

SHADOW V2

Avant de commencer le montage du planeur, il faut réunir la motorisation et les servos adaptés :

- X10 mini pour les volets
- X10 mini pour les ailerons
- 213MG pour les empennages

Les ailes

Ce sera de loin l'élément qui demande le plus travail et de minutie : le passage des commandes au travers de l'aile demande de l'attention.. mais quelques photos vont démystifier cela.

Les guignols en laiton ne sont pas tous identiques ! Les longs vont aux volets et les courts aux ailerons. Mais courts ou longs, il faut les recouper en longueur comme sur les images ci-dessous



Taille initiale

taille recoupée

Avant de visser les guignols, il faut retravailler légèrement aileron et volets afin que les inserts se vissent avec aisance et que la chape (pour les volets) puisse bien débattre

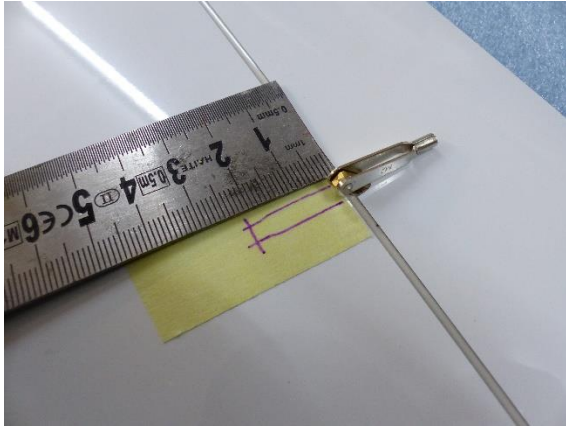


Aileron

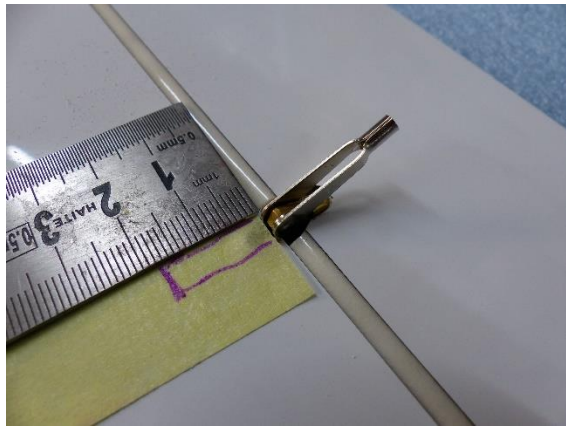
volet

Il faut commencer par visser les guignols de commande en laiton M3. Pour plus de facilité, on peut immédiatement les relier à une chape et les visser dans les ailes. Cette opération peut nécessiter le

passage d'un petit taraud M3 sur 3mm de profondeur afin de nettoyer le pas de vis inséré lors du moulage. Poser du ruban adhésif papier sur l'aile et tracer le contour de la chape sur l'aile.

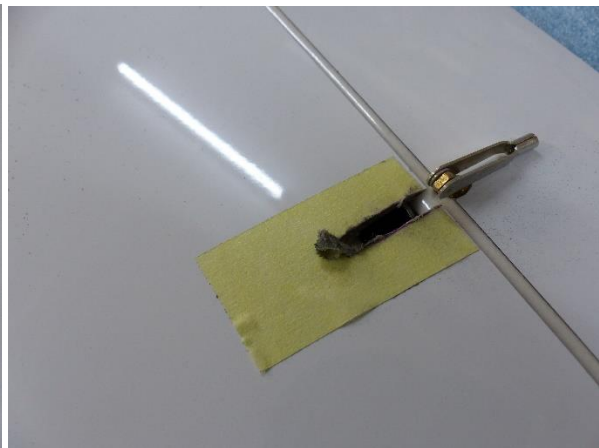
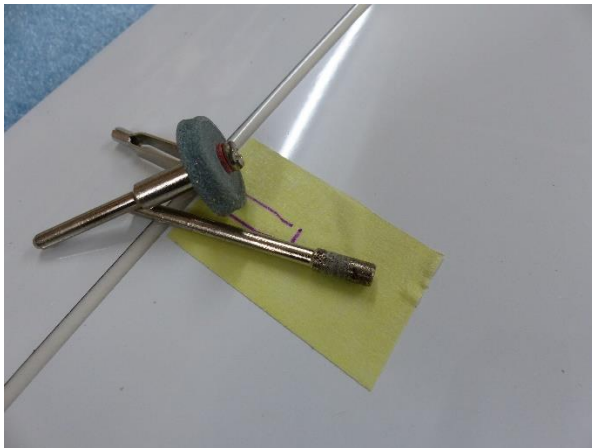


Aileron : 20mm

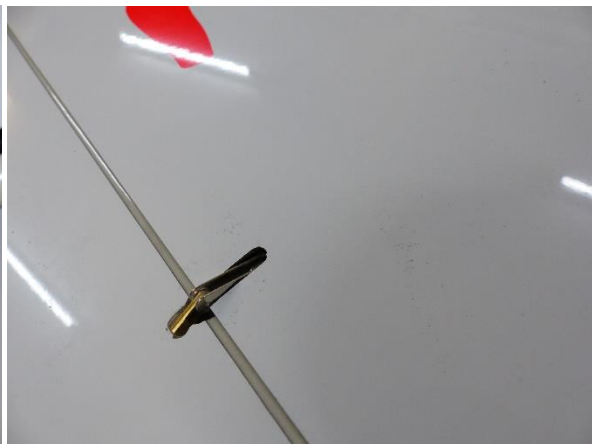


volet : 17mm

Profondeur des entailles à réaliser : 20mm pour l'aileron et 17mm pour les volets. Il est tout à fait normal qu'un petit longeron soit entaillé. Pour tailler la fente : un disque de dremel, une petite fraise sont adaptés mais surtout, la fin du travail se fait avec la lime pour bien ajuster le passage de la chape.



Volet : 17mm



aileron : 20mm

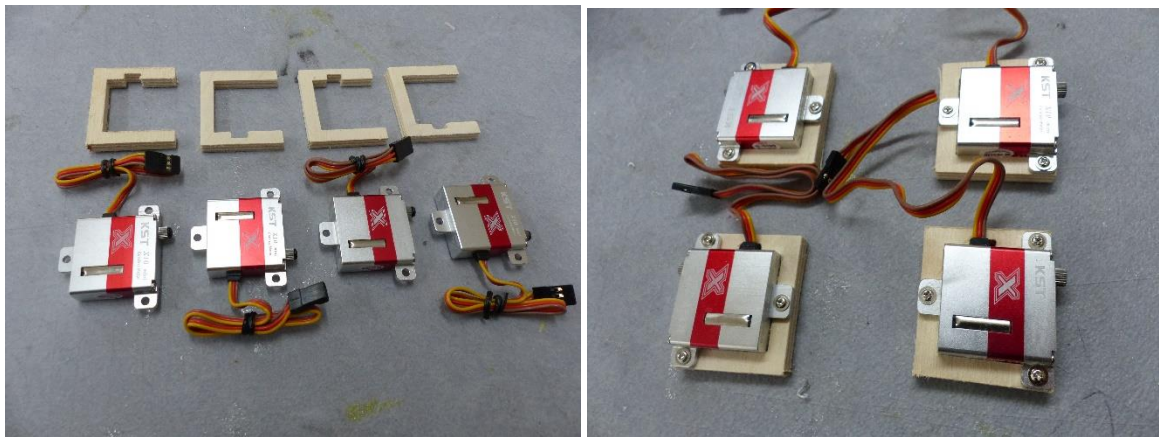
Les servos X10 mini commandent les gouvernes par un tige filetée M2. Pour limiter les jeux du pas de 2mm, un peu de frein filet est nécessaire.

Critique potentielle : une tige fileté M2 n'est pas assez solide, ça va plier en vol.. ce n'est pas mécanique... Pour un usage normal, aucun soucis. Si votre Shadow V2 est destiné à faire des prises de vitesse de 500m à la verticale pour tirer sur la profondeur en bas.. Pourquoi pas.. mais ce n'est pas l'usage approprié de ce modèle. La tige M2 peut plier en cas de choc ou se sectionner et c'est certainement ce qui peut :

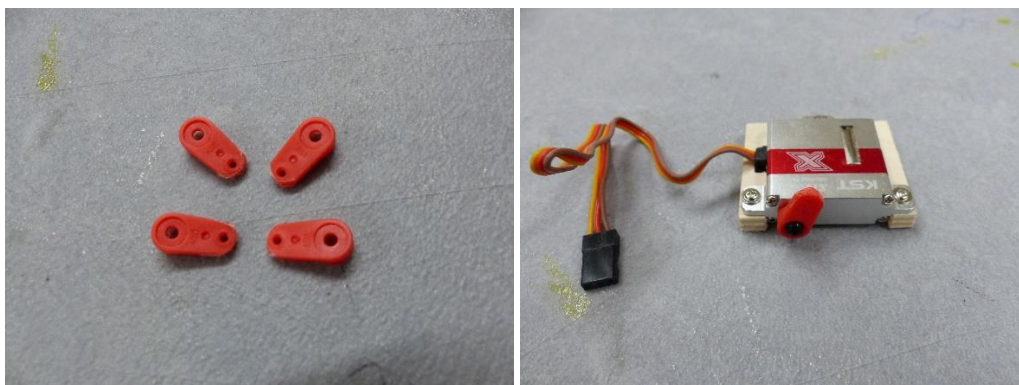
- Sauver le servo
- Faire en sorte que le guignol laiton M3 ne se sectionne à raz de son insert
- Sauver d'un délaminage de l'aile

Une tige filetée M2 est très simple à remplacer.

Comment coller les servos ? Des cadres en ctp 5mm sont très pratiques ! Il faut visser les servos sur les cadres en dehors de l'aile et limer la pointe de vis qui va dépasser sous le cadre



Servo d'aileron : Pour la bonne position du palonnier, il faut mettre le servo au neutre, prendre un bras simple et le positionner un cran en direction de l'aileron. Le premier trou donne les débattements nécessaires

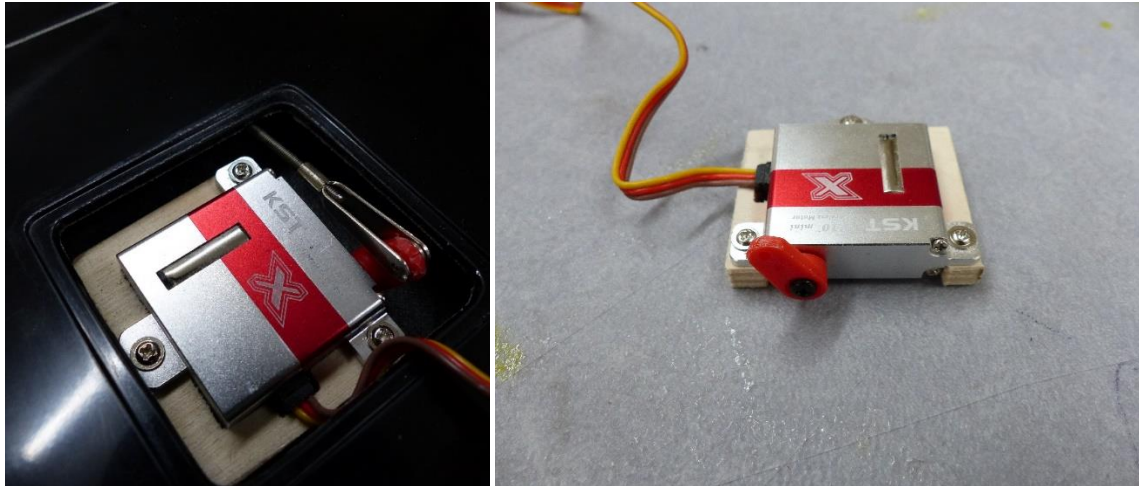


Bras de levier de 10mm, tête du servo orientée vers le longeron

Servo de volet : La position du palonnier est plus délicate que pour l'aileron... En effet, un volet doit aller à 70/80° vers le bas et remonter de 10mm au maximum.. Donc, il faut utiliser le sub trim de la radio.

Servo au neutre, palonnier décalé d'un cran vers le bord d'attaque + sub trim de 20 à 30% environ pour une position du volet au neutre.

Trou de palonnier du X10 : sur le bras simple, le premier est suffisant



Bras de servo de 10mm, tête du servo orientée vers le longeron

Collage des cadres en ctp : époxy 5mn sur le pourtour

Les caches servos pour les premiers vols seront maintenus au ruban adhésif, une fois que tout est à votre convenance, de la colle silicone est adaptée pour un bon maintien.

Emplantation des panneaux extérieurs : pour un passage aisé de la rallonge de fil de servo d'aileron, il faut agrandir le trou

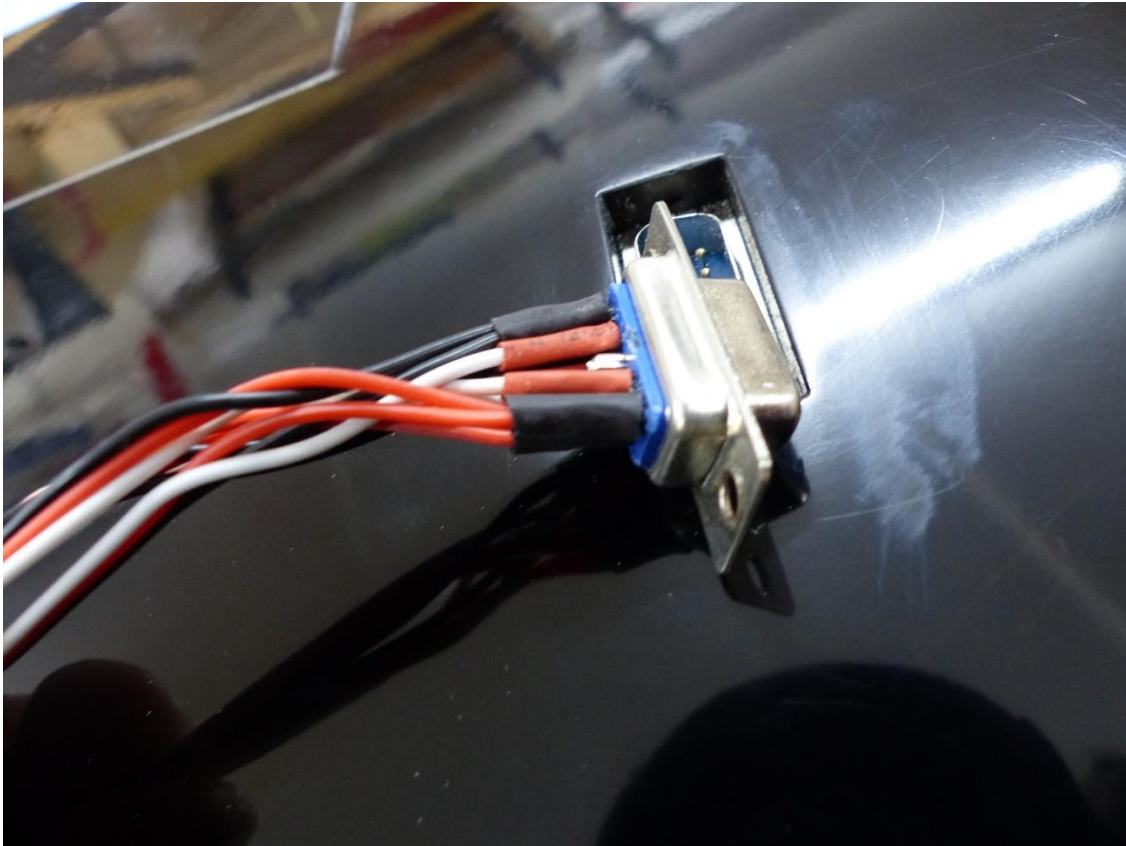


Emplantation panneau extérieur

extrémité du PC : prise collée

Prise DB9 du panneau central : les soudures et les gaines thermo doivent être les plus courtes possibles car l'épaisseur du profil est faible, fil 0.15mm².

La DB9 se colle à la cyano, mettre des vis ne sert à rien car la peau de l'aile est trop fine



DB9 fuselage : les rallonges doivent faire environ 43cm, cette prise se colle également sur le fuselage MAIS c'est le panneau central qui va positionner de manière précise la DB9 fuselage.



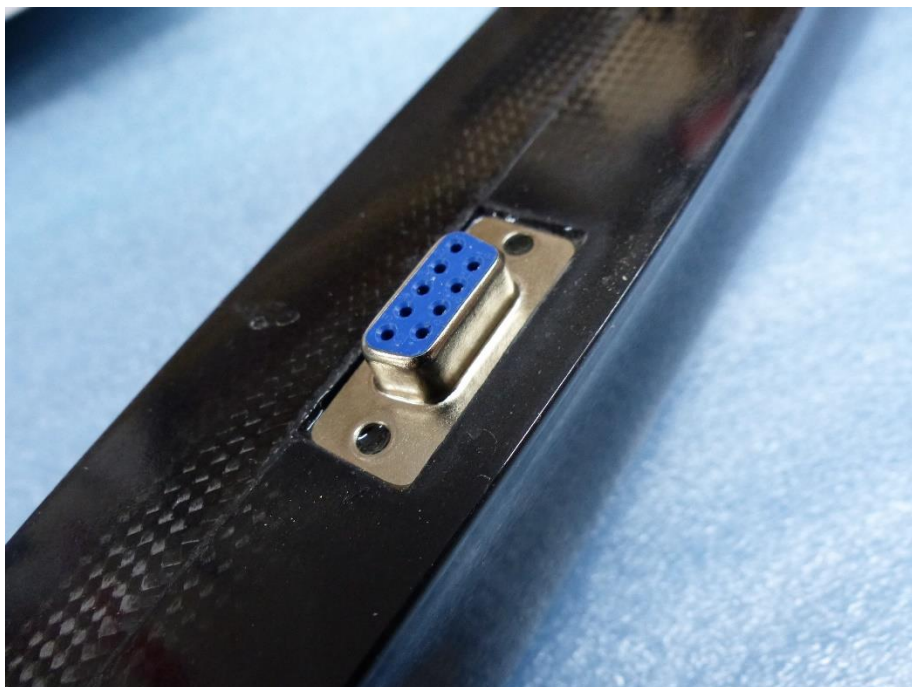
DB9 fuselage connectée sur le PC

mettre de l'époxy sur l'empreinte fuselage

Visser le PC sur le fuselage : le positionnement de la DB9 fuselage sera parfait. Mettre un peu de graisse sur les ergots M5 qui dépassent du fuselage, cela facilite le démontage de l'aile.

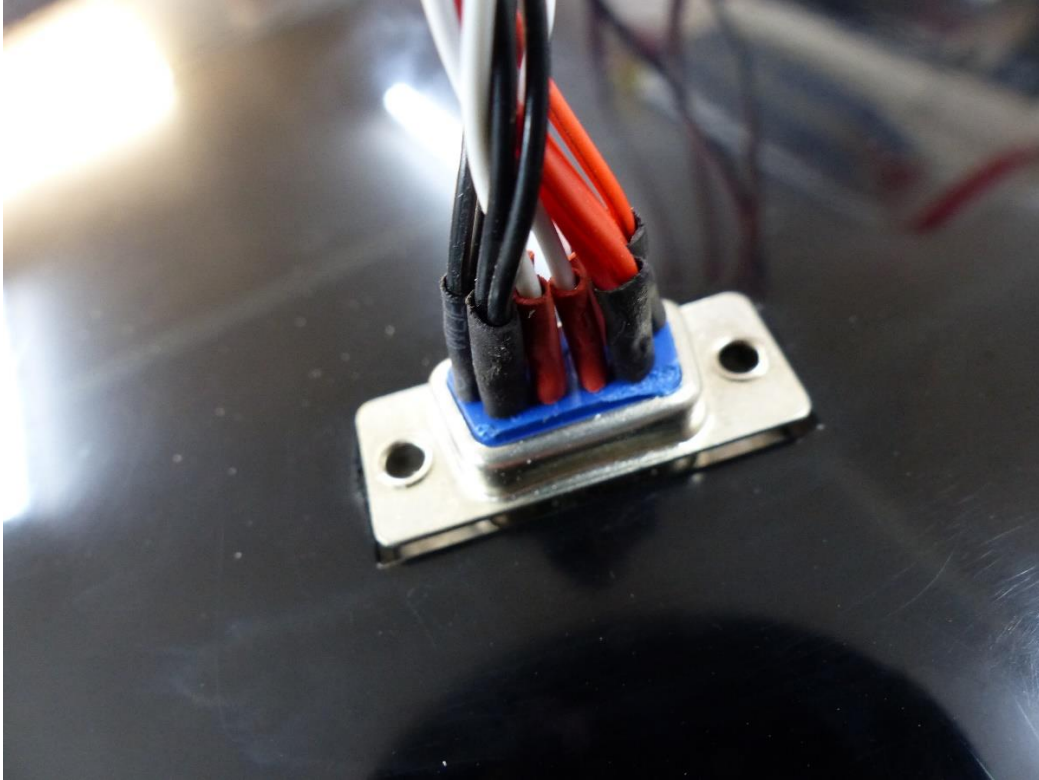


Une fois l'époxy sèche, dévisser l'aile. Mettre des vis dans le DB9 est inutile

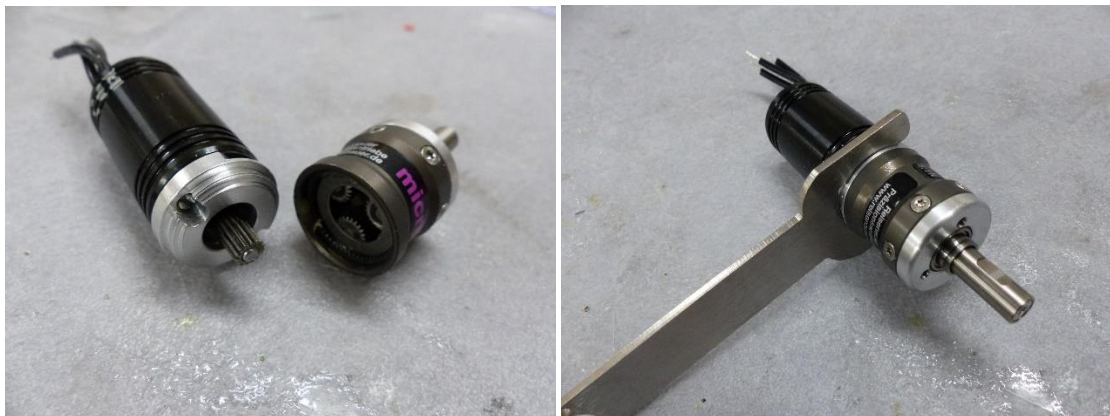


Rappel du câblage :

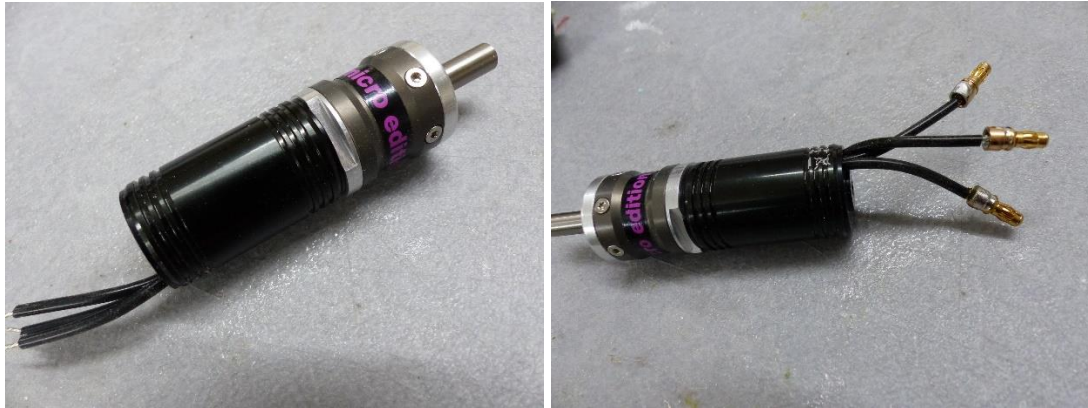
- Les 4 signaux au milieu de la DB9, il reste un contact de libre
- Les + d'un côté
- Les - de l'autre



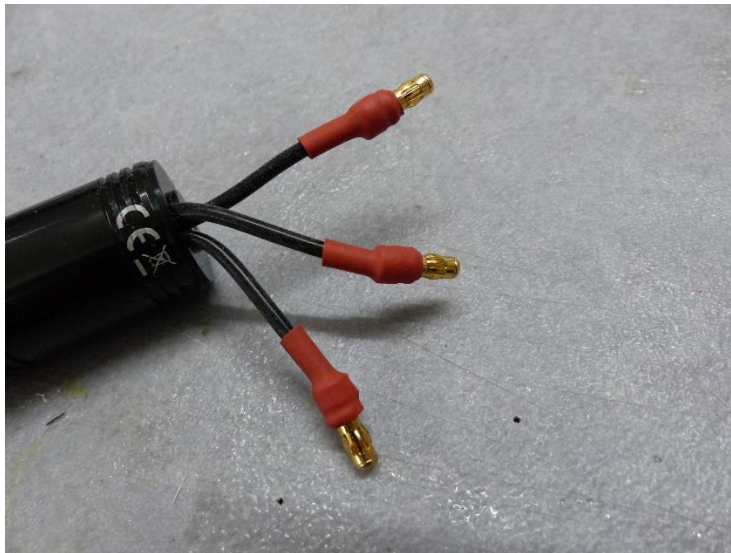
Le moteur : 100g est la bonne masse pour une puissance de 350/400W et un contrôleur de 40/45 A. Le nez étant fin, un moteur réducté sera parfait et permettra d'entraîner une hélice 13/7 ou 13/9 (pour la motorisation proposée).



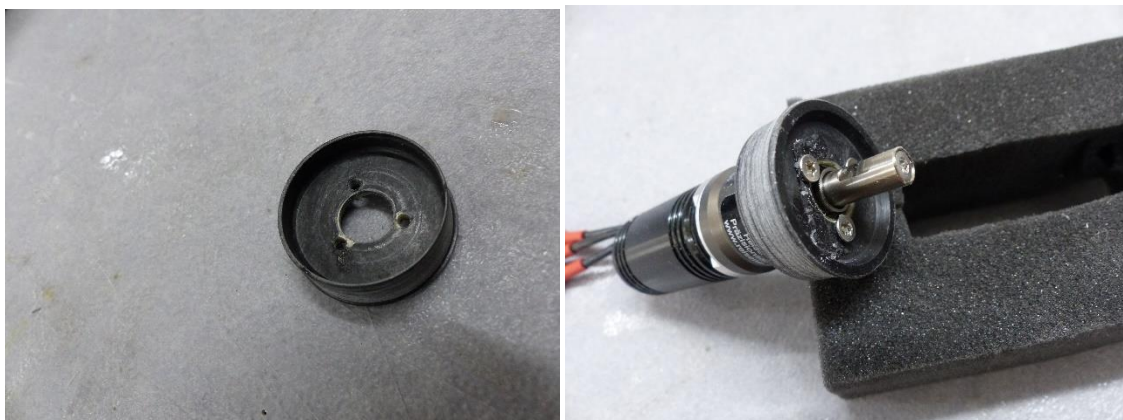
Le réducteur est déjà graissé, la clef plate permet de visser le réducteur. Un mouvement ferme est suffisant, ne pas mettre le moteur dans un étau dans le but de serrer trop fort !



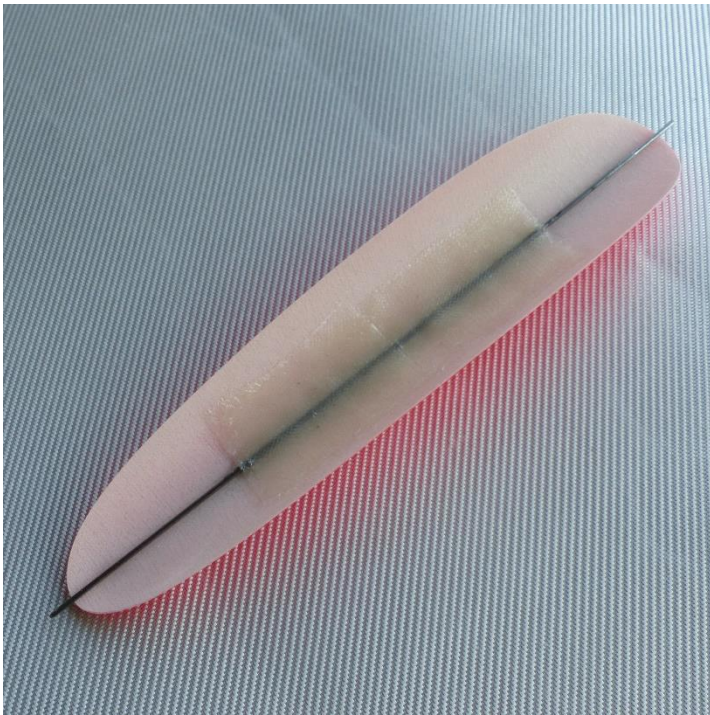
Il ne faut pas recouper les fils du moteur : étamer à nouveau et souder les prises de 3.5mm et ajouter du tube thermo de 5mm



Couple moteur : il faut le percer de 3 trous de 2.5mm à 120°.. une opération délicate !

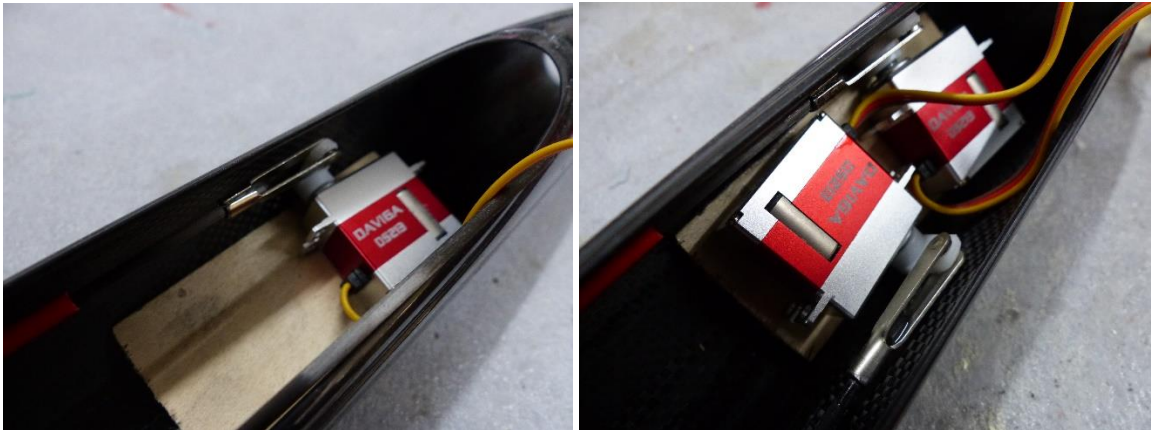


Fixation de la verrière : une cap 15/10 collée à l'époxy est un bon mode de fixation



Servos des empennages : une petite platine en ctp 15/10 de 30X70 collée dans le fond du fuselage reçoit les servos.

Le premier trou de servo donne le débattement suffisant aux empennages



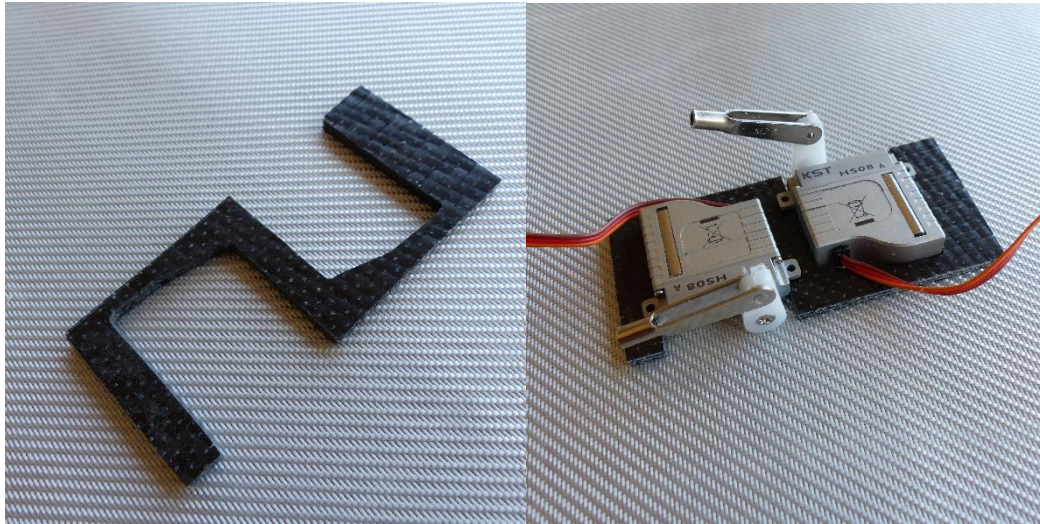
Le moteur étant très fin, il est possible de bien avancer les servos pour optimiser le centrage

Aucun réglage de neutre n'est prévu : la chape M2.5 est collée sur le jonc de carbone de 2mm, donc ce collage se fait servo au neutre, empennages en place. Les servos sont collés à l'époxy sur la platine

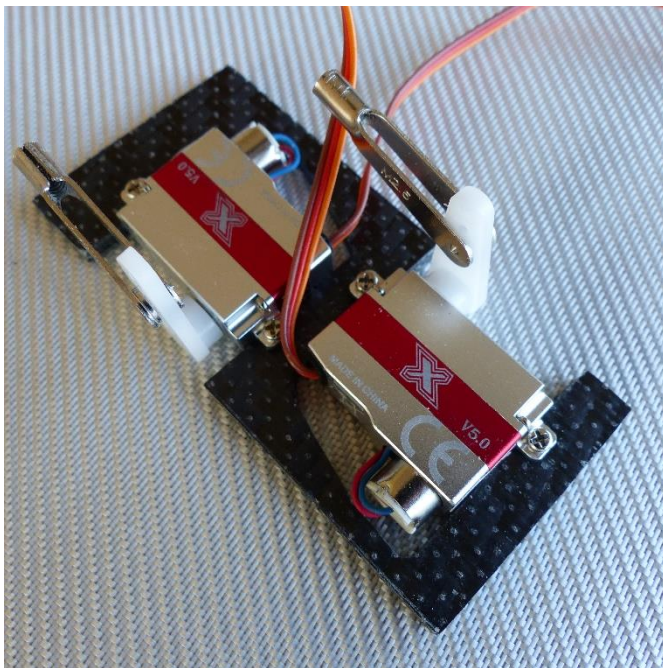
Servos des empennages autres que KST 213MG : X08H ou HS08A vissés sur une petite platine en carbone découpée selon le contour des servos.

Palonnier adapté : le bras simple, deuxième trou, palonnier à 90° pour un sub trim à 0%.

Les commandes en jonc carbone sont collés sur les chapes M2.5 : il faut monter les empennages, brancher les servos, vérifier leur bon neutre, gouvernes au neutre et collage.



Montage pour des HS08A



Montage pour des X08H

La platine est collée dans le fuselage : pas trop proche du moteur en cas de démontage de ce dernier !

Mise en place du moteur : il se monte par l'avant, le couple est collé à l'époxy 5mn



Ventilation : il est possible de faire des ouïes d'ouverture dans le couple



Graissage du réducteur : toutes les heures, mettre une goutte de graisse.

Pour cela, dévisser la vis (tête Torx) qui est en bout d'arbre et mettre de la graisse grâce à la seringue ! rien à démonter si ce n'est le cône.

Le contrôleur est laissé libre au dessus des servos.

Le récepteur est au contact des servos et le Lipo 3S 2.2A ou 1.8A est à l'arrière de la verrière.

Fuselage carbone et récepteur 2.4GHZ : bien faire sortir les antennes, ne pas les scotcher contre le fuselage, bien les laisser libres !

Centrage : à 115mm du bord d'attaque

Débattements :

- Profondeur : +/- 12mm
- Dérive : 20°
- Aileron : 15mm haut et 12mm bas
- Volet en aileron : 8mm haut et 8mm bas
- Volet petit temps : 3mm bas
- Aileron en volet petit temps : 1mm bas
- Pour se poser : volets à 70° vers le bas et profondeur à piquer de 8mm sans relever les ailerons pour ne pas perdre d'efficacité en roulis
- Pour voler vite : relever ailerons et volets de 1mm au maximum

Précautions.. Un modèle réduit n'est pas une fusée volante destinée à impressionner un auditoire en faisant des passages à haute vitesse à faible distance des spectateurs et autres pilotes. Il faut toujours penser à la perte de liaison radio, à une erreur d'appréciation. On y pense toujours trop tard..

Nettoyage de salissures : éviter l'acétone (même si la peinture résiste), préférer de la pâte à polir

Transport : mettre les voilures dans des housses à bulles, si possible avec un revêtement aluminium extérieur. Il est préférable d'éviter de la mousse de tapis de sol qui est souvent trop rigide et qui retient la chaleur.