



jivaro-models.org

La dérive

1) Découper dans du balsa ou Dépron de 30/10 la dérive et la profiler suivant le profil dessiné sur le plan.

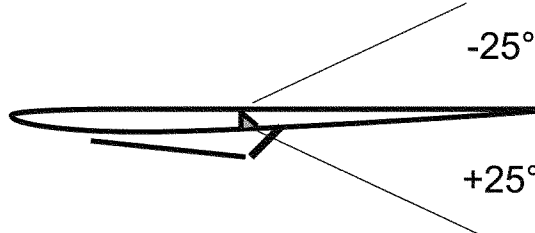
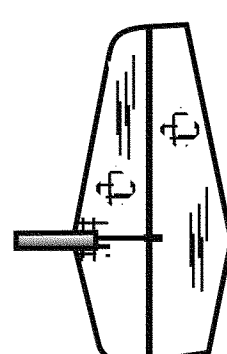
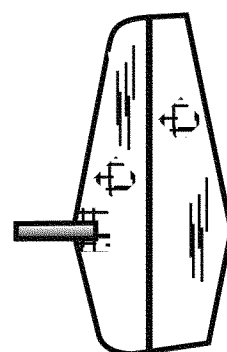
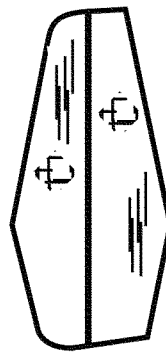
Les fibres sont verticales. Une planche de 30/10 légère permet de sortir la dérive poncée à 1,2 g.

2) La dérive est ensuite stratifiée sous vide ou simplement vernie pour la version simplifiée. Le tissu de verre 50 g/m² est disposé avec la trame à 45° pour rigidifier la structure au maximum. Le poids après ébavurage est voisin de 3,5 g. Du Kevlar de 36 g/m² est encore plus intéressant, pour à la fois entoiler et réaliser l'articulation.

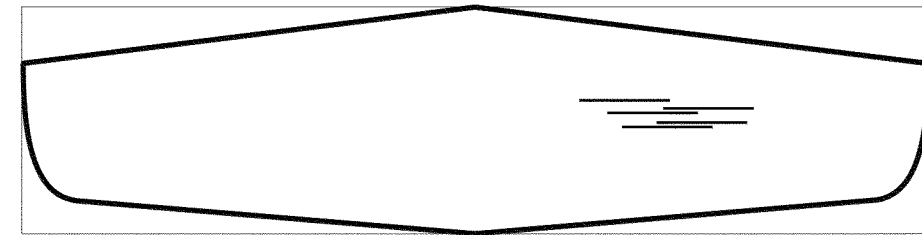
Le revêtement par sa souplesse réalise la charnière.

3) L'articulation est fraisée. Une fraise diamantée (Conrad ou équivalent) de diamètre 20/10 en pointe est bien adaptée avec un régime de 15000 rpm minimum. Si on utilise un tissu Kevlar l'articulation est immédiatement réalisée. Du blenderm sera employé si on emploie du tissu de verre. On découpe ensuite l'emplacement du tube carbone, un renfort en verre 80 g est appliqué à la cyano ou à la résine.

4) Le travail se termine, on découpe un jonc de carbone 12/10 qui fera office de guignol. Collage à la cyano.

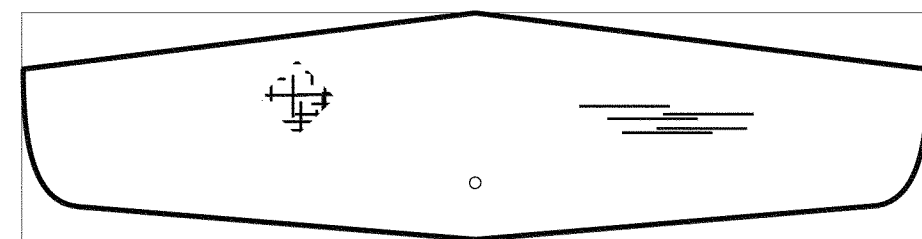


Le stabilisateur

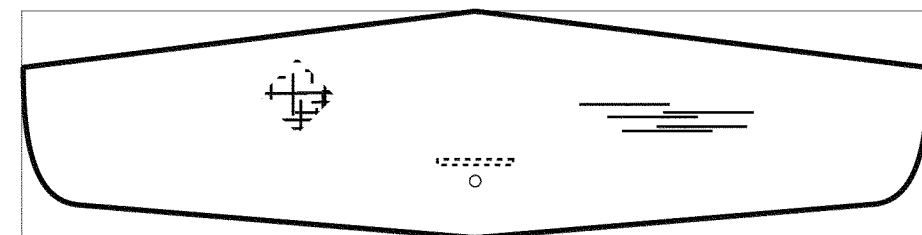


1) Découper le stabilisateur dans du balsa ou Dépron 30/10. Poncer suivant le profil dessiné sur plan. Poids 1,7 g.

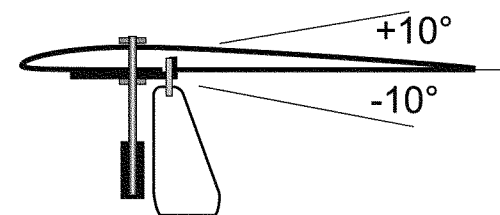
Les fibres sont dans le sens de l'envergure. Le poids indiqué est celui obtenu avec du balsa, 0,9 g avec du Dépron.



2) Straffier le stabilisateur non sans avoir disposé un petit tube aluminium entretoise au niveau de la vis M2 de fixation. Ici, le Kevlar ne pouvant servir d'articulation n'a que peu d'intérêt hormis d'un point de vue esthétique. Le poids avec du Kevlar 61 g/m² est de 5,2 g et 5 g avec du tissu de verre 50 g/m². La version simplifiée est simplement réalisée en balsa verni.



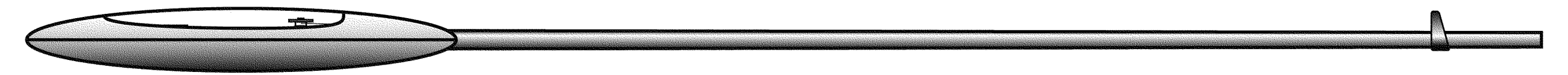
3) Il ne reste plus qu'à finir les bords et à faire une saignée de 1 mm de large sur environ 30 mm de long pour recevoir la commande d'incidence intégrale. Le stabilisateur est terminé !



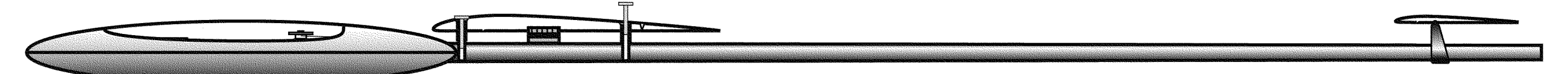
Le fuselage

1) Le fuselage est composé de l'ogive et du tube carbone. Le tube est acheté chez Décathlon. Il est recoupé par l'arrière à 580 mm. Poids 9 g. L'ogive nécessite de tourner un rond de 30 mm en bois dur (GMS de bricolage). Un pied déjà tourné pourra le cas échéant donner un résultat voisin. Version simplifiée, une platine en contre-plaqué 3 plis balsa 20/10 et gaine thermo par dessus le tout.

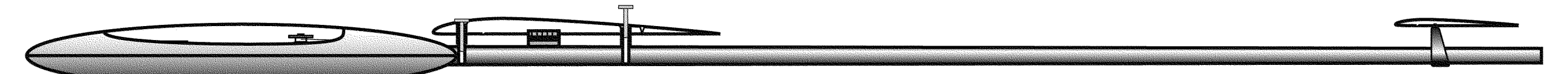
2) Le moule est réalisé, 1/2 coquille est stratifiée à la fois. Cela évite d'avoir à faire un moule complet. Les coquilles sont assemblées par tissu Kevlar. Poids 10 g.



3) L'ogive est collée à l'époxy lente mélangée avec de la fibre broyée sur le tube carbone qui aura été préalablement fraisé au niveau de la prise servo de l'aile ainsi qu'au niveau du stabilisateur pour passer la quick link de commande d'incidence. Les tubes carbone de 4 mm sont eux aussi collés avant montage de l'ogive. Ils servent de repère de verticalité pour coller ensuite le "V" supportant le stabilisateur. Le collage se fait par pointage à la cyano puis avec de la résine époxy lente. Poids 23 g.



4) L'aile est présentée pour coller la prise de servo avec de la cyano. Une fois les tubes carbone coupés en longueur, on visse l'aile avec des écrous M2,5 mm sur des vis M2,5 mm dont la tête est supprimée. Ces vis sont collées à la cyano dans les tubes carbone de 4 mm. On colle ensuite les charnières Kevlar du support d'incidence intégrale en vérifiant que le stabilisateur est bien parallèle à l'aile. Poids avec le système complet d'incidence intégrale 24 g.

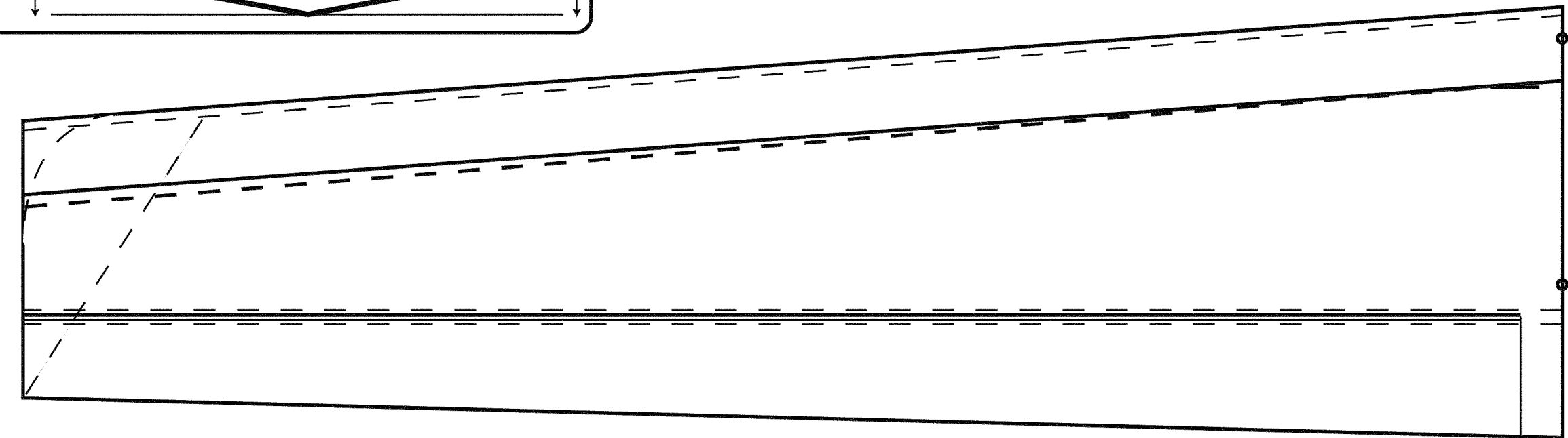


5) La commande de profondeur, en jonc carbone de 12/10, est passée et reliée par une gaine souple ou de la gaine thermo à la commande d'incidence intégrale. Respecter les débattements indiqués car un stabilisateur à incidence intégrale est très efficace et précis. L'intrados est réglé bien horizontal par rapport à la ligne d'axe du fuselage (attention le tube est conique, il donne donc une légère pente au fuselage). La verrière en gaine thermo pèse 0,5 g.

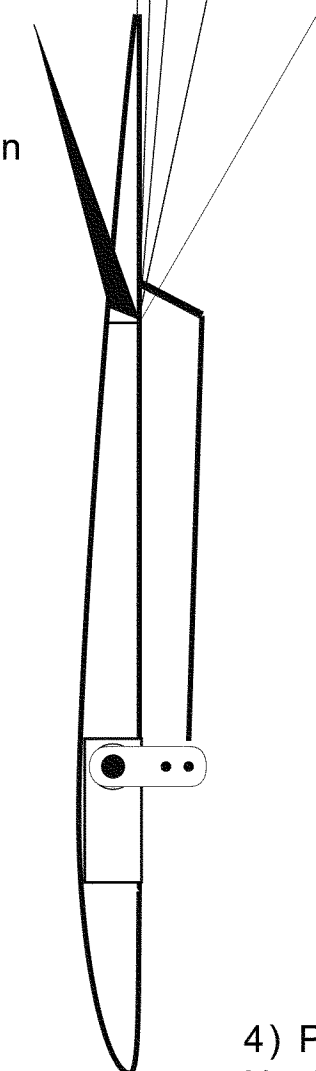


6) La dérive est maintenant collée avec un renfort en tissu de verre 80 g/m². La commande est passée, chape en gaine thermo ou gaine en plastique souple. Poids du fuselage nu terminé, sans stabilisateur ni aile, 36 g.

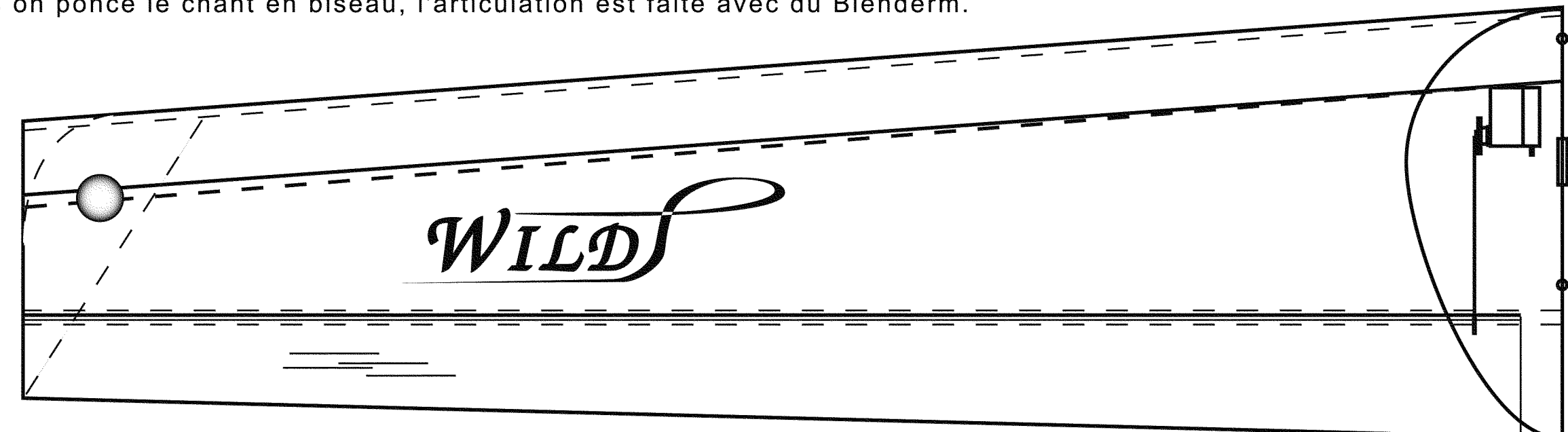
Dièdre :
50 mm à chaque saumon



-2° Lancé
0° Transition
+3° Vol thermique
+10° Aileron
+30° Aérofreins
Correction profondeur
2° piqueur

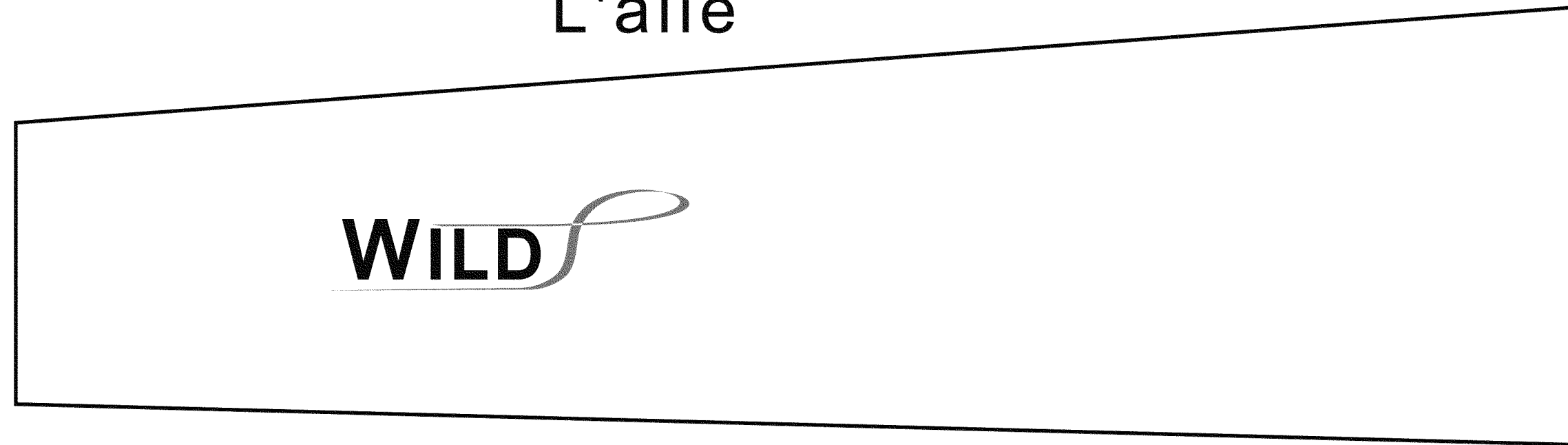


3) L'aile est stratifiée intégralement sur un moule reprenant le dièdre et sous vide. La version simplifiée en balsa est stratifiée à l'air libre et poncée ensuite et les 2 demi-ailes raccordées après durcissement. Ne pas oublier de mettre un morceau de tube carbone entre les longerons de la version en styro pour le jonc carbone de lancement. Poids d'une aile complète en styro et Kevlar 61g/m², 84,5 g après ébavurage et finition des bords. En balsa avec du tissu 50 g/m² on obtient 82 g. Poids d'une aile balsa simplement vernie, 65 g. On découpe maintenant avec un foret contre une règle monté sur une perceuse l'articulation de l'aileron (version Kelvar). Version tissu de verre, on coupe le volet au cutter puis on ponce le chant en biseau, l'articulation est faite avec du Blenderm.

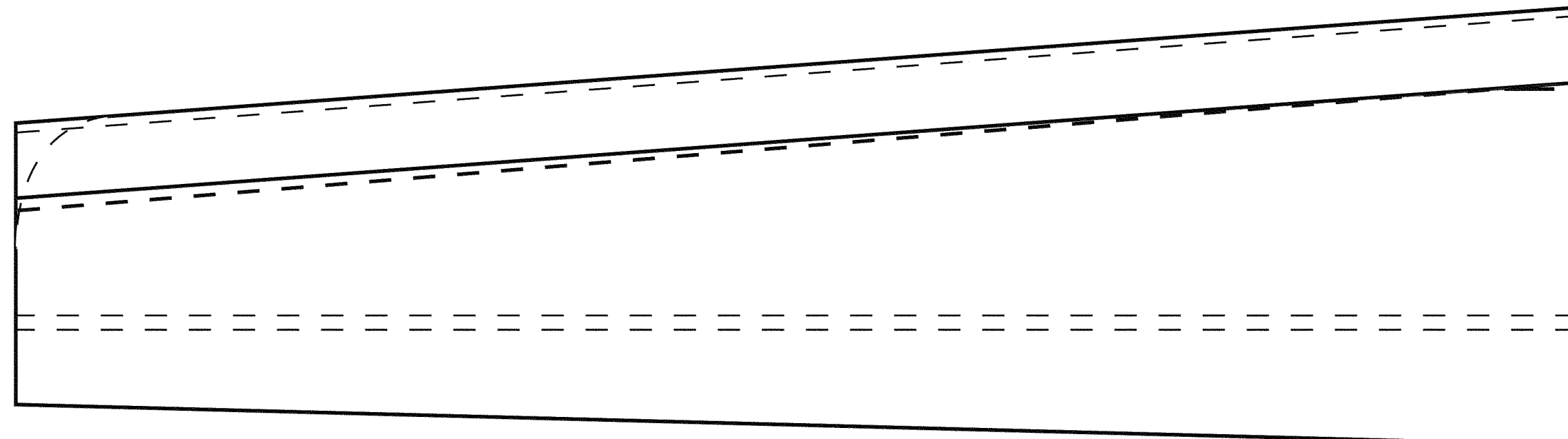


4) Pose du servo d'aileron et de la prise tulipe en se servant du fuselage comme référence pour coller la prise bien en face. Un jonc de carbone 12/10 fait office de guignol. La chape est en gaine thermo, la commande en corde à piano inox (foruniture de pêche) de 8/10 pliée en Z côté servo. Avec 2 servos de 4,4 g l'aile Kevlar pèse 93 g. Une aile en balsa verni pèse 77g. On colle au final les tubes carbone de 6 mm servant de fourreau à la fixation d'aile. Le tout bien perpendiculairement au fuselage. L'aile est maintenant terminée. Il reste simplement à coller le jonc carbone 20/10 de lancement.

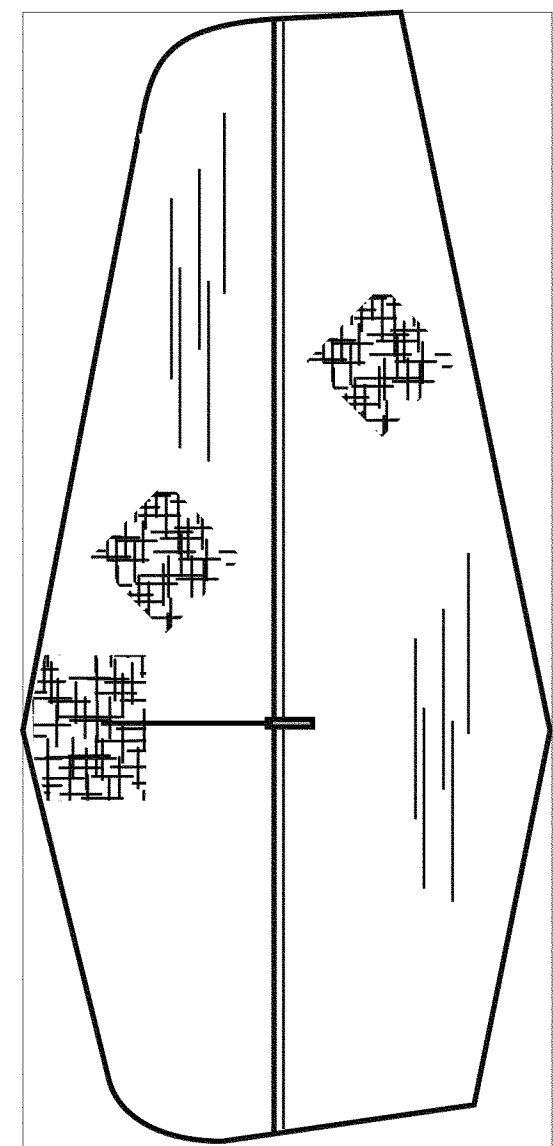
L'aile



1) Découpe de l'aile dans du styrofoam ou ponçage de balsa pour la version simplifiée. Il faut une planche 80/10 de 80 x 500 mm collée contre une planche de 60/10 de 60 x 500 mm. On économise un peu de travail et d'argent ainsi ! Le balsa 80/10 est un peu juste en épaisseur à l'emplanture mais ce n'est pas pénalisant en vol. Le bord d'attaque en pin n'est pas indispensable avec l'aile en balsa poncé. On gagne ainsi du temps et du poids. La version styro est découpée sur une machine automatique ou par exemple exemple PG modélisme sur machine CNC. Profil AG 46 ct disponible sur Profili 2. Une demi-aile en polystyrène pèse 5,6 g, 10,1 g en styro et 20 g en balsa.



2) On colle sur l'aile en styro le bord d'attaque en balsa dur ou pin pour ensuite le mettre en forme. Toujours pour l'aile en styro on colle le contre-plaqué balsa au niveau de l'aileron. Les longerons en plat de carbone sont posés sur l'aile en styro. Ils sont inutiles sur l'aile en balsa. La nervure d'emplanture en carbone est collée. Les 2 demi-ailes sont collées avec de l'époxy rapide. Poids total de l'aile en styro avant stratification 29,1 g. Poids total de l'aile en balsa avant stratification, 42 g. Sans lancement type SAL on peut envisager de simplement vernir l'aile en balsa avec du vernis polyuréthane.



Balsa ou Dépron 30/10