

Notice de montage de l' ALDIJ

L'Aldij est un planeur tout fibre destiné au vol de pente et à la vitesse (F3F). Il faut donc lors de la construction apporter un soin tout particulier aux commandes pour qu'elles soient sans jeu.

Son petit gabarit le rend maniable sans pour autant concéder la performance. Les gouvernes devront donc être réalisées semi-étanches comme indiqués dans cette notice.

Pour pouvoir exploiter toutes les conditions le ballastage est primordial. Il ne faut donc pas négliger cette étape de la construction. L'installation radio préconisée tient compte de cette contrainte donc nous vous la conseillons. Si néanmoins vous deviez faire un installation personnelle prenez en compte le ballastage d'entrée pour ne pas être limité par la suite.

La peinture est une peinture de type acrylique qui n'aime pas les solvant. Il faut éviter alcool et autre white-spirit. Le mieux c'est l'eau savonneuse. Pour les traces de scotch l' "essence F" est un bon nettoyant.

La durée de construction est d'environ 15 à 20 heures.

Caractéristiques Techniques

Envergure :	2200 mm
Cordes :	180, 140, 90mm
Surface :	36 dm ²
Profil :	Selig 7003 modifié
longueur :	1150 mm
Poids à vide :	1650 g
Ballast :	250, 550, 800 g
Charge alaire :	45, 52, 61, 68 g/dm ²
Vitesse max mesurée :	210 km/h

1. Liste des Accessoires

Compris dans le Kit accessoires

- n 1 platine en bois de 170mm x 37mm
- n 5 chapes à mâchoire M2.5 coté servos
- n 5 chapes à boules coté gouvernes
- n 10 tiges filetées M2.5 pour les commandes d'aileron, de volet et les tringles de stab
- n 2 tubes de carbone diamètre 4mm pour les tringles de commandes, a recouper
- n 4 vis Nylon de 6mm de diamètre
- n 2 écrous a griffe M6
- n 4 cordes à piano de 2.5 et 2mm x 60mm pour les clés de stab
- n 4 tubes laiton de diamètre intérieur de 2.5mm x 30mm pour les fourreaux de stab
- n 2 tubes alus de diamètre intérieur de 2mm*30mm pour les fourreaux de stab

A rajouter

- n 2 rallonges de fils de servo de 50cm
- n Adhésif double face pour la fixation des 3 servos dans le fuselage
- n 6 petites vis à bois pour la fixation des servos d'ailerons et de la platine radio dans le fuselage
- n 1 rouleau de scotch fibre de verre pour assurer les servos du fuselage
- n 1 rouleau de scotch charnière
- n 1 tube de colle silicone pour les charnières
- n 2 tubes de PVC de diamètre 16mm x 300 mm pour les tube à ballast
- n En option : 4 clés d'aile acier de diamètre 8mm x 195mm

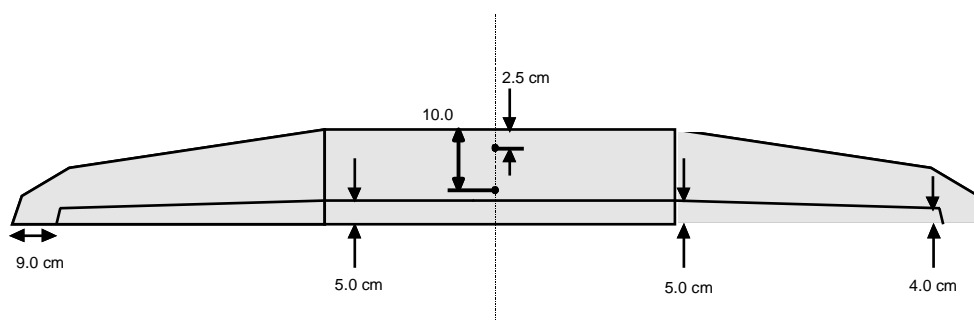
2. Construction de l'Aile

2.1 Découpe des ailerons et du volet central

la découpe des ailerons se fait au cutter le long d'un régllet métallique. Il faut faire plusieurs passages légers en prenant garde de ne pas glisser avec le régllet. On peut scotcher le régllet sur l'aile pour être sûr qu'il ne glisse pas.

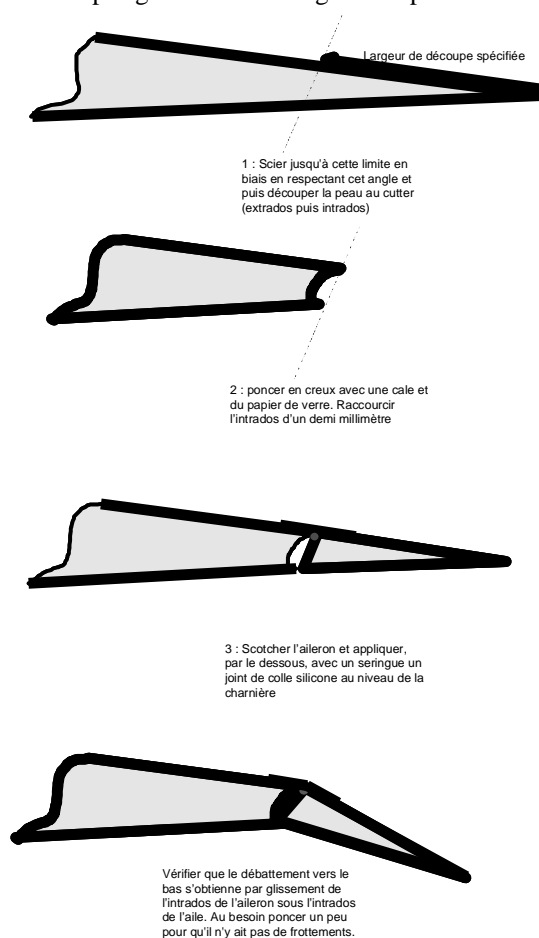
Le volet central fait 5.0 cm (27% de la corde) de profondeur sur toute la longueur du tronçon central.

Les ailerons font 5.0 cm (27% de la corde) au niveau du dièdre et 4.0 cm au saumon. Les ailerons font tout le panneau externe et s'arrêtent à 9.0 cm du saumon.



Commencer par scier à la scie à métaux les bouts des ailerons. Si on respecte l'angle, donné dans la figure ci-dessous, lors du sciage on peut utiliser cette découpe comme repère pour placer le régllet métallique. Attention, en finale, la découpe intrados doit être à peu près 3 mm avant la découpe extradados.

la découpe des ailerons se fait au cutter (lame neuve) le long d'un régllet métallique. Il faut faire plusieurs passages légers en prenant garde de ne pas glisser avec le régllet. On peut scotcher le régllet sur l'aile pour être sûr qu'il ne glisse pas.

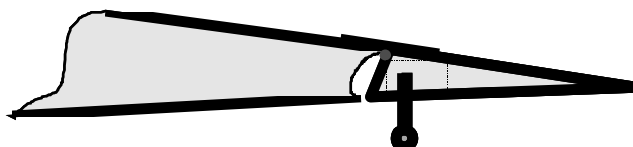


2.2 Installation des guignols

L'installation des guignols se fait classiquement. Nous recommandons des chapes à boules pour un montage facile sur le terrain et aucun jeu de fonctionnement.

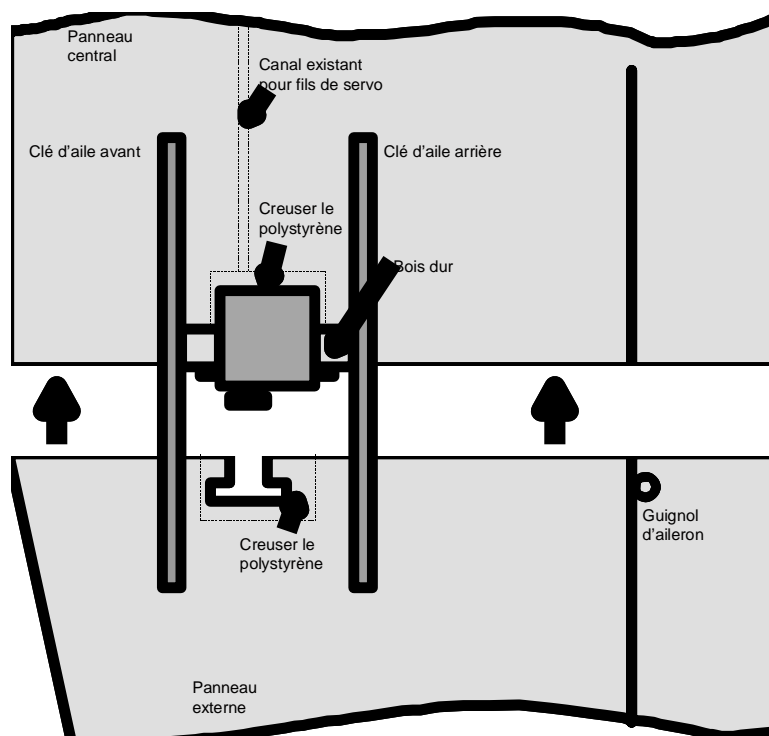
Il faut insérer et coller un petit parallélogramme de bois dur dans l'aileron dans lequel va se visser et coller le guignol.

Pour les ailerons il faut prévoir un guignol de 10 mm de haut et pour le volet central 6mm de haut



2.3 Installation des servos d'ailerons

Les deux servos d'ailerons s'installent sur la tranche de chaque extrémité du panneau central. Il suffit de creuser le polystyrène entre les 2 blocs de bois dur qui se situent entre les 2 clés d'ailes. Un micro-servo à pignons métalliques de taille standard se visse alors sur ces blocs de bois. La tête et le haut du servo dépassent dans le panneau extérieur qui doit aussi être creusé en conséquence. La peau intrados doit alors être découpée en T pour laisser passer le guignol lors du montage de l'aile et lors de son fonctionnement. Cette installation a pour avantage de ne pas fragiliser l'aile et d'éviter un connecteur supplémentaire. Lors du montage-démontage sur le terrain il suffit alors de clipser-déclipser la chape à boule de l'aileron.



il faut aussi percer un trou de 8mm, à l'intrados, au milieu du panneau central et à 5.0 cm du bord d'attaque pour faire passer les fils de servo dans le canal prévu à cet effet. Ne pas oublier de mettre un passe fils en caoutchouc de protection sur le trou d'intrados et des ferrites d'anti-parasitage au niveau du connecteur du récepteur. Vous pouvez bien sur aussi installer une prise informatique qui établit la connexion automatiquement.

2.4 Trous de fixations

L'aile est fixée au fuselage par 2 vis Nylon de 5 mm x 25 mm. Le panneau central est renforcé aux endroits prévus pour les vis, il suffit donc de percer verticalement 2 trous de diamètre 5mm à 2.0 cm et à 10.0 cm du bord d'attaque. Pour cela le milieu doit être mesuré avec précision. On peut ensuite précautionneusement percer l'extrados avec un foret de 9 mm de diamètre sur 3 mm de profondeur pour recevoir la tête de vis. Attention, je conseille de le faire à la main car un perceuse est souvent trop violente.

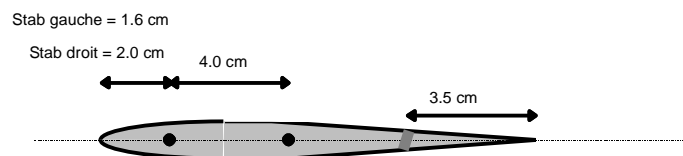
3. Le stab

3.1 Installation des clés de stab.

Il faut percer les trous qui vont recevoir les clés de stab en CAP de 3mm de diamètre. Comme ces clés se croisent dans le fuselage il faut les décaler de 4mm (diamètre du tube en laiton dans le fuselage) entre le stab gauche et le stab droit. Faire attention à percer exactement sur l'axe de symétrie du profil.

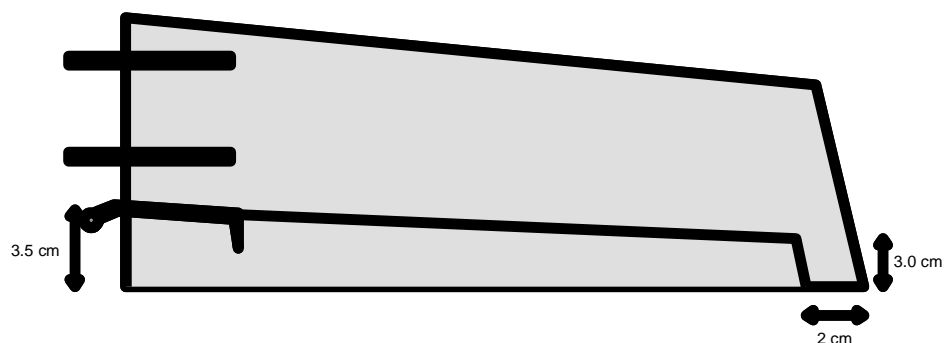
Ensuite découper 4 clés d'une longueur de 6 cm chacune.

Les clés sont alors collées à la PU ou à l'époxy dans ces trous en prenant soin de bien faire couler la colle au fond des trous. En finale elles doivent dépasser du stab de 2.0 cm



3.2 Découpe des volets de profondeur

La méthode est exactement la même que pour les ailerons. Selon les dimensions suivantes :

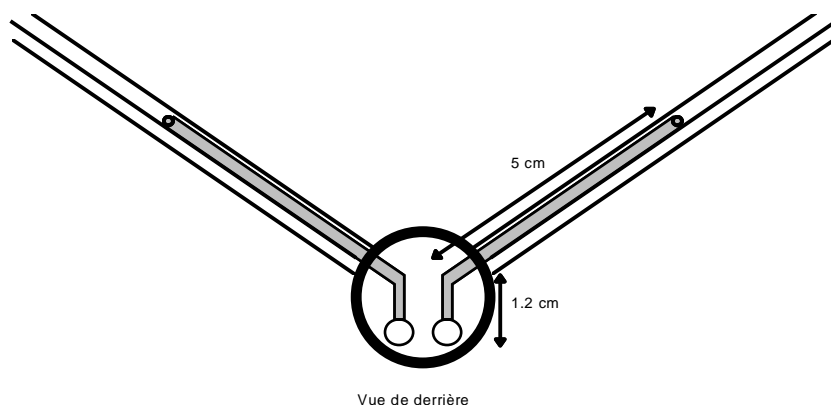


Avant de coller le scotch et faire le joint silicone il faut installer les guignols...

3.3 Installation des guignols de profondeur.

Les guignols de profondeur sont confectionnés à partir de cordes à piano de 2mm de diamètre.

Il faut d'abord couper 2 morceaux de CAP de 6cm de long, les couder à 1.2 cm à 55° (environ !). Sur les bouts couvés, il faut emmancher en force et souder ou coller une boule de chape à boule. Enfiler ensuite les guignols dans le trou du stab et plier l'extrémité pour qu'il s'enfonce dans le volet. Coller cette extrémité à l'époxy rapide dans le volet en mettant une charnière en scotch provisoire.



Terminer les stabs en scotchant les charnières et en appliquant un joint silicone...

4. Le fuselage

4.1 Fixation de l'aile

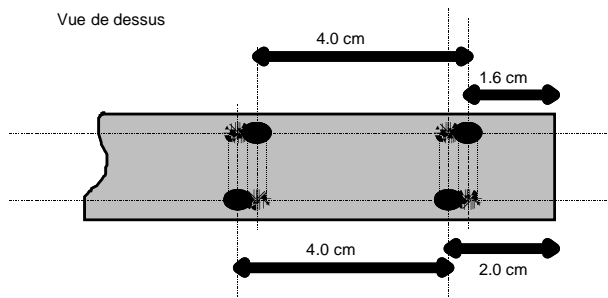
Il faut préparer 2 petits rectangles en bois dur de 20mm x 30mm x 5mm dans lesquels on perce un trou et on colle un écrou à griffe de M5 au centre.

Ensuite il faut percer 2 trous de diamètre 5mm dans le fuselage au niveau de l'assise de l'aile. Pour cela positionner soigneusement l'aile et faire la mise en croix en vérifiant l'équité des distances saumons-queue et des distances saumons-nez. Marquer le fuselage à travers les trous de fixation, enlever l'aile et percer.

On collera les rectangles de bois à l'époxy en les maintenant en place par une vis Nylon de 5. Eventuellement cirer les vis pour qu'elles n'accrochent pas.

4.2 Fixation du stab

Le stab en V s'enfiche sur 4 fourreaux en laiton installés en croix dans le fuselage. Les fourreaux du stab de gauche sont 4mm avant ceux du stab de droite pour permettre aux tubes de se croiser. Pour installer ces fourreaux procéder comme suit :



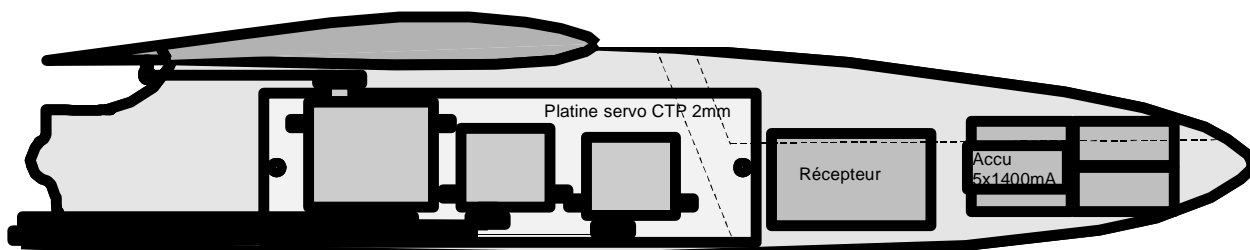
- Tracer sur une feuille une croix avec 110° d'ouverture.
- Centrer la queue du fuselage sur cette croix et reporter les 4 intersections des droites et du fuseau sur le fuselage.
- A partir de ces repères tracer 4 droites parfaitement dans l'axe du fuseau vers l'avant.
- Reporter sur ces droites les positions des clés de stab droite et de gauche.
- Percer les 8 trous de diamètre 4 mm aux positions marquées.
- Confectionner 4 tubes en laiton de 3 mm de diamètre intérieur et de longueur 26 mm (diamètre extérieur du fuseau).
- Coller les tubes en place à la cyano et assurer les collages à l'époxy.

4.3 Installation radio

Le fuselage reçoit les servos du stab en V, le servo du volet central le récepteur et un accu 5 éléments 1400mAh. En plaçant l'accu bien dans le nez on devrait arriver à un centrage correct sans ajout de plomb.

Pour les servos on peut même trouver de la place pour 3 servos standards mais avec des minis on pourra emporter plus de lest. Il faut confectionner une platine verticale rectangulaire en CTP 2mm de taille suffisante pour y coller au double face les 3 servos à la queue leu leu. On peut alors les assurer en enroulant autour des servos et de la platine du scotch armé en fibre de verre.

Voici un exemple avec un servo standard pour le volet central et 2 mini-servos pour le stab :



La platine est alors glissée par l'ouverture de l'ogive dans le fuselage et vissée par 2 vis à bois à tête plate, directement par l'extérieur, sur le flan droit du fuselage. Ainsi il n'est pas nécessaire d'ajouter copieusement l'assise de l'aile ce qui affaiblirait considérablement le fuselage à cet endroit stratégique.

Il suffit de percer un trou pour le passage des rallonges de servos d'ailerons et de percer/limer un autre trou sur la fin du pylône pour le passage de la tringle de commande du volet central. Il faut le prévoir suffisamment grand pour avoir la place de clipser la chape à boule sur le volet lors du montage de l'aile sur le terrain.

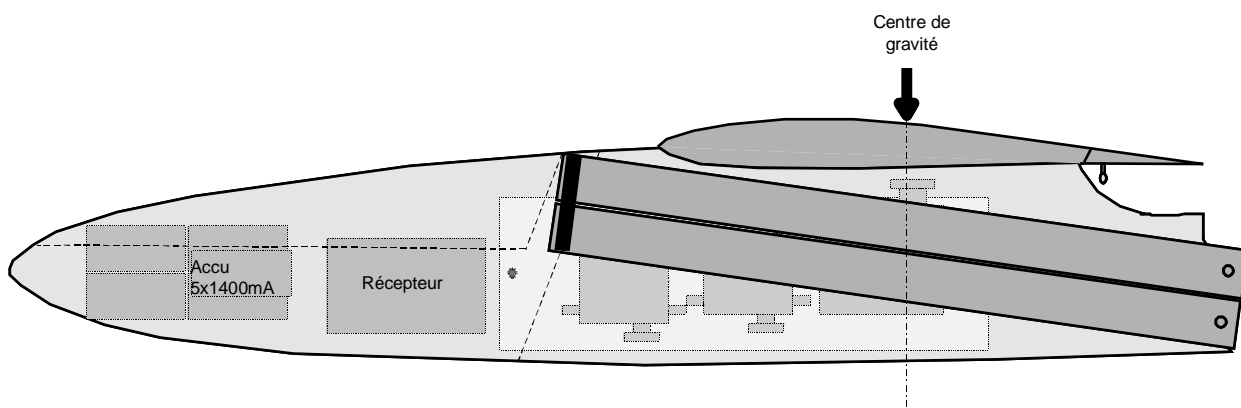
4.4 Tringles de commande

La tringle du volet central et une simple tige filetée qu'il faut couper à peu près à la bonne longueur en faisant un placement approximatif de la platine à l'extérieur du fuseau. Le réglage fin se fera platine installée par vissage - dévissage des chapes.

Les 2 tringles de profondeur seront réalisées en tube de carbone de 4mm de diamètre avec des inserts de tiges filetées à chaque bout collées à l'époxy. Pour la longueur, la méthode est la même que pour le volet central. Les tiges de carbone de 4 c'est suffisant (elle ne flamberont pas) et ça permet de passer entre les fourreaux de stab sans trop de problèmes.

4.5 Tubes à ballast

Pour tirer le meilleur de l'Aldij il faut pouvoir le ballaster. Pour cela on installera deux tubes à ballast dans le fuselage pouvant recevoir 250g chacun. On les collera l'un au dessus de l'autre sur le flan gauche du fuselage. Des tubes PVC de diamètre 16mm (gaines électriques) conviennent très bien. Il faut bien sur que leur milieu soit au centre de gravité



Il faut penser à boucher le fond par un pion et l'avant pourra être bloqué par une tige verticale qu'on insérera après ballastage.

5. Centrage

Le centrage est à 85 mm du bord d'attaque. Avec un accu de 5x1400mAh, il ne nécessite quasiment pas de plomb. Pour les premiers vols on peut avancer le centrage de 5mm c'est-à-dire mettre 30g de plus dans le nez.

6. Débattements et mixages

Les débattements positifs s'entendent vers le bas et sont mesurées à l'emplanture de la gouverne en question
Les volets dynamiques correspondent à un mode de pilotage 4 axes, C'est à dire les volets sur le manche de gaz auquel on a enlevé le crantage et remis le ressort de rappel.

Profondeur : +10 mm / -10 mm
Compensation à piquer aérofrein : +3 mm
Dérive +16 mm / -15 mm

	ailerons	volet central
Ailerons:	+14 mm / -28 mm	0 mm
volets durée :	+4 mm	+4 mm
volets dynamiques :	+10 mm / -6 mm	+10 mm / -6 mm
profondeur vers volets :	+8 mm / -5 mm	+8 mm / -5 mm
Aérofrein :	-25 mm	+18 mm

7. Vols

7.1 Premier vol

Le premier vol se fera sans ballast, toutes les gouvernes exactement au neutre, centrage à 75mm du bord d'attaque. Les panneaux d'ailes étant verrouillées au panneau central par du scotch le long du joint.

Le lancé doit être fort car il s'agit d'un planeur de vitesse.

7.2 Vols suivants

Reculer le centrage à 80mm du bord d'attaque selon vos impressions. La limite arrière raisonnable étant 90mm. Commencer à se familiariser avec le planeur avant de ballaster.

7.3 Ballastage

Le ballastage est une science inexacte, néanmoins de nombreux essais on montré les règles suivantes :

Pas de conditions : Le temps est très calme, les lancés-main sont les seuls à voler correctement : Pas de ballast.

Petites conditions : Dès que ça vole correctement sans ballast alors on peut rajouter 250 g dans un tube du fuselage.

Condition normales : Les conditions où a peu près tous les planeurs volent. L'Aldije est alors dans sont élément avec 550g de ballast. Ce ballastage s'obtient par ajout d'un tube de 250g dans le fuselage et par remplacement des clés d'aile carbone avec des clés d'aile acier (CAP de 8mm) qui font au total 300 g.

Bonnes conditions : ça souffle bien on peut alors remplir le 2^{eme} tube à ballast avec 250g supplémentaires ce qui nous amène à 800g.

Tempête : Il est inutile de dépasser 800g car les performances en virage décroissent au delà.

Eviter de ballaster 500g dans le fuselage avec des clés d'ailes en tube de carbone. Les clés plient dans les virages!