coller les 2 planches y compris les tubes alu a l'intérieur.

Une fois sec, recouper au milieu afin d'avoir les 2 parties du stabilisateur de 200x100. Ainsi on est sur que les tubes alu sont bien alignés.

Tracer l'arrondi et découper. Se servir du gabarit en découpant le plan échelle 1.

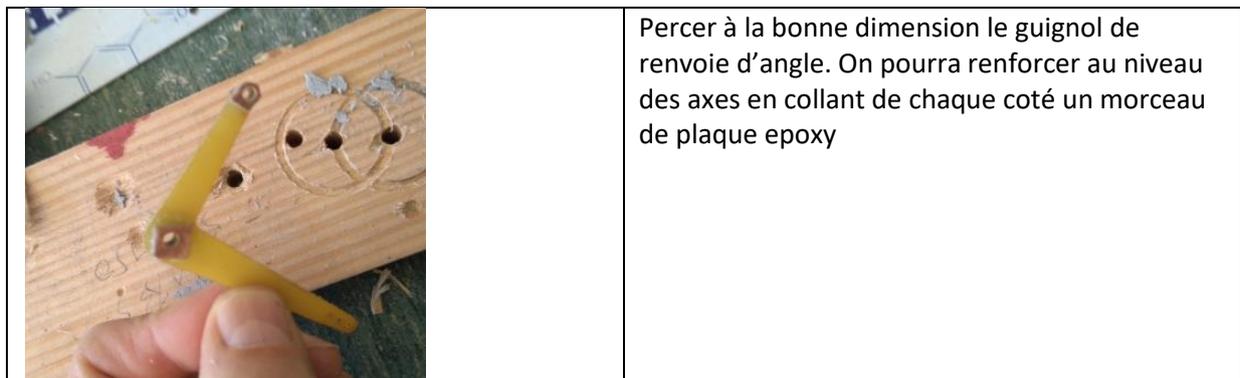
Poncer en épaisseur pour descendre a 6 mm.



Commande de la profondeur :

Percer l'axe dans le fuselage ainsi que la lumière en arc de cercle.

Afin de pouvoir coller le tube alu sur le fuselage, prévoir des renforts contreplaqués 15x15 mm épais 3mm à l'intérieur du fuselage en face des trous ou alors sur l'extérieur une rondelle de contreplaqué 1,5mm diamètre 15mm.



Le monter sur une chape elle-même fixée sur un tube de carbone 3x2mm, on a une commande directe vers le servo. Sécuriser la chape par une gaine thermo rétractable.

Pour coller le tube alu servant d'axe, utiliser la même méthode que pour les ailes. Installer l'ensemble ailes, fuselage, stabilisateur sur une table. Contrôler et régler le parallélisme du stabilisateur avec les ailes et la perpendicularité avec la dérive. Coller ainsi.

| Sortie de commande dérive, solution 1 | Sortie de commande dérive, solution 2 |
|--|--|
|  |  |

Dérive

Coller 3 planches de balsa afin d'obtenir l'épaisseur de 13mm, celle du milieu sera a fil croisé afin de rigidifier l'ensemble.

Tracer, râper, poncer pour donner la forme. Se servir du gabarit en découpant le plan échelle 1.

Faire les entailles pour installer 2 charnières plastic de 20x30mm. L'axe de ces charnières sera remplacé par une corde à piano de 0,8mm sur toute la hauteur de la dérive, coudé en bout, afin de pouvoir le démonter facilement.

Entailler pour installer le guignol.

Entailler sur le coté, le fuselage afin de faire passer la gaine de la corde a piano.



Queue de dérive

Afin de pouvoir fixer la dérive dans le fuselage il faut confectionner une pièce en bois dur de 8mm qui s'encastre en bout de fuselage.

Faire les entailles pour installer 2 charnières plastic de 20x30mm.

Faire une entaille sur le coté du fuselage pour le passage de la gaine contenant la corde a piano de commande de la dérive. Prévoir de coller par-dessus une pièce sortie de gaine pour l'esthétique.

Ce bois sera collé avec du mastic SIKAFLEX qui permettra si besoin de le couper pour démonter l'ensemble.

SERVO PROFONDEUR ET DERIVE

Ils seront collé avec du mastic SIKAFLEX (qui permettra si besoin de le couper pour démonter) contre le fuselage. On mettra en place les tringleries avec le bon réglage, servo au neutre et on colle ainsi.

Pour trouver le neutre du stabilisateur, poser une longue règle sur le sommet du capot.



Penser à immobiliser les gaines de corde à piano a chaque extrémité pour éviter qu'elles ne bougent.





On pourra coller un patin de protection en PVC 1 ou 2 mm sous le fuselage.

Les marques du centre de gravité.

REGLAGES

Centrage : 80 a 85 mm du bord d'attaque.

Ailerons : +/- 10 mm au saumon ou -10/+6 si on veut du différentiel.

Profondeur : +/- 6 a 7 mm au bord de fuite.

Direction : +/- 40 mm a la base.

Volet :- 30 mm à l'emplanture.

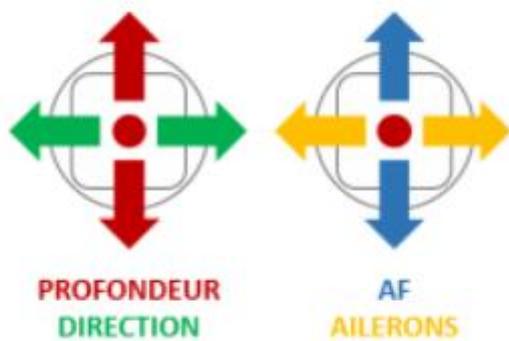
+ Vers le bas ; - vers le haut.

RADIO COMMANDE

Pour le mode 1

AF ou volet.

La commande du moteur sera sur un interrupteur à 3 positions ou sur un potentiomètre.



REGLAGE ET PILOTAGE

On peut trouver sur le site internet FINESSE plus, beaucoup de renseignements sur les réglages et les principes de vols.

<https://www.finesseplus.org/2021/01/16/reglage-dun-planeur-de-duree-1/>

FIN