

RCRCM DORADO

# *Guide d'assemblage*

Version Française

Traduction avec l'aide de DeepL

Plus corrections manuelles, uniquement quand absolue nécessité.

**Mise à jour du 31 Aug 2022**

V 1.1

Alain Le Gallou

[www.legallou.com](http://www.legallou.com)

## Table des Matières

I - INTRODUCTION .....	2
II - COMPOSANTS DU KIT .....	2
III - MATÉRIAUX REQUIS POUR L'ASSEMBLAGE .....	3
IV - PRÉPARATION .....	4
V - ASSEMBLAGE .....	6
V.1 - Faisceau de câblage .....	6
V.2 - Connecteurs aile/fuselage .....	7
V.3 - Installation des servos de l'aile .....	9
V.4 - Fuselage Installation .....	12
V.5 - Installation du tube de lest .....	15
V.6 - Tubes de lest et entretoises .....	16
VI - Test en vol .....	17



Pour gagner du temps, sachant qu'il y a de nombreux collages demandant 24h de séchage.

- Faire en premier :

Le moule du nez pour le plomb (proche d'une semaine de séchage).

Poncer les ailes pour les supports servos.

Installer les servos d'ailes, c'est long et délicat

Étapes qui peuvent attendre et être faites pendant les séchages de 24h

- Ajuster les tiges empennage

- Poncer la dérive pour le débattement à 30mm

## I – INTRODUCTION

Le Dorado est un planeur composite de haute performance conçu pour le vol acrobatique illimité dans une large gamme de vitesses.

La cellule est une évolution naturelle du Vector III, qui a connu un grand succès, mais elle comporte une aile et un fuselage de conception entièrement nouvelle, avec un système de ballast révisé pour de meilleures performances et une meilleure rétention d'énergie.

## II – COMPOSANTS DU KIT



Les articles suivants sont inclus dans votre kit Dorado :

Nombre	Description	Poids (gms)
2	Empennage	32 (chaque)
2	Aile	530 (chaque)
1	Fuselage / Gouvernail / Verrière	315
1	Clef d'aile	110
4	Couvercles de servo d'aile	NA
4	Support pour servo d'aile	NA
1	Joint de l'empennage	NA
1	Goupille de positionnement du plan de queue	NA
1	Tube de lestage du fuselage	NA
1	Support de servo du fuselage	NA
4	Tiges de poussée des ailerons et des volets	NA
3	Coupleurs filetés	NA
11	Chape M2	NA



### III – MATÉRIAUX REQUIS POUR L'ASSEMBLAGE

Les matériaux suivants sont nécessaires pour achever l'assemblage du Dorado.

- Fer à souder / soudure
- Fil de servo
- Gaine thermorétractable
- Connecteurs verts multiplex (2x paires)
- 4x servos d'aile
- 1x servo d'élèveur
- 1x servo de gouverne de direction
- 1 interrupteur
- 1x Récepteur 2.4ghz
- 1 x Batterie du récepteur (4x 1600 AF)
- Poids de nez en plomb
- Set de lestage (fuselage et aile)
- 1 x rouleau de Diamond Tape (ou équivalent)
- Sacs d'aile : En option
- UHU Plus Araldite 24 heures
- Z-Poxy 30minutes
- 1 x bouteille de colle Cyanoacrylate (Pink Label Zap)



## IV – PRÉPARATION

Un certain nombre de tâches doivent être effectuées pour préparer votre Dorado au montage. Pour commencer, assurez-vous que toutes les pièces s'assemblent en douceur et avec précision, avec un minimum d'effort.

Si une pression considérable doit être exercée sur un composant afin de monter la cellule, il est nécessaire d'entreprendre des travaux pour soulager la pression.

Commencez par vérifier que les composants de l'aile et de l'empennage glissent sur leurs articulations respectives.

Utiliser du papier de verre à grain élevé (lisse) (humide) pour soulager les articulations jusqu'à ce que l'ajustement soit parfait.

Vérifiez maintenant que les axes de torsion de l'aile sont alignés avec les trous du fuselage, à l'avant et à l'arrière de la pièce de jonction. Soulagez doucement avec une lime ronde et lisse jusqu'à ce que les ailes se raccordent avec un minimum d'effort. Veillez à ne pas enlever trop de matière.

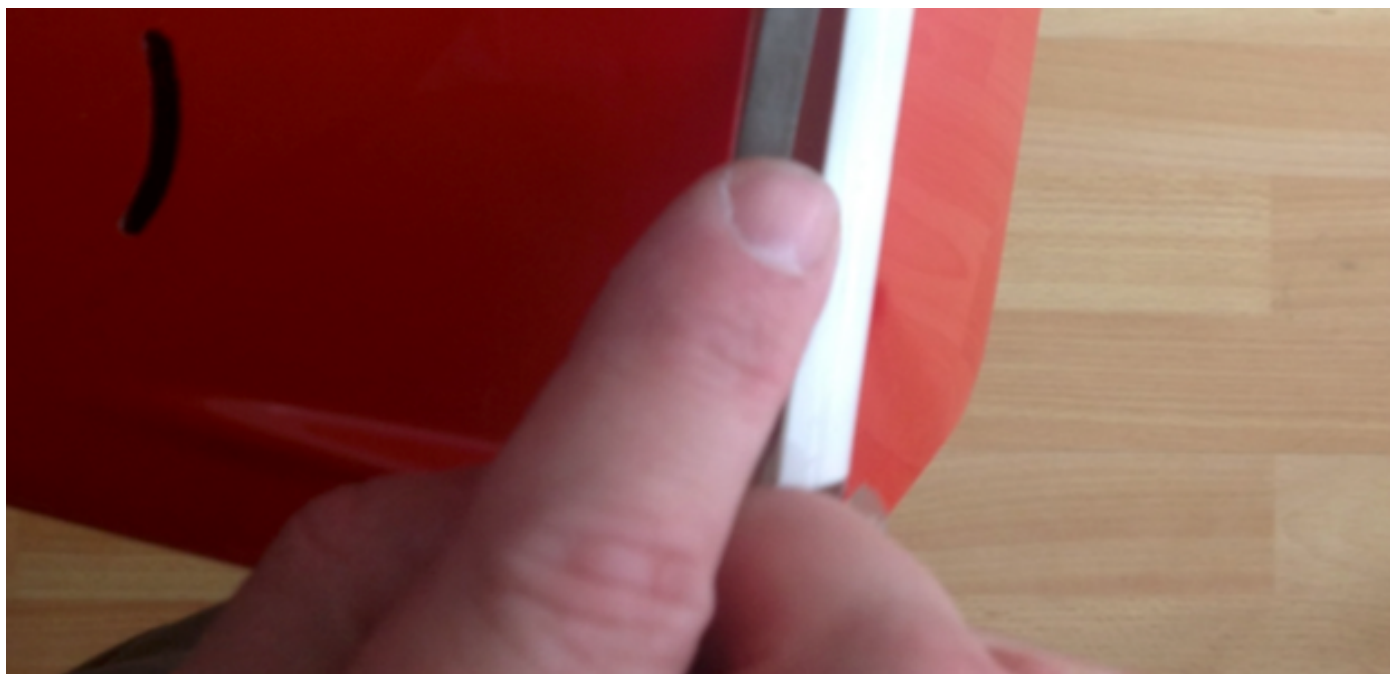
Si vous rencontrez des difficultés lors de la connexion de l'empennage à travers le renvoi d'angle dans le fuselage, il peut être nécessaire de limer légèrement (horizontalement) la fente pré-percée de l'axe de positionnement de l'empennage arrière.

Une fois que les composants ont été ajustés, vérifiez les charnières des ailes et de la gouverne de direction.

Si la charnière est serrée, repliez doucement la surface jusqu'à ce que la ligne de charnière interne soit visible et passez une lime fine ou du papier de verre à grain fin le long de la ligne de charnière, jusqu'à ce que vous obteniez une surface de commande à actionnement souple.

Veillez prendre soin, lors de la neutralisation de la surface de commande pour s'assurer que le racleur glisse à nouveau à l'intérieur du revêtement du bord de fuite de l'aile.

Veillez noter que pour obtenir le mouvement de gouverne de direction de 30 mm requis, vous devrez peut-être retirer une petite quantité de matière du bord d'attaque de l'essuie-glace et du bord de fuite de l'aileron. (Était à 20mm sur le mien, plus de 2mm à poncer).



page 5





## V – ASSEMBLAGE

### V.1 – FAISCEAU DE CÂBLAGE

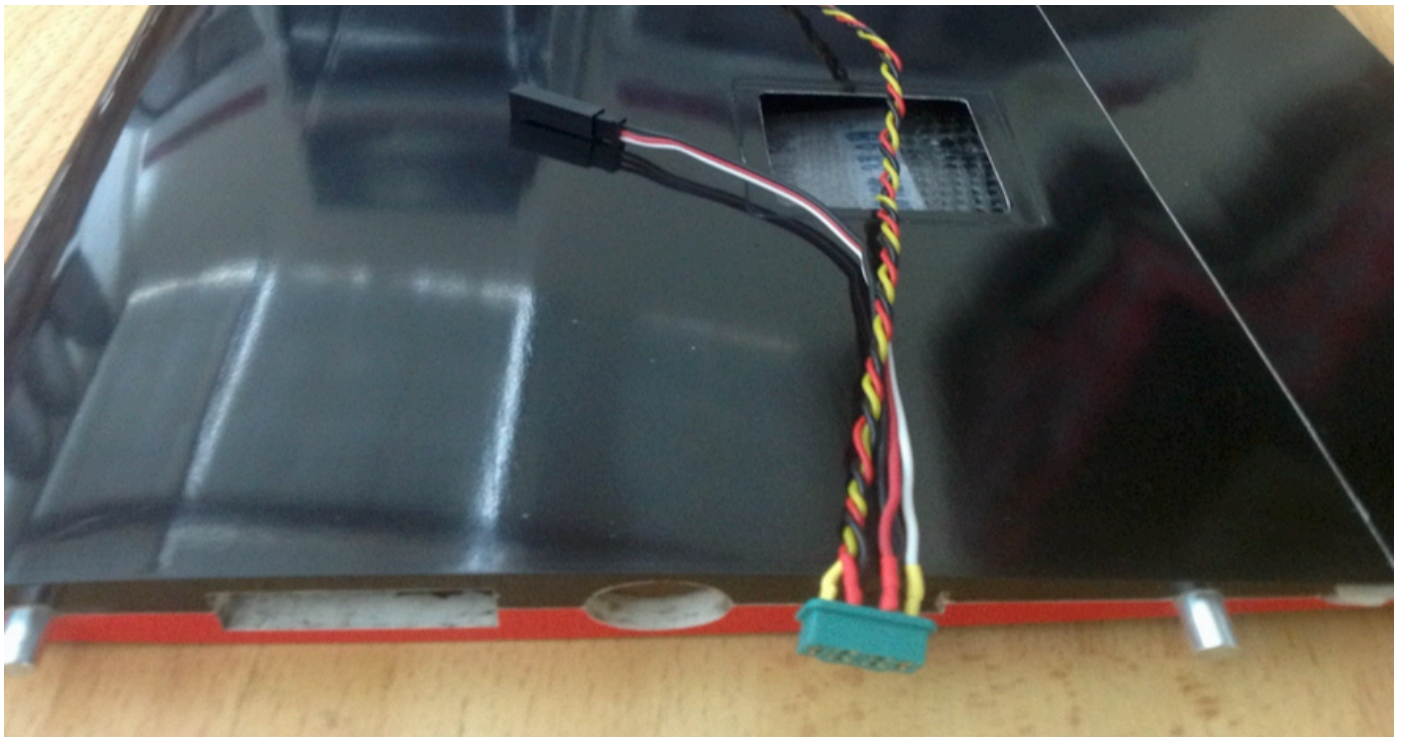
Utilisez des connecteurs verts Multiplex à 6 broches. Nous vous suggérons de souder des prises Futaba sur le faisceau de l'aile afin de permettre le démontage des servos, si un engrenage est cassé ou si le sommet d'un servo est endommagé lors d'un atterrissage violent.

Veuillez utiliser une gaine thermorétractable pour éviter les courts-circuits électriques entre les fils positifs et négatifs.

Assurez-vous également que la fiche Multiplex installée dans l'aile et la prise Multiplex dans le fuselage correspondent.

Véillez à ce que les deux axes de positionnement de l'aile fournissent un dégagement de protection aux fiches qui dépassent, en particulier lorsque l'aile est posée sur son extrémité pour le stockage.

Installez temporairement le plateau de servo du fuselage et établissez une position précise du récepteur, avant de couper le faisceau de câblage du fuselage à la longueur voulue. Le récepteur doit être placé devant des servos.



## V.2 – CONNECTEURS AILE/FUSELAGE

Une fois le faisceau de câbles terminé, dégrossissez soigneusement les connecteurs Multiplex verts avec la pointe d'un scalpel et/ou une lime à aiguille.

En outre (et en supposant que vous ayez choisi d'installer les prises dans le fuselage), atténuez doucement l'ouverture du fuselage jusqu'à ce que la douille affleure le moulage du fuselage.



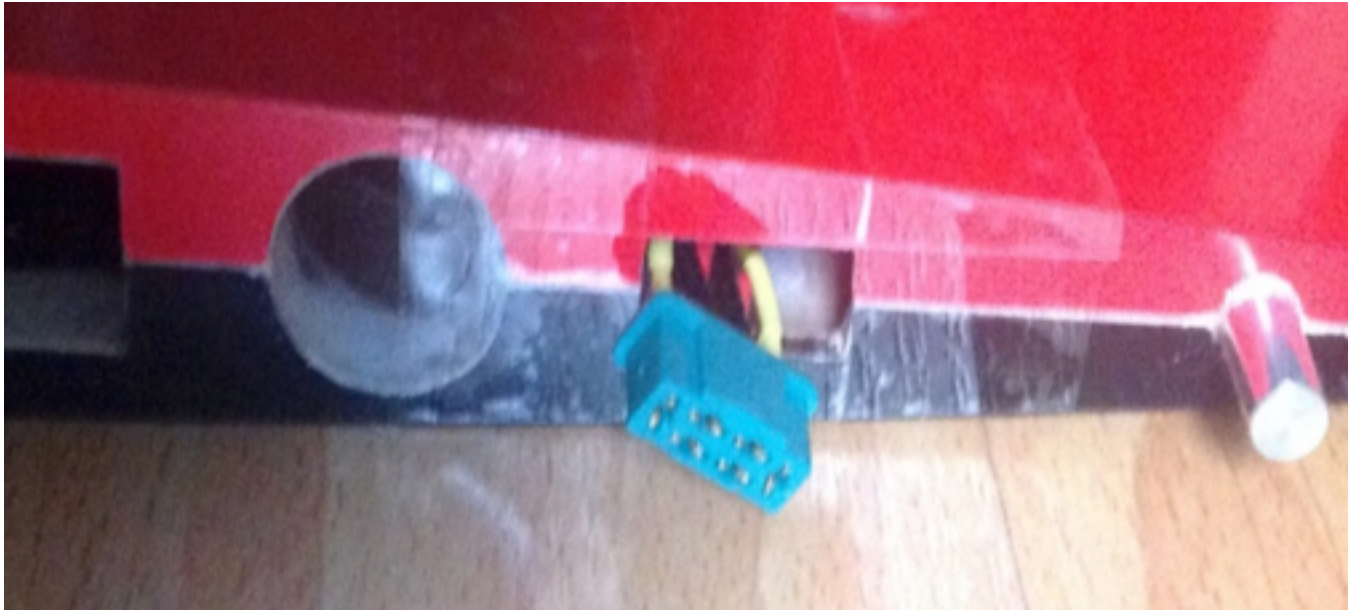
Connectez maintenant la fiche et la prise ensemble et installez le joint d'aile. Alignez la prise de manière à ce qu'elle soit parallèle à la pièce de jonction et appliquez soigneusement quelques gouttes de colle cyanoacrylate sur le bord de la douille.

Une fois la colle durcie (ce qui ne devrait prendre que quelques secondes), retirez la fiche de la douille et répétez le processus pour l'aile opposée.

Une fois l'opération terminée, mélangez une petite quantité d'époxy 30 minutes avec des micro-ballons et appliquez-la à l'intérieur du fuselage au niveau du joint. Une fois les prises du fuselage, appliquez du ruban adhésif Diamond sur la jonction entre l'emplanture de l'aile et le fuselage pour éviter que l'excès d'époxy n'adhère aux composants.







Passez maintenant le faisceau de fils de l'aile à l'intérieur de l'aile et connectez la fiche de l'aile à la prise du fuselage. Une fois le raccord installé, essayez de pousser l'aile à fond et vérifiez son alignement. Si l'aile ne s'accouple pas correctement au fuselage, retirez soigneusement l'aile et ouvrez le trou dans lequel la fiche doit être collée. Répétez ce processus (essais et erreurs) jusqu'à ce que l'aile s'adapte correctement avec la fiche et la prise connectées. Après avoir terminé, et en travaillant sur une aile à la fois, mélangez une quantité généreuse d'époxy 30 minutes et appliquez-la dans le trou de la nervure d'implantation. Maintenant, faites glisser l'aile sur le fuselage et connectez soigneusement la fiche d'aile à la prise du fuselage, puis poussez l'aile à fond. Inclinez le fuselage de façon à ce que l'extrémité de l'aile soit dirigée vers le haut, permettant à l'époxy de couler vers le bas pour renforcer le joint. Maintenez la cellule dans cette position jusqu'à ce que l'époxy ait durci, et répétez l'opération pour l'aile opposée. Une fois que les ailes ont été déconnectées du fuselage et que la bande de protection a été retiré, il peut être nécessaire de procéder à un léger réajustement et à une opération de nettoyage avec un scalpel.



### V.3 - INSTALLATION DES SERVOS DE L'AILE

L'aile de la Dorado offre une épaisseur généreuse à l'endroit du longeron principal, mais s'amincit significativement vers le bord de fuite de l'aile. Pour cette raison il est préférable (mais pas nécessairement obligatoire) d'installer des servos de 12mm pour les volets et des servos de 10mm pour les ailerons.

Commencez par rendre rugueux le carbone situé dans les puits des servos avec du papier de verre à faible grain (grossier).

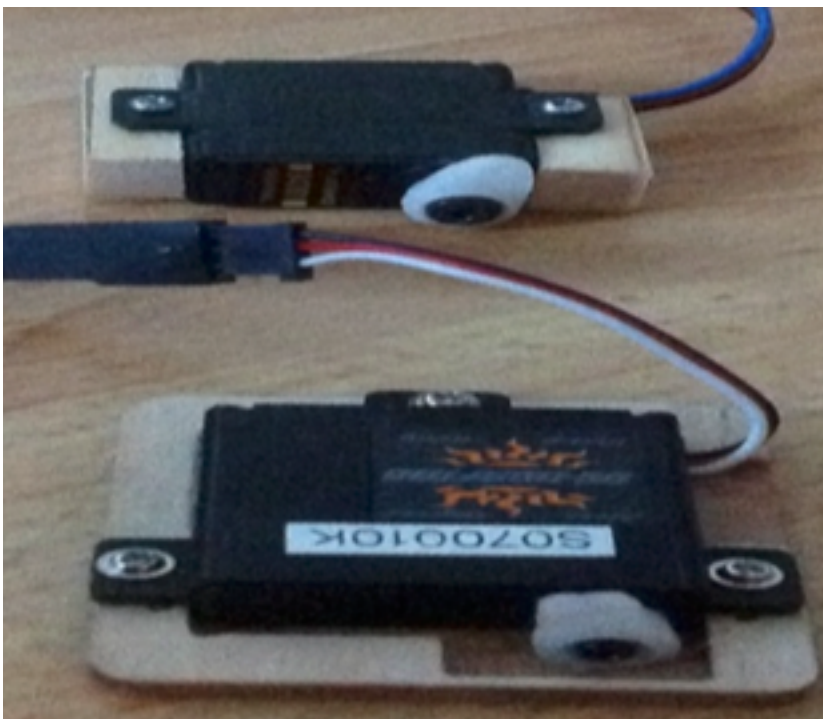


Après avoir terminé, montez les servos sur les plaques de contreplaqué fournies, ou votre choix de plateau de servo préféré, et connectez les servos au récepteur (vous devez connecter les ailes au fuselage pour y parvenir), et avec la radio allumée, centralisez tous les servos.

Maintenant, coupez les bras de servos volet et l'aileron afin d'obtenir un seul bras pour le fonctionnement, en utilisant le **trou le plus intérieur pour la chape**.

Pour obtenir un différentiel mécanique, tournez chaque tête de servo d'un clic à partir du neutre sur la cannelure du servo.

L'orientation des bras des servos est visible sur l'image suivante :

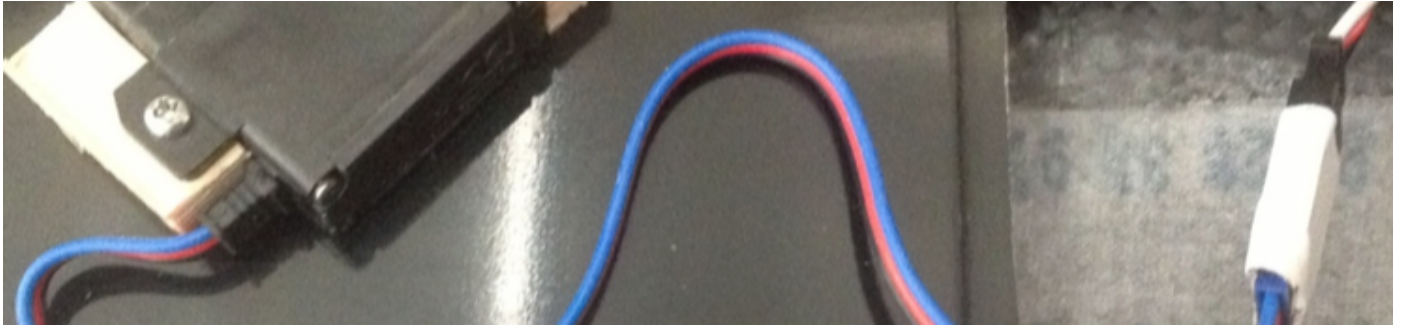


Page 10

Pour les servos de volets, le bras doit s'étendre vers l'avant en direction du longeron principal, et pour les ailerons, le bras doit être incliné vers le bord de fuite de l'aile.

De cette façon, la géométrie de l'aile donnera une quantité significative de volets descendants et d'ailerons ascendants.

Si vous avez choisi de rendre les servos amovibles du faisceau de câbles, assurez-vous de scotcher les prises respectives avant d'installer les servos.



Maintenant, neutralisez les surfaces de contrôle (ruban adhésif en place si nécessaire) et positionnez les servos au centre des puits de l'aile pour permettre de déterminer la longueur de la tige de poussée.

Les mesures de 58mm (volets) et 52mm (ailerons) doivent être utilisées comme guide. Une fois le calcul effectué, fabriquez les tiges de poussée en s'assurant que les chapes sont limées pour permettre la rotation autour de la cannelure des servos pour un mouvement supplémentaire.



Page 11



Avec la radio allumée (et les servos centralisés), connectez la tige de poussée au guignol de la surface de contrôle et au sommet du servo, et répétez le processus d'application de l'époxy sur le support du servo.

Une fois satisfait du processus et le résultat escompté, appliquez l'époxy (de préférence UHU 300 ou équivalent) sur le plateau du servo et placez le servo au centre du puits du servo. Maintenant, bloquez les surfaces de contrôle en appliquant du ruban de masquage aux différentes jonctions (extrémité de l'aile à l'aileron, aileron au volet, volet à l'emplanture de l'aile) pour maintenir en place jusqu'au durcissement de l'époxy.

Il est possible d'appliquer de la colle cyanoacrylate autour du bord des supports de servos si une liaison immédiate est requise. il reste nécessaire de laisser à l'époxy un long durcissement sur une période de 24 heures. Répétez ce processus pour les quatre gouvernes de l'aile.

Maintenant, poncez les couvercles des servos de l'aile et collez-les sur le revêtement à l'aide de ruban adhésif.



#### V.4 - FUSELAGE INSTALLATION

Commencez par connecter la tige de poussée au gouvernail. Il s'agit d'un travail simple qui ne nécessite que de rendre la surface de la tige en carbone rugueuse avec du papier de verre et collée au coupleur fileté avec de l'époxy 30 minutes.

Après avoir terminé, vissez la chape sur le coupleur et connectez-la au guignol du gouvernail.

Maintenant, installez les servos de votre choix sur le plateau de servo en contreplaqué fourni. Les trous peuvent avoir besoin d'être ajustés pour accueillir les servos, le récepteur et la batterie.

Les servos de 12mm avec un couple nominal de 4kgs et plus doivent être utilisés pour la gouverne de profondeur, et de préférence pour la gouverne de direction. Une fois satisfait, percez le plateau en contreplaqué et vissez les servos à leurs emplacements respectifs.

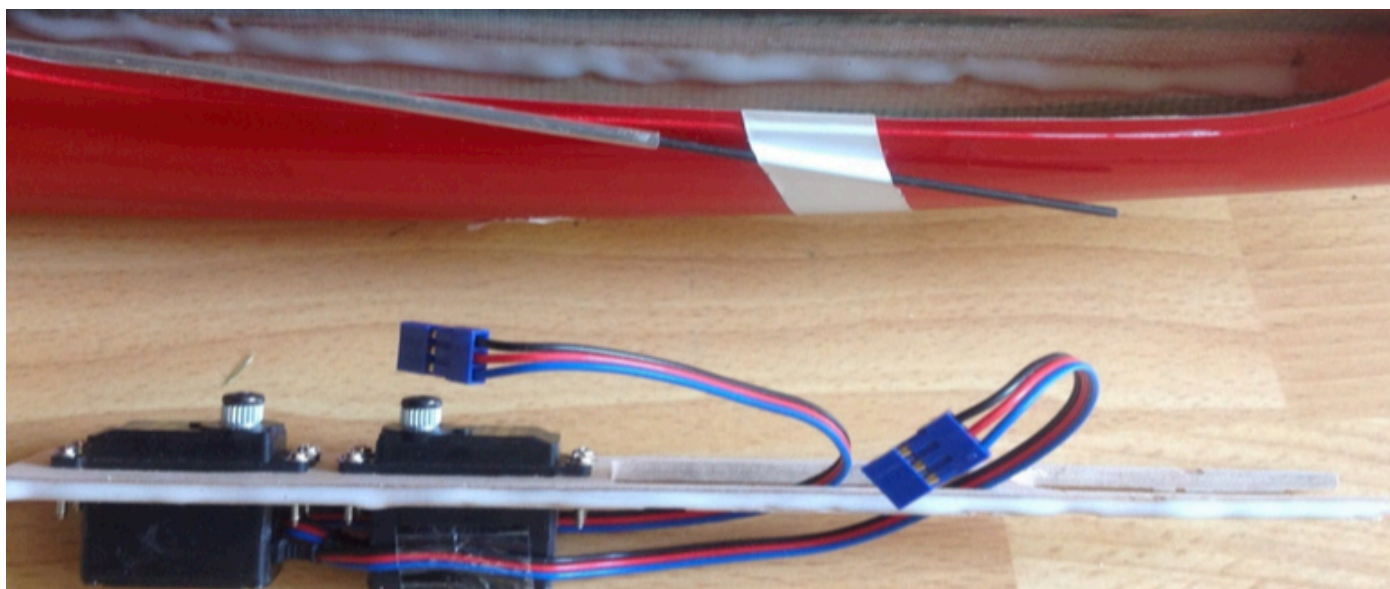


Après avoir terminé, marquez la position du plateau des servos sur le revêtement intérieur du fuselage. Veillez à ce que suffisamment d'espace pour permettre au faisceau de câbles de passer sous les servos de la profondeur et de la direction.

L'accu de réception doit également être amovible et un espace suffisant doit être prévu pour le plomb du nez de l'avion. (environ 188 g pour un centrage de 98mm).



Une fois satisfait, rendez l'intérieur du fuselage rugueux au-dessus et en dessous de la ligne prescrite et appliquez du UHU 300 (ou équivalent) sur le fuselage et le plateau de servo.



Une fois installé, collez les tiges de guidage sur les côtés du fuselage en vous assurant que l'excès d'époxy ne compromet pas le bon fonctionnement de la gouverne de profondeur et de la gouverne de direction, et laissez durcir pendant 24 heures.

Une fois durci, installez les servos (avec le coupleur / la chape attachée), mettre au neutre les servos de la gouverne de profondeur et de la gouverne de direction, et coupez les tiges de poussée à la longueur requise (une scie à rasoir à dents fines est idéale pour cette opération). Une fois l'opération terminée, rendez l'intérieur des biellettes rugueux avec du papier de verre à grain élevé (lisse) et collez les coupleurs sur les tiges de poussée avec de l'époxy 30 minutes.



Veillez à ce que les sorties de biellettes soient bien dégagés de la clef d'aile. Ceci est facilement réalisable en créant deux coffrages en contreplaqué à installer dans le fuselage sous le joint d'aile, et à l'arrière de l'ouverture de la verrière. Utilisez un minimum de 1/8" de contreplaqué pour cette tâche, et collez avec de l'UHU 300 (ou équivalent).



Installez maintenant le récepteur, la batterie et le plomb de nez. (188gms).

Page 15



## V.5 – INSTALLATION DU TUBE DE LEST

Le tube de lestage du fuselage peut maintenant être installé. Le tube passe au-dessus de l'articulation de l'aile et se connecte à la base de la flèche du fuselage, derrière le carénage de l'aile.

L'avant du tube de lestage est retenu par un gabarit en contreplaqué de 1/8" situé à l'arrière immédiat de l'ouverture de la verrière.

Le gabarit doit être réalisé en transposant la forme arrière de la verrière sur la feuille de contreplaqué (c'est-à-dire en dessinant autour), et en perçant / limant un trou à travers lequel le tube de lest peut être introduit.

Une chute de tige filetée ou une corde à piano de rechange peut être utilisée pour créer un axe en forme de "L" pour fixer le ballast dans le tube.

Lors du perçage du tube de ballast, veillez à ce que le trou reste bien au centre.

Avant l'installation, faites des essais avec le tube de lest et le gabarit avant pour vous assurer que le joint d'aile et la verrière sont correctement placés, avec le tube de lest en position.

Une fois satisfait, appliquez une quantité généreuse de silicone à l'extrémité arrière du tube de lest et faites descendre le tube le long du fuselage. Maintenant, appliquez de la UHU 300 (ou équivalent) autour du bord de la forme en contreplaqué, et faites glisser le tube de lest jusqu'à la position prévue dans le fuselage.

Appliquez un filet supplémentaire d'UHU 300 (ou équivalent) autour de l'avant du tube pour le faire adhérer au support en contreplaqué. Laissez durcir pendant 24 heures.



## V.6 – TUBES DE LEST ET ENTRETOISES

Le Dorado possède trois tubes de ballast, un dans chaque panneau d'aile et un dans le fuselage. En utilisant un tube en laiton de 17 mm de diamètre extérieur, les tubes de lest peuvent être fabriqués selon les spécifications suivantes :

Composant Nombre de

Largueur de lest

Tube de lestage

Longueur (mm)

Bouchon de lestage

Poids (gms)

Poids total du ballast

Poids total (gms)

Fuselage 3 105 215 645

Aile gauche 1 155 320 320

Aile droite 1 155 320 320

Total 1285

\*\*Veuillez noter que pour maintenir le centrage à 98 mm du bord d'attaque de l'aile, un insert de 18 mm doit être installé de façon permanente à l'arrière du tube de lest.

18mm doit être installé de façon permanente à l'arrière du tube de lest.

De plus, 2 entretoises en bois de 105 mm (goujons) doivent être fabriquées pour permettre d'ajuster le lestage dans le fuselage.

Les entretoises peuvent être enveloppées dans un ruban adhésif brillant pour faciliter la visibilité, au cas où elles tomberaient dans des herbes hautes !

## VI – TEST EN VOL

Attendez un jour avec une bonne visibilité et un vent de 5 à 8 m/s à la pente. Idéalement, commencez les essais en vol sans aucun ballast à bord de la cellule pour tester le centrage (qui doit être à 98mm du bord d'attaque pour les premiers vols), le débattement des commandes et les configurations d'atterrissage.

Une fois la confiance acquise avec la manipulation du modèle, commencez à ajouter du lest jusqu'à ce que le réglage optimal soit trouvé entre l'inertie et l'agilité.

Les réglages suivants constituent un point de départ sûr pour les premiers vols.

Recommended Control Throws			
<i><b>Control</b></i>	<i><b>Direction</b></i>	<i><b>Throw (mm)</b></i>	<i><b>Comments</b></i>
Elevator	Up	10 - 12	
	Down	10 - 12	
Rudder	Left	30	
	Right	30	
Aileron	Up	20	Measured at flap / aileron juncture.
	Down	15	Reduce to 10mm for thermal mode.
Landing (Flap)	Down	38	Measured at wing root.
Landing (Aileron)	Up	10	Measured at flap / aileron juncture.
Landing (Elevator)	Down	6	
Thermal (Flap)	Down	3	Measured at wing root.
Thermal (Aileron)	Down	Align to flap	
Snap (Flap)	Down	3	Disable mix for thermal and landing modes.
Snap (Aileron)	Down	Align to flap	Disable mix for thermal and landing modes.
Snap (Flap)	Up	3	Disable mix for thermal and landing modes.
Snap (Aileron)	Up	Align to flap	Disable mix for thermal and landing modes.
Flapperon (Flap)	Up	10	Disable mix for thermal and landing modes.
	Down	7.5	Disable mix for thermal and landing modes.

Page 18

NOUS VOUS SOUHAITONS DE NOMBREUX VOLS HEUREUX AVEC VOTRE RCRCM DORADO !!!