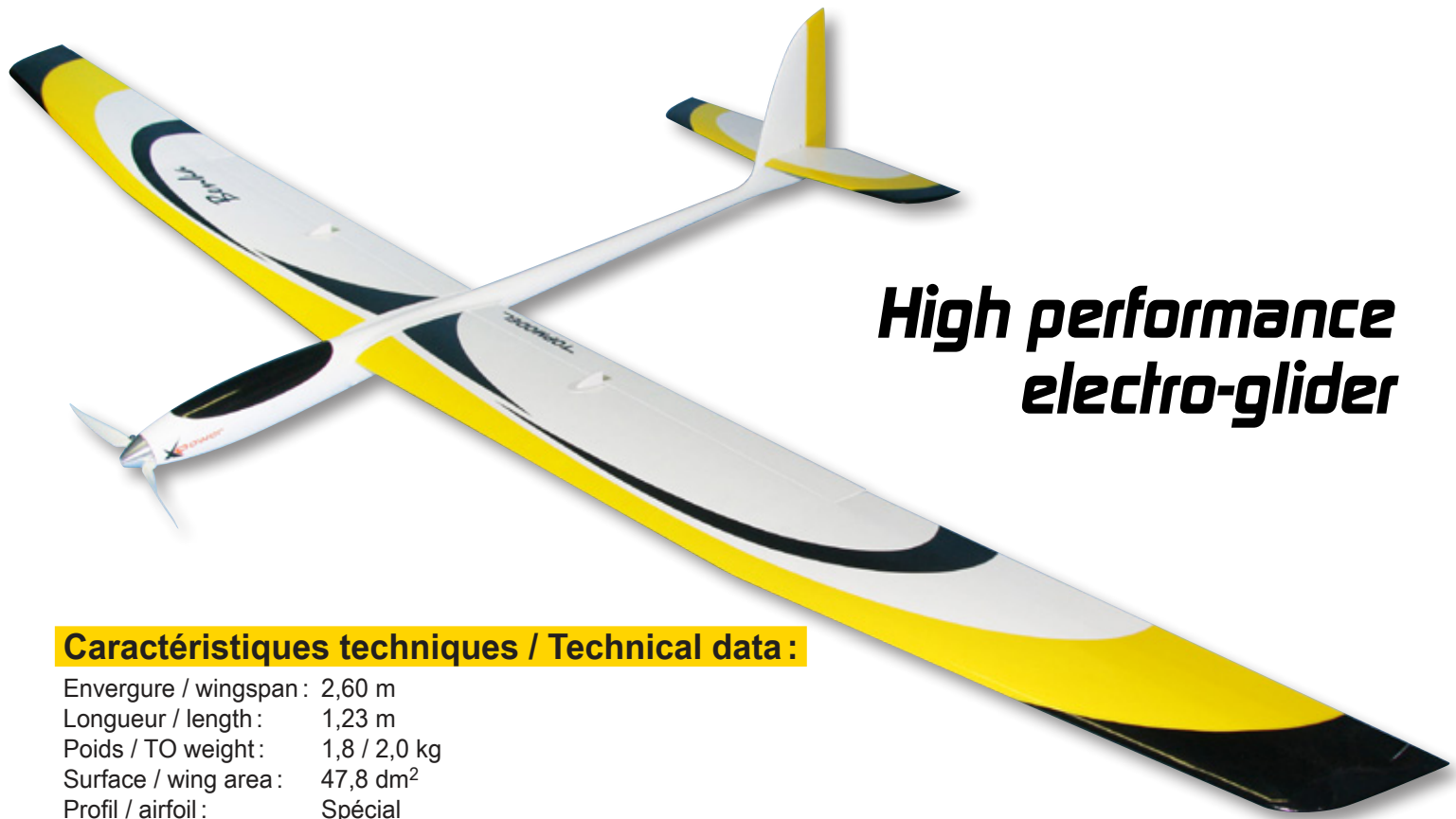


# Bemba

## Notice de montage et d'utilisation

Order N° 099007

### Planeur électrique de performance



**High performance  
electro-glider**

#### Caractéristiques techniques / Technical data :

Envergure / wingspan : 2,60 m  
Longueur / length : 1,23 m  
Poids / TO weight : 1,8 / 2,0 kg  
Surface / wing area : 47,8 dm<sup>2</sup>  
Profil / airfoil : Spécial

#### Equipements recommandés / Related items :

Moteur / motor : XPower F3820/10 (#099F382010)  
Contrôleur / ESC : XPower XREG40 (# 099REG40)  
Accu de propulsion / Power pack : XPower Xtreme 60C 11,1 V 2600 mAh  
Hélice / Propeller : XPower 12 x 6" #099FB1206  
Cône/Spinner : XPower Turbo XPower Ø41/Ø5 mm (#099T1811)  
Radio / RC set : Récepteur/receiver : JETI DUPLEX R9 EX  
Ailerons : 2 servos TOPMODEL MS2810MG (#0200S2810MG)  
Profondeur/elevator : 1 servo TOPMODEL MS2810MG (#0200S2810MG)  
Direction/rudder : 1 servo TOPMODEL MS2810MG (#0200S2810MG)  
Volets/Flaps : 2 servos TOPMODEL MS2810MG (#0200S2810MG)



Pour modélistes ayant  
un bon niveau  
For advanced  
modellers



#### ATTENTION!

Ce modèle à construire n'est pas un jouet, il ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.  
Une mauvaise utilisation de ce matériel peut provoquer des dommages matériels ou corporels. Vous êtes pleinement responsable lorsque vous utilisez votre modèle.  
Volez à une distance de sécurité des zones habitées.  
Soyez sûr que personne n'émet sur la même fréquence que vous.

#### CAUTION!

This model construction kit is not a toy and is not suitable for children under the age of 14.  
Incorrect use of this material could cause material damage or personal injury.  
You are fully responsible for your actions when you use this model.  
Fly at a safe distance from occupied zones.  
Be sure that no one else is using the same frequency as you.



Distribué par / Distributed by:

**TOPMODEL S.A.S.**

Le jardin d'entreprises de SOLOGNE - F-41300 SELLES SAINT DENIS  
www.topmodel.fr

©TOPMODEL 2015

## **MERCI** d'avoir choisi le planeur de performance **BENKA!**

Nous avons fait un grand effort en dessinant et construisant ce planeur pour qu'il soit le meilleur modèle que vous ayez jamais construit et fait voler.

Nous vous fournissons un kit avec la plus haute qualité et les meilleures performances possibles.

Nous vous souhaitons un grand succès en assemblant et en faisant évoluer votre nouveau Benka.

Le Benka est l'archétype du planeur électrique polyvalent, qui saura voler sur pratiquement tous les sites de vol, et par tous les types de météo. Excellent gratteur, il enroule facilement les thermiques et vole à la pente dès qu'une petite brise se lève. Très fin, il transite avec facilité et peut parcourir de très grandes distances en chutant peu. Capable d'une vitesse maximum élevée, il peut voler par vent fort sans reculer. L'aile avec volets et ailerons peut s'adapter à toutes les situations, et la fonction crocodile facilite grandement les atterrissages. Son format le rend à la fois facile à transporter et assez grand pour être visible de loin et pour exploiter parfaitement l'aérodynamisme de tout le secteur.

### **Les points forts du Benka**

- La voilure en expansé coffré rigide.
- Le fuselage en fibre de verre avec les perçages pour positionner la voilure réalisés en usine.
- Le stab démontable, qui facilite le transport et le stockage.
- Une motorisation électrique (à acheter séparément) qui permet soit de voler en plaine sans remorqueur, soit en pente de disposer d'une sécurité et de ne pas aller au trou.
- Et bien sûr... le modèle est livré monté et entoilé, il ne vous reste plus que l'assemblage final, le montage de la radio et éventuellement de la motorisation à réaliser.

Vous disposez avec le Benka d'un modèle polyvalent utilisable en plaine comme en pente, grattant ou voltigeant selon votre humeur du moment, facile à transporter et à stocker, et parfaitement visible grâce à son décor exclusif.

### **Informations additionnelles :**

- La motorisation conseillée assure des montées rapides, tout en offrant une très grande autonomie.
- Les volets permettent d'adapter le profil aux conditions et à vos désirs.
- La fonction crocodile assure des approches faciles et des atterrissages en douceur.
- Le fuselage en fibre de verre est renforcé par de la fibre de carbone aux endroits stratégiques.

### **IMPORTANT :**

Merci de bien vouloir lire et étudier cette notice de montage avant de commencer l'assemblage. Faire l'inventaire des pièces à l'aide de la nomenclature pour contrôler qu'il n'y a pas d'élément manquant ou d'imperfection.

Merci de contacter immédiatement TOPMODEL si vous constatez une pièce manquante ou une pièce endommagée.

### **GARANTIE :**

Il est important de notifier à TOPMODEL tous dommages ou problèmes avec ce modèle dans les 7 jours suivant la réception du kit pour bénéficier de la garantie. En cas de retour du modèle, le client est responsable du transport et le port retour est à sa charge. En cas de défaut, la pièce sera échangée ou remplacée une fois que celle-ci sera réceptionnée par TOPMODEL pour expertise (transport à la charge du propriétaire). En cas de problème, n'hésitez pas à contacter TOPMODEL.

TOPMODEL ne peut pas contrôler la dextérité du modéliste et ne peut pas influencer le constructeur durant l'assemblage ou l'utilisation de ce modèle radiocommandé. Aussi, nous ne pouvons, en aucun cas, être tenus responsables des dégâts matériels, accidents corporels ou décès pouvant être causés par ce modèle réduit.

**L'acheteur/utilisateur accepte toutes les responsabilités en cas de problèmes structurels ou mécaniques.**

## **POUR ASSEMBLER CE KIT**

Pour assembler ce kit, vous aurez besoin des produits énumérés ci-dessous :

- **COLLES :** Cyano fluide, cyano mi-fluide, époxy 30 mn et 5 mn.
- **OUTILS :** Couteau de modéliste, tournevis cruciforme (petit et moyen), pince à bec fin, pince coupante, ciseaux, ruban adhésif, ruban adhésif de masquage, ruban adhésif double-face, perceuse (foret divers diamètres), papier de verre, règle, feutre, alcool, fer à souder, chiffon, etc.

### **RAPPEL**

Nous prenons grand soin à fournir la meilleure qualité possible.

Toutefois, nous vous rappelons que ce ne sont pas des modèles prêts à voler et que la part du travail restante vous incombant est très importante pour rendre le modèle apte au vol. Pour cette raison, nous vous demandons de bien vouloir contrôler tous les collages et assemblages. Sécurité d'abord!

Nous vous remercions pour votre attention lors de l'assemblage de nos kits, et vous souhaitons de bons et nombreux vols!

**TOPMODEL SAS**

## **THANK YOU** for your purchase of the high-performance sailplane **BENKA!**

We made a main effort while drawing and building this electro sailplane so that it is the best model you ever built and fly.

We provide you a kit with the highest quality and the best possible performances.

We wish you a great success while assembling and flying your new **Benka**.

Benka is the perfect example of a polyvalent and high performance sailplane, able to fly on any flight-site, and in every kind of weather conditions. It is excellent for thermal flying, and will fly on slope fields as soon as a gentle breeze rises. Very efficient, it may fly over long distances with a small loss of altitude. Capable of high speed, it can fly by strong wind. The wing with flaps and ailerons can handle every situations, and the butterfly function makes landings a piece of cake. Its size makes it easy to transport and large enough to be visible by far, so you can explore all the area easily.

### **Benka's key features**

- Strong sheeted foam wings.
- The glass fiber fuselage is factory pre-drilled so the wings and stab fits perfectly.
- Stab is removable for easy transportation and storage.
- A brushless motor (to be purchased separately) allows flying without any tug plane, and for slope flying, provides a great safety.
- And of course... the model is delivered fully assembled and covered, you just have to make final assembly, install the radio system and the motor.

With the Benka, you have an all-purpose model to fly on flat fields or on slopes, for thermal flying, or for aerobatics, depending of you wishes. It is easy to carry, to store, and his exclusive color scheme ensure a high visibility.

### **Additional informations :**

- The suggested motor set ensure fast climb rate, but also a long run time.
- Flaps allow you to change the wing section and to adapt to all situations.
- Butterfly makes landings easy.
- The fiberglass fuselage is reinforced with carbon fiber.

### **IMPORTANT :**

Please take a few moments to read this instruction manual before beginning assembly. Do an inventory of the parts using the parts list, to control that there is no lack or imperfection.

Thank you to contact TOPMODEL immediately, if you note a missing part or a damaged part.

### **WARRANTY :**

It is important to notify to TOPMODEL all damage or problems with this model within 7 days following the reception of the kit to be able to benefit the warranty. In the event of return of the model, the customer is responsible for transport and return shipping cost is at his expenses. In the event of defect, the part will be exchanged or replaced once this one will be delivered to TOPMODEL for expertise (transport on your cost). In the event of problem, do not hesitate to contact TOPMODEL.

TOPMODEL cannot control the dexterity of the modeler and cannot influence the builder during the assembly or the use of this radiocontrolled model, thus TOPMODEL will in no way accept or assume responsibility or liability for damages resulting from the use of this user assembled product.

**The purchaser/user accepts all the responsibilities in the event of structural or mechanical problems.**

## **TO ASSEMBLE THIS KIT**

To assemble this kit, you'll need the items listed below:

- **ADHESIVE :** Cyanoacrylate thin and thick, epoxy 30' and 5' adhesives.
- **TOOLS :** Knife (X-acto), Phillips screw driver (small and medium), needle tip pliers, pliers, scissors, scotch tape, masking tape, double sticking tape, drill (bits all size set), sanding paper, ruler, ball point pen, clips, alcohol, soldering iron, piece of cloth or rags, etc.

### **REMINDER**

We take great care to delivering the best possible quality.

We kindly remind you that these models are not ready to fly and that the remaining work is an important part to get the model flying. For this, please, check all glue joints and assemblies.

Safety first!

We thank you for your attention during the assembly of our kits, and wish you good and numerous flights!

**TOPMODEL SAS**

## RETENDRE L'ENTOILAGE

1) Déballez doucement en prenant soin de ne pas endommager une partie du kit. Déballez toutes les pièces de leur emballage plastique pour inspection. Avant de commencer tout montage ou de poser tout autocollant, il est très important de retendre l'entoilage déjà appliqué. Votre Benka est entoilé avec un film thermorétractable. A cause du transport, de la chaleur et de l'humidité qui varient beaucoup suivant les différents climats, l'entoilage peut se détendre et se "rider" au soleil. Si vous prenez le temps de retendre l'entoilage, vous serez récompensé par un modèle qui restera magnifique dans le temps.

2) En utilisant un fer à solar et un chiffon doux, "repassez" délicatement et "suivez" en appliquant le film avec le chiffon. Si des bulles apparaissent, votre fer est peut être trop chaud. Réduire la température et travaillez doucement et patiemment.

3) Si les bulles persistent, piquer les bulles à l'aide d'une aiguille pour évacuer l'air emprisonné et chauffer de nouveau.

4) Utilisez le décapeur thermique avec beaucoup de précaution. Faire attention de ne pas chauffer au même endroit trop longtemps. Cela pourrait trop rétracter les bords et laisser un espace découvrant le bois aux jointures des différentes couleurs. Les filets sont particulièrement vulnérables à la surchauffe.



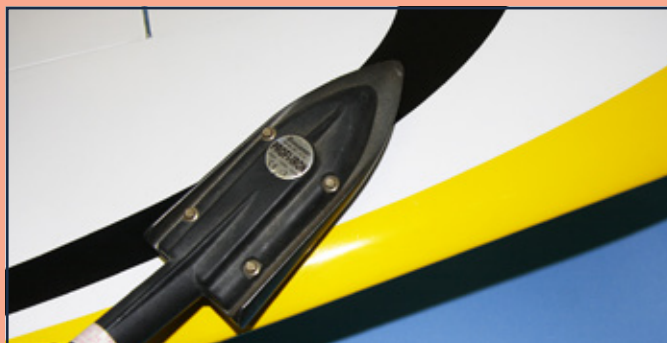
## RE-SHRINKING THE COVERING

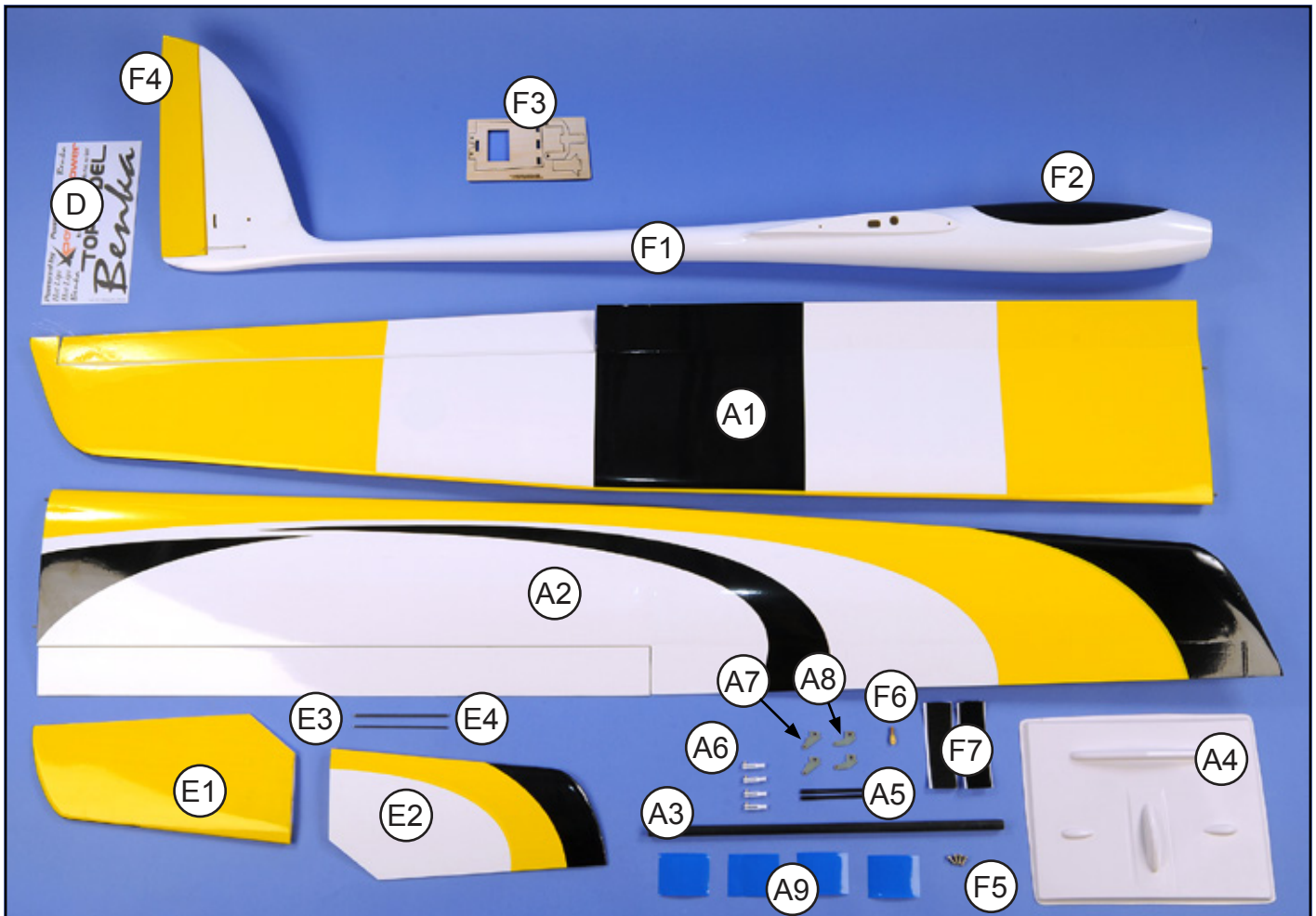
1) Open you kit slowly and take care not to damage any parts of the kit. Remove all parts from their plastic protective bags for inspection. Before doing any assembly or installation of any decals, it is very important to re-shrink or re-tighten the already applied covering. The Benka is covered with a special film. Due to the shipping process, heat and humidity changes from different climates, the covering may become lose and wrinkle in the sun. If you take the time to re-tighten the covering, you'll be rewarded with a long lasting beautifully covered model.

2) Using your covering iron with a soft sock, gently apply pressure and rub in the covering. If any bubbles occur, your iron may be too hot. Reduce heat and work slowly.

3) If bubbles persist, use a small pin to punch holes in the bubble to relieve trapped air and reheat.

4) Use your heat gun with extreme caution. Take care not to apply too much heat to one area for long periods of time. This may cause the trim colors to over shrink and pull away leaving sightly gaps on the color lines. The trim stripes are especially vulnerable to over shrinking.





## CONTENU DU KIT

### PIECES FUSELAGE

(F1) Fuselage avec renvoi de stab, gaines et commandes de direction et de profondeur et couple moteur .....	1
(F2) Verrière .....	1
(F3) Platine servos en contreplaqué (3 pièces) .....	1
(F4) Gouverne de direction avec 3 charnières cyano .....	1
(F5) Vis M3 x 8 mm pour fixation moteur .....	4
(F6) Guignol de direction laiton .....	1
(F7) Velcro adhésif .....	1 set

### PIECES AILES

(A1) Aile gauche .....	1
(A2) Aile droite .....	1
(A3) Clé d'aile jonc carbone Ø 10 mm x 350 mm .....	1
(A4) Caches servos et commandes thermoformés .....	1 set
(A5) Commande d'aileron ou de volet M2 / L=100 mm .....	4
(A6) Chape plastique à axe laiton .....	4
(A7) Guignol d'aileron fibre de verre .....	2
(A8) Guignol de volet fibre de verre .....	2
(A9) Gaine thermorétractable .....	4

### PIECES STABILISATEUR

(E1) Stab gauche .....	1
(E2) Stab droit .....	1
(E3) Clé de stab avant Ø 3 mm x 100 mm .....	1
(E4) Clé de stab arrière Ø 2 mm x 100 mm .....	1

### DIVERS

(D) Planche d'autocollants .....	1
----------------------------------	---

## KIT CONTENT

### FUSELAGE PARTS

(F1) Fuselage with elevator bellcrank, elevator and rudder outer tubes and pushrods, motor mount .....	1
(F2) Canopy .....	1
(F3) Plywood servo tray (3 parts) .....	1
(F4) Rudder with 3 CA hinges .....	1
(F5) M3 x 8 mm screw for motor attachment .....	4
(F6) Brass rudder horn .....	1
(F7) Adhesive hook and loop material .....	1 set

### WING PARTS

(A1) Left wing .....	1
(A2) Right wing .....	1
(A3) Ø10 x 350 mm Carbon wing joiner .....	1
(A4) Servo cover .....	1 set
(A5) Aileron/flap pushrod M2 / 100 mm .....	4
(A6) Plastic clevis with brass axle .....	4
(A7) Glassfiber aileron horn .....	2
(A8) Glassfiber flap horn .....	2
(A9) Heatshrink tube .....	4

### ELEVATOR PARTS

(E1) Left stab .....	1
(E2) Right stab .....	1
(E3) Front stab joiner Ø 3 mm x 100 mm .....	1
(E4) Aft stab joiner Ø 2 mm x 100 mm .....	1

### MISC

(D) Decals .....	1 set
------------------	-------

## A RAJOUTER POUR ASSEMBLER CE KIT TO BE ADDED TO BUILD THIS KIT



### ● Ensemble radio

- 1 émetteur avec au minimum 7 voies. (Recommandé: JETI DC-16 # 007TDC16NRM1 ou # 007TDC16NRM2)
- 1 récepteur (Recommandé: JETI Duplex R9EX # 007R9)
- 6 servos TOPMODEL MS2810MG (#0200S2810MG)
- 4 rallonges de servo de 30 cm (0434054-30)
- 2 rallonges de servo de 10 cm (0434054-10)
- 2 rallonges de servo de 70 cm (0434054-70)

### ● Motorisation

- 1 moteur XPower F3820/10 (#099F382010)
- 1 contrôleur brushless XPower XReg 40 (# 099REG40)
- 1 Pack Lipo 3S 2600 mAh XPower XTreme (# 09926003S1P)
- 1 XPower FOLDING PROP 12 x 6 (#099FB1206)
- 1 Cône XPower Turbo Ø41/Ø5 mm (#099T1811)

### ● Radio set

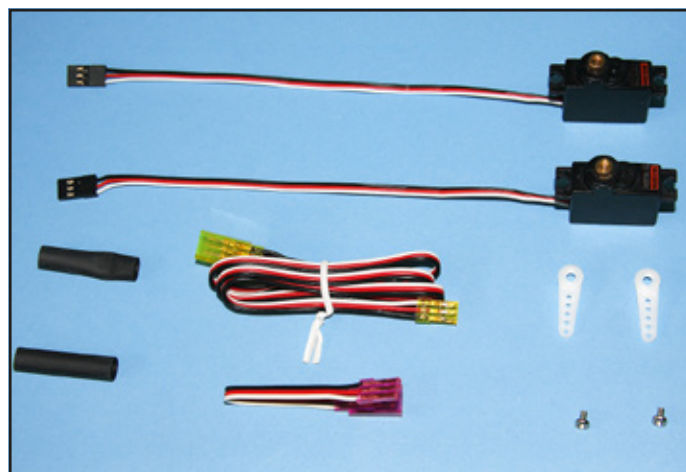
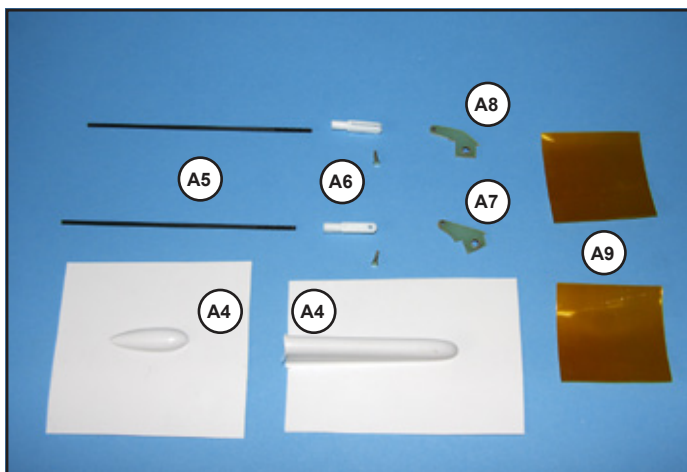
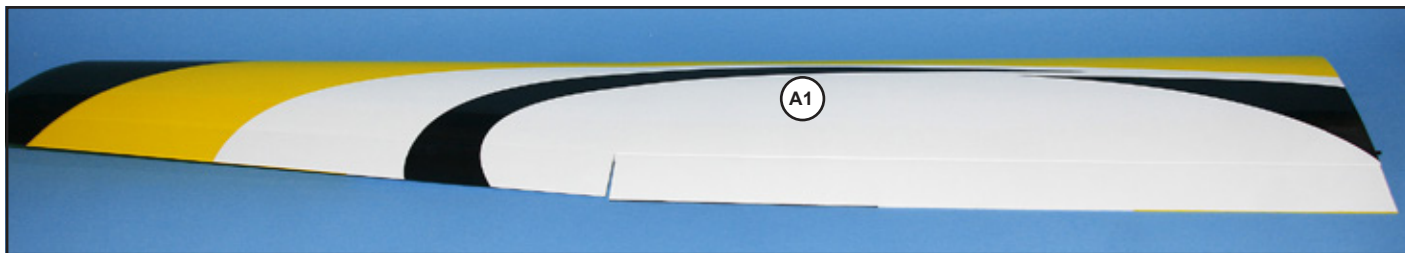
- 1 Tx with at least 7 channels. (suggested: JETI DC-16 # 007TDC16NRM1 or # 007TDC16NRM2)
- 1 receiver (Suggested: JETI Duplex R9EX # 007R9)
- 6 servos TOPMODEL MS2810MG (#0200S2810MG)
- 4 servo extensions 30 cm (0434054-30)
- 2 servo extensions 10 cm (0434054-10)
- 2 servo extensions 70 cm (0434054-70)

### ● Power system

- 1 XPower brushless motor F3820/10 (#099F382010)
- 1 ESC XPower XReg 40 (# 099REG40)
- 1 Lipo Pack 3S 2600 mAh XPower XTreme (# 09926003S1P)
- 1 XPower FOLDING PROP 12 x 6 (#099FB1206)
- 1 XPower Spinner Turbo Ø41/Ø5 mm (#099T1811)

# MONTAGE DE L'AILE GAUCHE LEFT WING ASSEMBLY

Commencez par monter l'aile gauche, ainsi, les photos correspondront à votre travail  
Start assembly with the left wing so that pictures matches with your work.



## PIECES AILES

(A1) Aile gauche	1
(A4) Cache de servo	2
(A5) Commande d'aileron ou de volet M2 / L = 100 mm	2
(A6) Chape plastique à axe laiton	2
(A7) Guignol d'aileron en fibre de verre	1
(A8) Guignol de volet en fibre de verre	1
(A9) Gaine thermorétractable	2

Note: la couleur des gaines thermorétractables peut différer de celle photographiée.

## WINGS PARTS

(A1) Left wing	1
(A4) Servo cover	2
(A5) Aileron/Flap pushrod M2 / L = 100 mm	2
(A6) Plastic clevis with brass axle	2
(A7) Fiberglass aileron horn	1
(A8) Fiberglass flap horn	1
(A9) Heatshrink tube	2

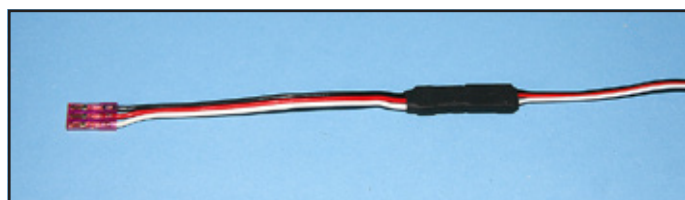
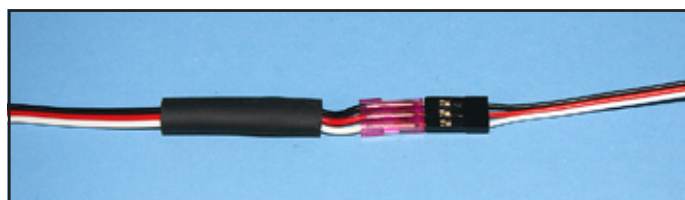
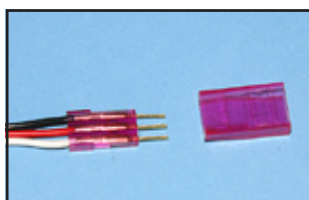
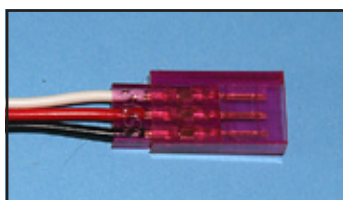
Note: Color of heatshrink tubes may be different from those shown at the photo.

## AUTRES FOURNITURES

Servo (Non fourni)	2
Rallonge de servo 10 cm (Non fournie)	1
Rallonge de servo 70 cm (Non fournie)	1
Gaine thermorétractable (Non fournie) Ø10 x 30 mm	2

## MISC

Servo (Not included)	2
Servo extension 10 cm (Not included)	1
Servo extension 70 cm (Not included)	1
Small shrink tube (Not included) Ø10 x 30 mm	2



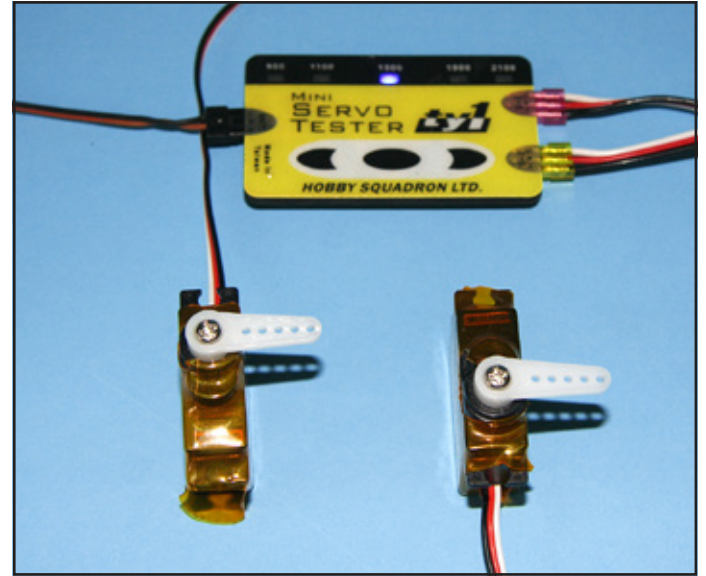
1) Brancher une rallonge de 10 cm sur un servo et une rallonge de 70 cm sur l'autre servo. Pour cela, enlever l'entourage de la prise sur la rallonge, puis passer un morceau de gaine thermorétractable sur le fil. Brancher le servo en respectant les polarités. Passer la gaine sur le connecteur et rétracter la gaine avec un pistolet à air chaud ou un briquet.

Connect a 10 cm servo extension to one servo, and a 70 cm servo extension to the other servo. To do that, remove the surrounding of the extension connector, then slide a piece of heatshrink tube on the wire. Connect the servo (be sure to respect polarity). Slide the heatshrink tube over the connector and retract it with a hot air gun or a lighter.



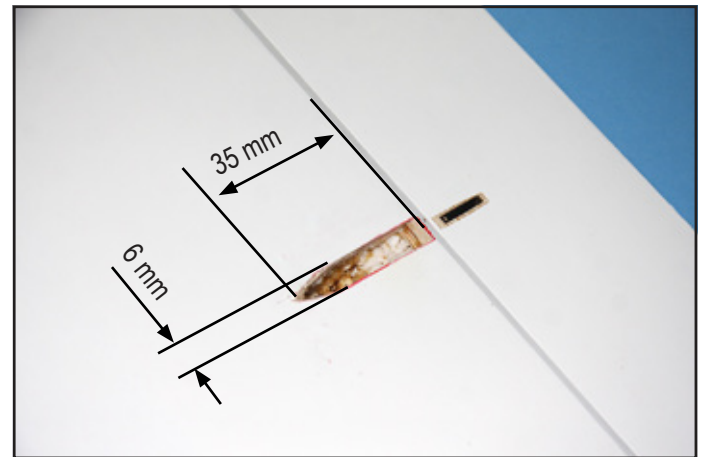
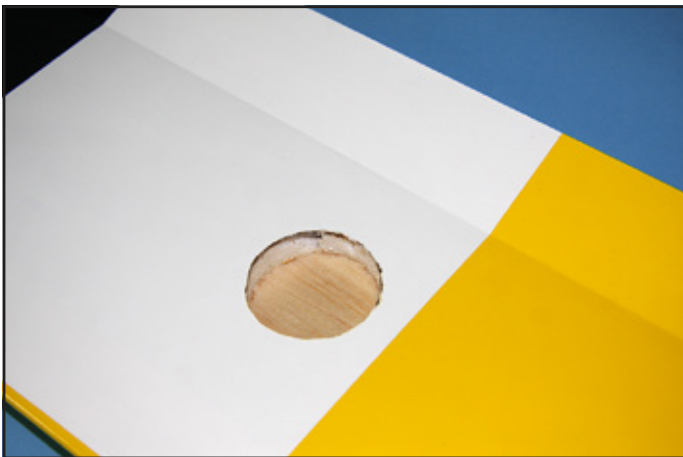
2) Placez chaque servo dans un morceau de gaine thermorétractable fournie et rétractez les gaines avec un pistolet à air chaud ou un briquet.

*Insert each servo into one included heatshrink tube and retract the tube using a hot air gun or a lighter.*



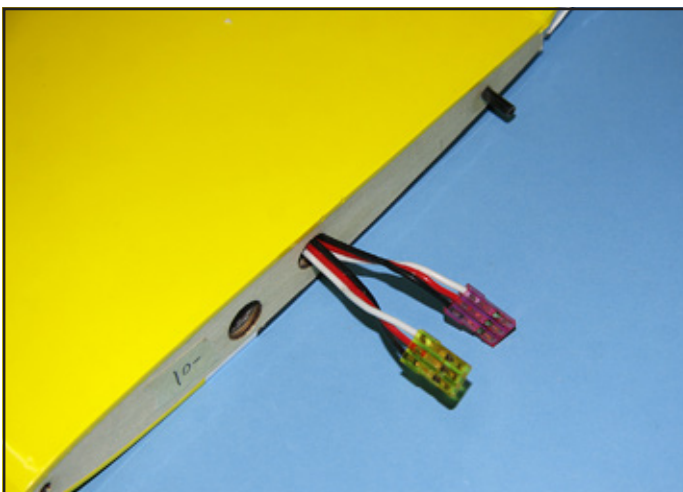
3) A l'aide de votre ensemble radio ou d'un testeur de servos, mettez les deux servos au neutre. Montez un palonnier sur chaque servo, avec le bras à 90° par rapport au boîtier. Le servo avec la rallonge de 10 cm est destiné au volet. Le servo avec la rallonge de 70 cm est destiné à l'aileron.

*Using your radio system or a servo tester, set your servos to neutral position. Fit the servo arms angled at 90° of the servo case. The servo with the 10 cm extension is the flap servo. The servo with the 70 cm extension is the aileron servo.*



4) Découpez l'entoilage au niveau des puits de servos à l'intrados de l'aile. A l'extrados, découpez l'entoilage sur la sortie de commande de volet. Découpez l'entoilage 1 mm autour des fentes pour les guignols, à l'intrados de l'aileron et à l'extrados du volet. L'ouverture pour la sortie de commande de volet doit mesurer 35 mm x 6 mm environ. Si elle est plus petite, recoupez-la à ces dimensions.

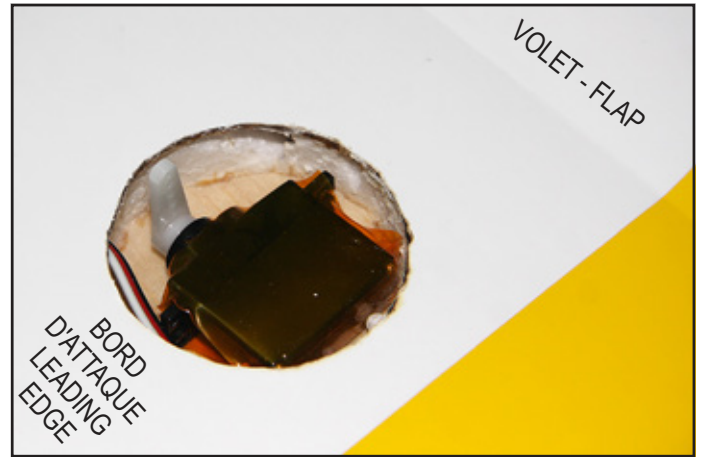
*Using a sharp hobby knife, remove the covering under the wing at the servo openings, and on the wing top, remove the covering film above the opening for flap pushrod. Under the aileron and on the flap, cutout the covering 1 mm around the slots for the horns. Note: The opening for the flap pushrod on the wing to should measure 35 x 6 mm. If necessary, enlarge the opening to obtain these dimensions.*



5) En vous aidant d'une fine corde à piano (non fournie), passez les rallonges des servos au travers de l'aile et ressortez les prises par le trou de la nervure d'emplanture.

*Using a thin steel wire (non included), route the servo extensions into the wing and make the connectors exit from the hole at the root rib.*





6) Collez les servos d'aileron et de volet dans leurs logements à l'époxy. Respectez le sens de montage visible sur les photos. Pour maintenir les servos durant le séchage de la colle, vous pouvez poser un morceau de mousse semi-rigide sur le servo et plaquer le tout avec des morceaux de ruban adhésif.

*Using epoxy, secure the servos into their openings. Please, respect the orientation shown on the pictures. To hold servos in position when epoxy cures, you may add a small piece of semi-hard foam on the servo and some masking tape strips.*

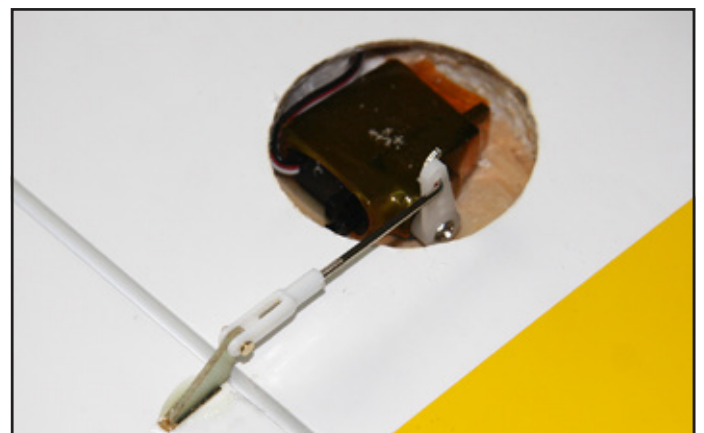
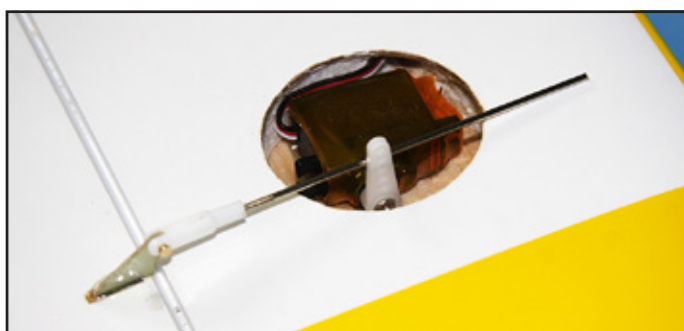
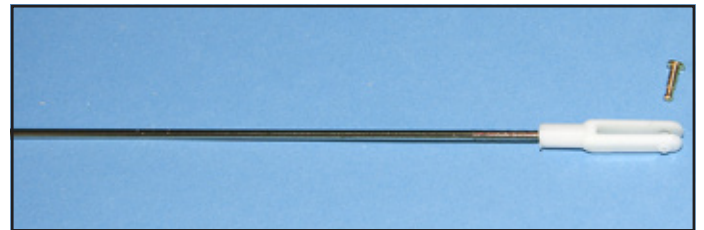


7) Avec de l'époxy, collez le guignol d'aileron dans la fente à l'intrados de l'aileron, et le guignol de volet tourné vers l'avant dans la fente à l'extrados du volet.

*Using epoxy, secure the aileron horn into the slot under the aileron, and the flap horn (pointing forward) into the slot at the upper side of the flap.*

8) Vissez une chape nylon sur chaque commande.

*Screw in a nylon clevis onto each pushrod.*



9) Montez une commande sur le guignol d'aileron. Le servo et l'aileron au neutre, tracez une marque sur la commande là où elle croise les trous du palonnier. Démontez la chape du guignol. Faites un pli en Z au niveau de cette marque. Branchez la commande sur le palonnier de servo. Ajustez la longueur de la commande pour que l'aileron soit au neutre quand le palonnier est au neutre. Rebranchez la chape.

*Install the clevis on the aileron horn. With the servo and the aileron centered, draw a mark on the pushrod where it crosses the holes on the servo arm. Remove the clevis. Make a Z bend on the mark. Cut the pushrod 5 mm after the bend. Insert the Z bend in the servo arm. Set the clevis to have aileron centered when servo is centered. Connect the clevis to the aileron horn.*



10) Découpez le cache de servo d'aïeron et collez-le en place. Vous pouvez utiliser du double face fin, ou du ruban adhésif cristal.

*Cutout the aïeron servo cover. Attach the cover using thin double-sided adhesive tape or clear tape.*



11) Montez la seconde commande sur le guignol de volet en la passant dans l'ouverture à l'extrados de l'aile.

*Slide the other pushrod into the opening on the top of the wing and attach the clevis to the flap horn.*



12) Avec votre ensemble radio, placez le palonnier de servo en position "volets rentrés", soit penché vers le bord d'attaque d'environ 40°. Ensuite, volet en position neutre, tracez une marque sur la commande là où elle croise le trou extérieur du palonnier. Démontez la commande du guignol. Faites un pli en Z sur la commande au niveau de la marque et coupez l'excédent. Note: le second pli du Z doit être à 90° afin de pouvoir monter la commande sur le palonnier. Montez le pli en Z sur le palonnier du servo, et la chape sur le guignol. Ajustez la longueur pour que servo en position volets rentrés, le volet soit dans le prolongement du profil de l'aile.

*Using your radio system, set the servo arm in the flaps up position (Banked forward  $\approx 40^\circ$ ). With the flap at neutral, draw a mark on the pushrod where it crosses the outer hole or the servo arm. Remove the pushrod. Make a Z bend on the pushrod at this mark. The second bend should be  $90^\circ$  bent to fit on the servo arm. Cut the excess of wire. Install the pushrod on the servo arm and the clevis on the flap horn. Set the clevis so that the flap lines up with the wing section.*



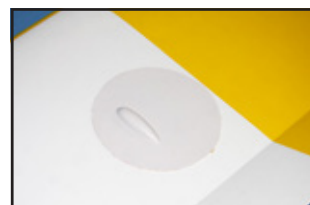
13) Avec votre radio, testez le fonctionnement du volet qui doit pouvoir débattre très légèrement vers le haut et très fortement vers le bas. (Voir les débâtements en fin de manuel). Au besoin, ajustez la sortie de commande pour éviter les frottements.

*Using your radio system, check the flap movement. It should have a slight throw up and a very large deflection down. (Please, look at the throws chart at the end of the manual). If needed, adjust the opening to avoid any friction.*



14) Découpez et collez le cache de servo de volet ainsi que le cache de sortie de commande côté extrados.

*Cutout and secure the flap servo cover and the pushrod cover at the top of the wing.*

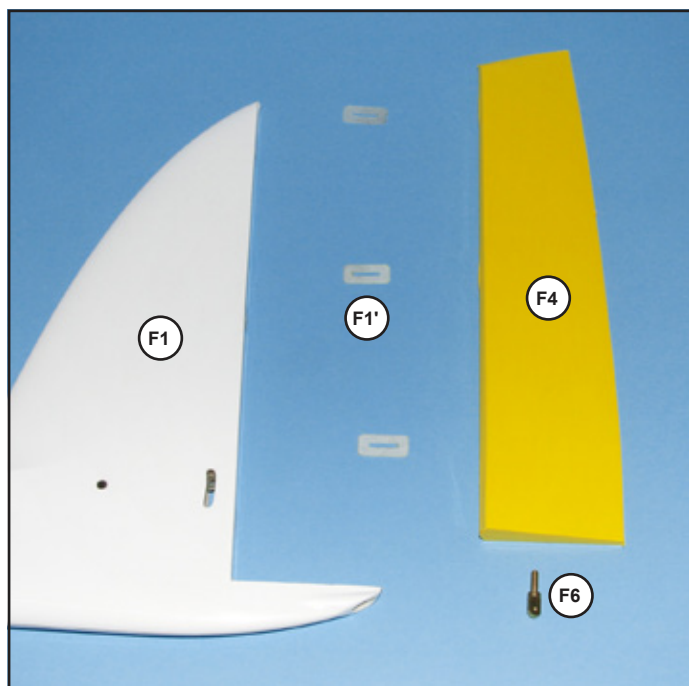


# MONTAGE DE L'AILE DROITE RIGHT WING ASSEMBLY

Répétez les opérations 1 à 14 de l'aile gauche pour l'aile droite.

Repeat the steps 1-14 of left wing on the right wing.

# MONTAGE DE LA GOUVERNE DE DIRECTION RUDDER ASSEMBLY



## PIECES FUSELAGE

(F1) Fuselage avec gaines et commande de direction et de profondeur.....	1
(F1') Charnière cyano (montées mais non collées dans le fuselage).....	3
(F4) Gouverne de direction.....	2
(A6) Guignol à visser en laiton.....	1

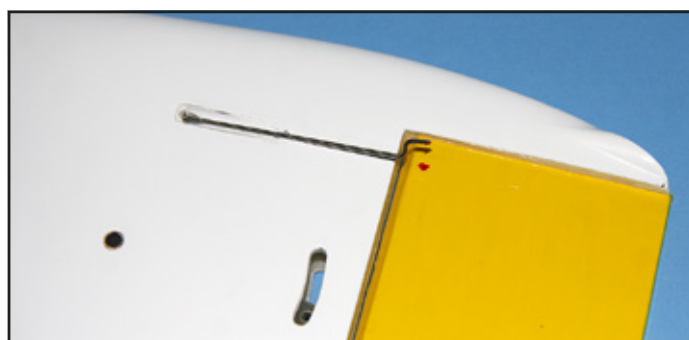
## FUSELAGE PARTS

(F1) Fuselage with elevator and rudder outer tubes and pushrods.....	1
(F1') CA hinge (in place but not secured into the fuse).....	3
(F4) Rudder.....	2
(A6) Brass rudder horn.....	1



1) Collez les trois charnières dans la dérive avec de la cyano fluide. Elles doivent être enfoncées à moitié.

Using thin CA, secure the 3 CA hinges into the slots of the fin. They should be half inserted.



2) Montez la gouverne de direction sur les charnières sans la coller. A l'aide de la commande de direction, tracez la position du guignol sur la gouverne. Enlevez la gouverne.

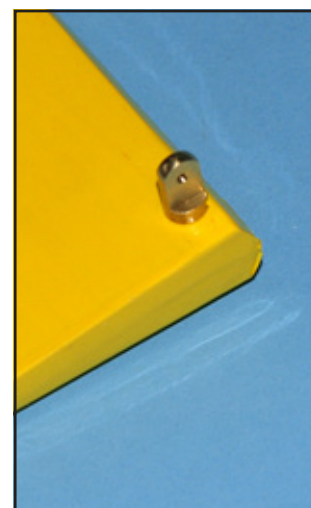
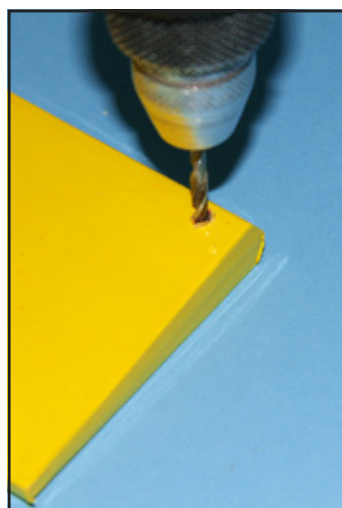
Without any glue, install the rudder on the hinges. Using the rudder linkage as a guide, draw the location of the rudder horn on the rudder. Remove the rudder.

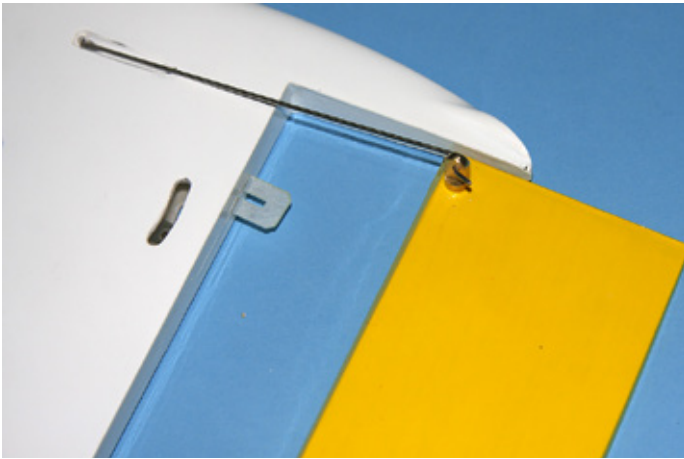
3) Sur la marque, percez un trou non débouchant de 2,5 mm.

Using a 2,5 mm drill, makes a hole on the mark you made. The hole should not lead to the other side.

4) Appliquez un peu d'époxy dans le trou et sur les filets du guignol et vissez le guignol dans le trou.

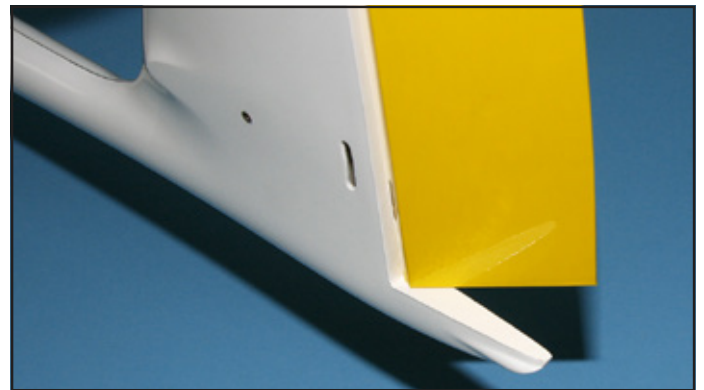
Apply a small drop of epoxy into the hole and to the threads of the brass horn. Screw in the horn into the hole.



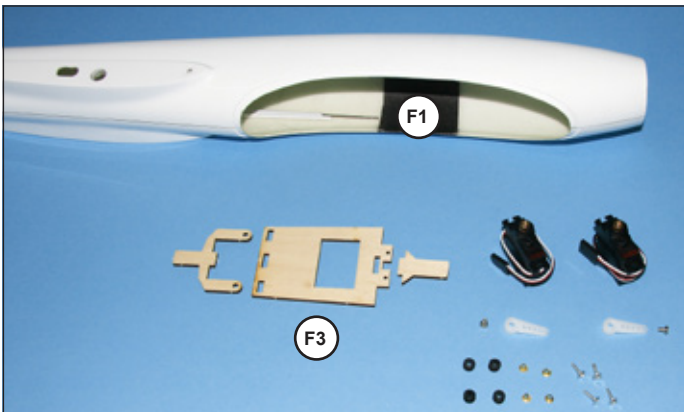


5) Passez le pli en Z de la commande de direction dans le trou du guignol, puis avancez l'ensemble de la gouverne et glissez-la en place sur les charnières. Vérifiez que la gouverne peut débattre normalement (30 mm) de part et d'autre du neutre. Quand vous êtes satisfait, collez les charnières en infiltrant de la cyano fluide de chaque côté des charnières.

*Insert the Z bend of the rudder pushrod into the hole of the horn. Then, slide the rudder on the hinges. Make sure the rudder can move on both sides with a normal throw (30 mm). When satisfied, secure the hinges with thin CA on both sides of the hinges.*



## MONTAGE DES SERVOS DANS LE FUSELAGE SERVOS INSTALLATION INTO THE FUSELAGE



### PIECES FUSELAGE

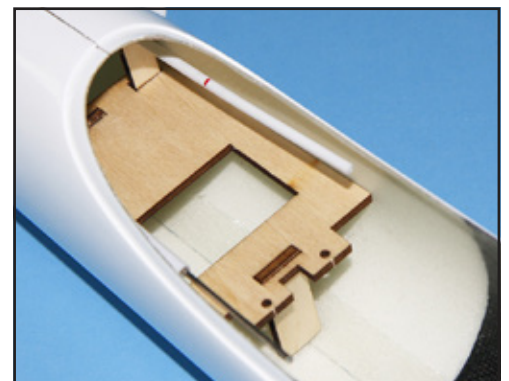
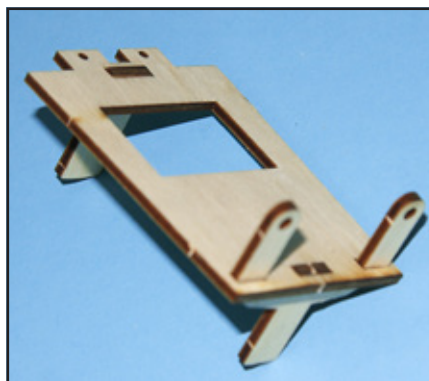
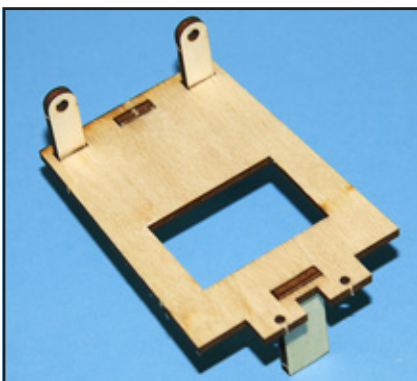
- (F1) Fuselage avec gaines et commande de direction et de profondeur ..... 1
- (F3) Platine servos en contreplaqué ..... 3 pièces

### FUSELAGE PARTS

- (F1) Fuselage with elevator and rudder outer tubes and pushrods ..... 1
- (F1) Plywood servo tray ..... 3 parts

### DIVERS - MISC

- Servo et accessoires (Servo & accessories) ..... 2

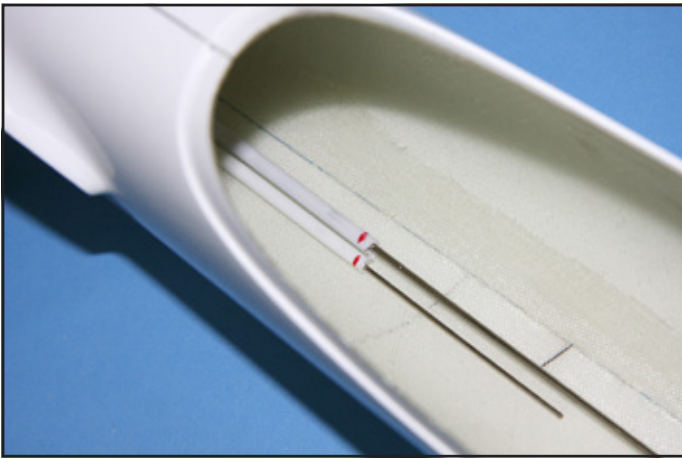


1) Collez les trois pièces formant le support de servo comme montré, à la cyano mi-fluide ou à l'époxy.

*Using medium CA or epoxy, attach the 3 parts of the servo tray together as shown.*

2) Montez à blanc (sans colle) le support dans le fuselage. Tracez une marque sur chaque gaine 10 mm en arrière de l'ouverture des servos.

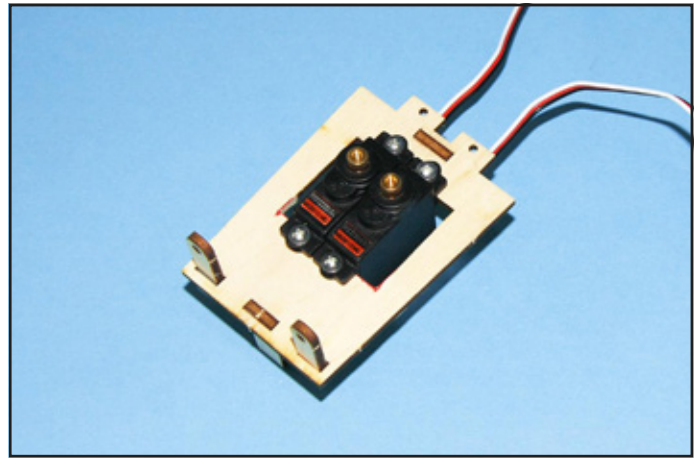
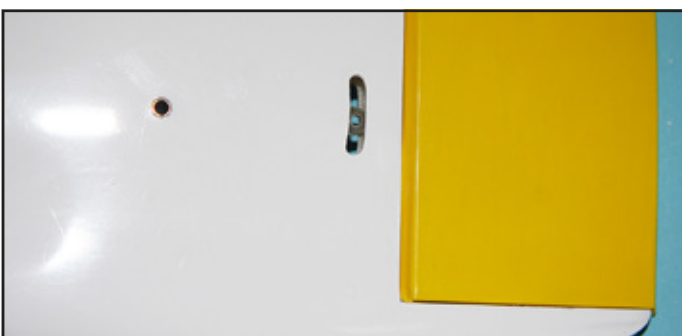
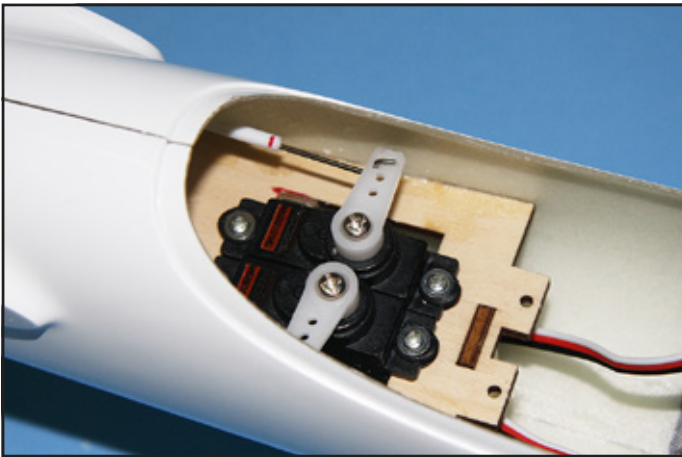
*Test fit (don't glue) the servo tray into the fuse. Draw a mark on each outer tube 10 mm behind the servos opening.*



3) Sortez la platine servos. Coupez les gaines de commandes au niveau des marques. Ne coupez pas les commandes.  
 Note: la commande de profondeur a un diamètre de 1,5 mm.  
 La commande de direction a un diamètre de 1 mm.

*Remove the servo tray. Cut the outer tubes at the mark you made. Don't cut the wires.*

*Note: the elevator wire is the 1,5 mm wire. The rudder wire is the 1 mm wire.*

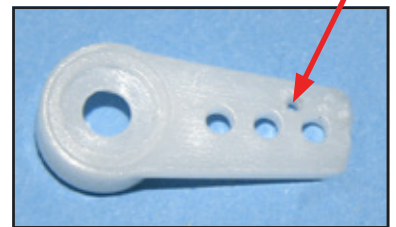


4) Vissez les servos au centre de la platine comme montré.

*Attach the servos centered into the servo tray as shown.*

5) Coupez les palonniers des servos en gardant 3 trous. Pour le palonnier de direction, percez un trou de 1 mm entre les deux trous les plus extérieurs. (Voir photo)

*Shorten the servo arms so that you have 3 holes. On the rudder arm, make a 1 mm hole between the 2 outer holes (as shown on the picture).*

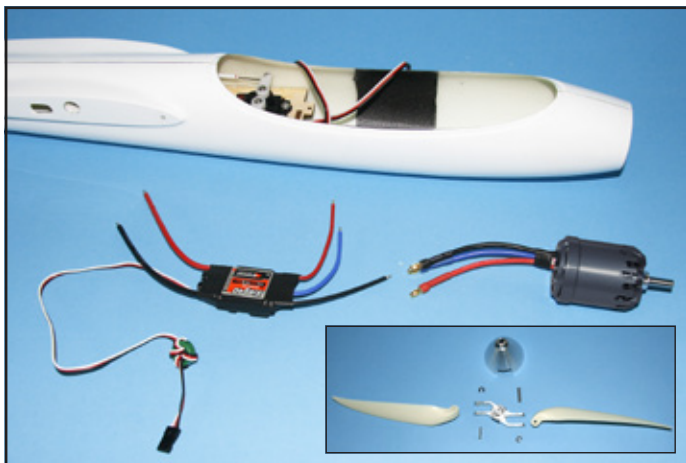


6) Collez le support de servo à l'époxy dans le fuselage. Collez aussi les gaines dans leurs supports. Ensuite, comme pour les ailerons, et après avoir mis la gouverne de direction au neutre et le trou du renvoi de profondeur au centre de la découpe de la dérive, tracez une marque sur chaque commande là où elle croise le trou du palonnier. Faites un pli en Z sur chaque commande au niveau de cette marque, coupez l'excédent. Montez les palonniers sur les commandes, puis sur les servos après avoir mis ceux-ci au neutre avec votre radio ou avec un testeur de servo.

*Using epoxy, secure the servo tray into the fuselage. Also, secure the outer tubes in their holders.*

*Then, as you did for ailerons, and with the rudder at neutral and the elevator bellcrank hole centered in the opening of the fin, draw a mark on each linkage where they crosses the holes of the servo arms. Make a Z bend on each linkage at this mark. Cut the wires 5 mm after the Z bend. Insert the servo arms on the Z bends, and fit the servo arms on the servos head (the servos are centered with your radio system).*

# MONTAGE DE LA MOTORISATION MOTOR INSTALLATION



## PIECES FUSELAGE

Fuselage équipé de ses servos et commandes ..... 1

## FUSELAGE PARTS

Fuselage servos and linkages ..... 1

## DIVERS

Moteur brushless ..... 1

Contrôleur brushless ..... 1

Cône Ø41 mm ..... 1

Pales d'hélice ..... 1 paire

## MISC

Brushless motor ..... 1

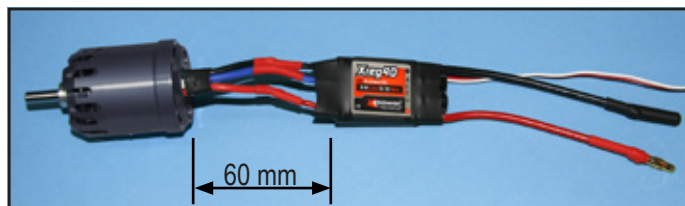
Brushless ESC ..... 1

Spinner Ø41 mm ..... 1

Folding propeller blades ..... 1 pair

1) Connectez votre moteur à votre contrôleur en limitant la longueur de fils à environ 60 mm (Avec les équipements conseillés).

*Plug the motor to the ESC. Try to obtain 60 mm between the motor and the ESC (for the suggested equipments).*



2) Programmez le contrôleur avec les paramètres suivants :

*Programm your ESC with the following settings:*

**Brake: ON**  
**Battery type: Li-xx**  
**Cut Off type: Soft-Cut**  
**Cut-Off voltage: Middle**  
**Start mode: Normal**  
**Timing mode: Middle**  
**Music: Choisissez! Choose!**  
**Governor mode: OFF**



3) Fixez le moteur sur le couple avant avec 4 vis M3 fournies avec le moteur.

*Attach the motor to the front former using 4 M3 screws delivered with the motor.*

4) Fixez le contrôleur contre le flanc de fuselage avec du double face, du velcro ou de la colle thermofusible (non fournis).

*Attach the ESC to the side of the fuse, using double sided adhesive tape, hook and loop material or hot melt adhesive. (Not included).*

5) Assemblez les pales sur le porte pales de votre cône.

*Mount the propeller blades on your spinner blade holder.*

6) Fixez le porte pale sur l'axe du moteur et le cône sur le porte pales.

*Secure the prop holder on the motor axle, and the spinner to the blade holder.*

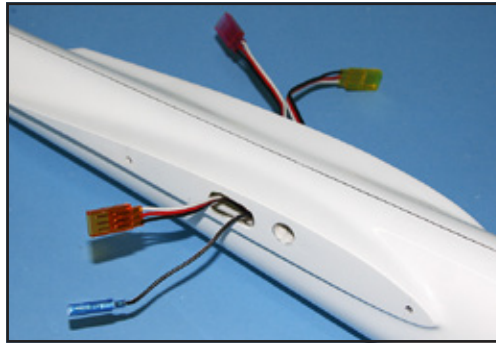


# ASSEMBLAGE FINAL FINAL ASSEMBLY



1) Passez un foret de 3 mm dans les trous des pions de calage du fuselage.

*Enlarge the holes in the fuselage for the incidence pins using a 3 mm drill.*



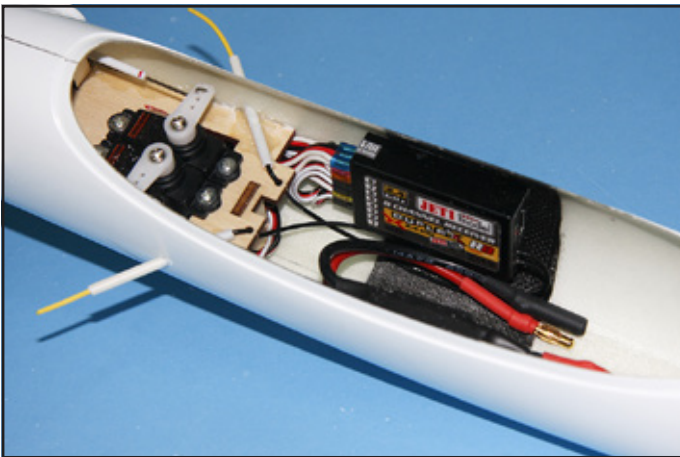
2) Passez 4 rallonges de 30 cm dans le fuselage (2 de chaque côté)

*Insert four 30 cm servo extensions into the fuselage (2 on each side).*



3) Connectez les servos, les rallonges et le contrôleur au récepteur.

*Connect the servos, the extensions and the ESC to the receiver.*

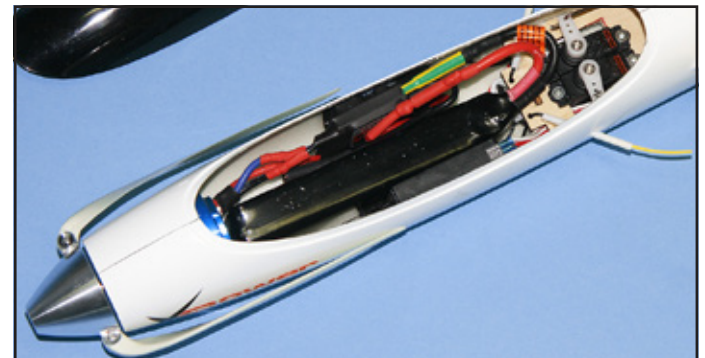
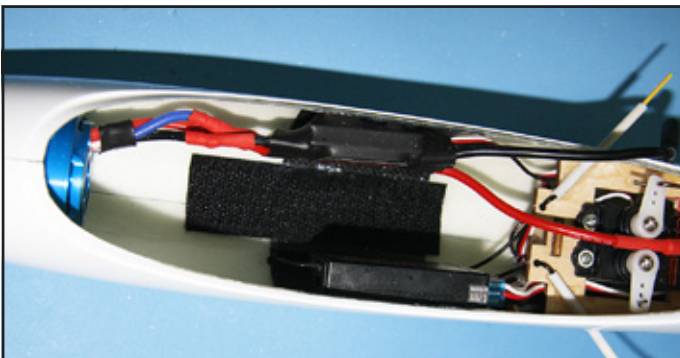


4) Fixez le récepteur contre le flanc du fuselage avec du velcro adhésif ou du double face (Non fourni).

*Attach the receiver to the fuselage side using adhesive hook and loop material or double sided adhesive tape (Not included).*

5) Vous pouvez utiliser les chutes des gaines de commandes pour faire sortir les antennes 2,4 GHz à 90° l'une de l'autre, comme montré.

*You may use the outer tubes scraps to guide the 2,4 GHz antennas outside the fuse with a 90° angle as shown.*



6) Collez la face à crochets du velcro adhésif fourni au fond du fuselage. Collez l'autre face sous votre accu.

*Attach the "hook" side of the included adhesive Velcro to the floor of the fuselage, and the "loop" side below your battery pack.*

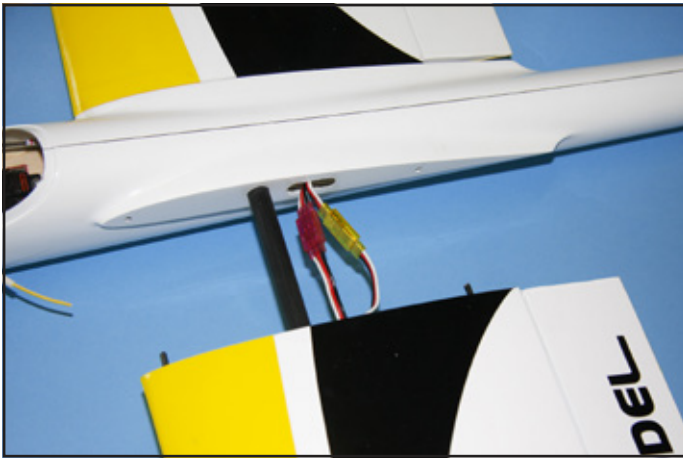


7) Insérez les clés de stab dans la dérive. La plus petite doit passer dans le trou du renvoi pendulaire de profondeur.

*Insert the stab joiners into the fin. The smaller should go through the hole of the elevator bellcrank.*

8) Glissez les demi-stabs sur les clés de stab. Si nécessaire, faites un très léger plis avec une pince aux extrémités de la clé avant pour que les stabs se montent légèrement en force.

*Slide the stabs on the wires. If needed, make a slight bend at the ends of the main wire, so that the stabs stay firm on the wires.*



9) Glissez la clé d'aile dans le trou du fuselage. Glissez chaque aile sur la clé, et connectez les servos aux rallonges. Plaquez les ailes contre le fuselage en insérant les connecteurs dans le fuselage.

*Insert the wing joiner into the hole of the fuselage. Slide each wing on the joiner and connect the servos to the extensions. Fit the wings to the fuselage and insert the connectors into the fuselage.*

10) Placez un ruban adhésif entre le fuselage et l'emplanture de l'aile à l'extrados pour que l'aile ne puisse plus s'écarter.

*Add an adhesive tape between the fuselage and the wing root, to secure the wing.*



11) La verrière se monte grâce à la corde à piano collée. Glissez l'avant, avancez l'ensemble, glissez la c.a.p. à l'arrière.

12) Prenez le temps d'admirer votre Benka!

*To fit the canopy, slide the front wire, push the canopy forward, then slide the rear wire.*

*Take a moment to admire your Benka!*



# CENTRAGE - CG LOCATION

**Centrage:** A l'atelier, prêt au vol, porter le modèle sur les index de chaque côté du fuselage, à l'emplanture de l'aile, après avoir reporté les repères de centrage (voir schéma ci-dessous).

Si le modèle penche vers l'avant (nez lourd) déplacer l'accu de propulsion vers l'arrière ou ajoutez du lest à l'arrière.

Si le modèle penche vers l'arrière (queue lourde) déplacer l'accu de propulsion vers l'avant ou ajouter du lest à l'avant.

L'avion est correctement centré quand il penche très légèrement vers l'avant avec les index pile-poil à cheval sur les repères.

Plage de centrage: 82 mm à 90 mm du bord d'attaque à l'emplanture de l'aile.

Centrage recommandé: 86 mm du bord d'attaque à l'emplanture.

**Notes:** Le centrage s'obtient sans plomb avec les équipements recommandés. Sur le modèle d'essai, le centrage nominal est obtenu sans ajout de lest, avec l'accu de propulsion à sa place.

**Balance:** In workshop, ready to fly, carry the model on the fingers on each side of the fuselage at the wing root, after having drawn the balance marks (see diagram below).

If the model leans forwards (nose heavy), move the battery backwards.

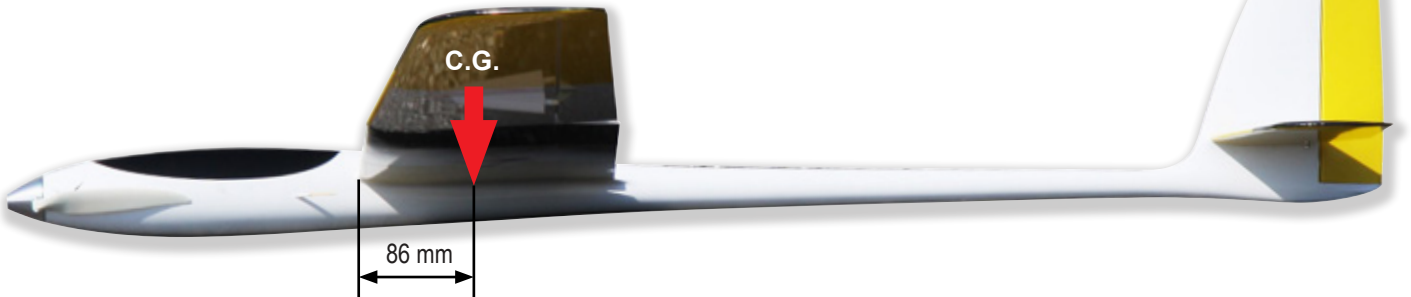
If the model leans backwards (tail heavy), move the battery forwards.

The plane is correctly balanced when it leans very slightly forwards with the index on the reference marks.

CG location determines (inter alia) the stall characteristics.

CG range from 82 mm to 90 mm measured from the leading edge at the root of the wing.

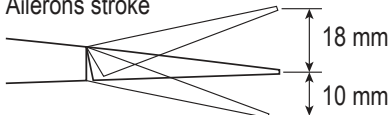
Recommended CG= 86 mm measured from the leading edge at the root of the wing.



**Note sur les réglages:** Les réglages donnés ici le sont à titre indicatif, pour notre prototype centré à 86 mm du bord d'attaque à l'emplanture. Il revient à chaque modéliste d'adapter ces réglages conseillés à ses propres habitudes et convenances.

# DEBATTEMENTS DES GOUVERNES CONTROLS THROWS

Course ailerons  
Ailerons stroke

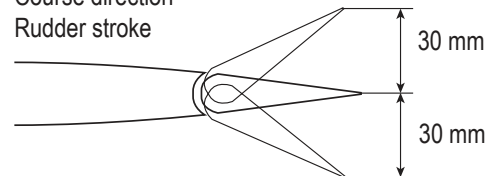


Course profondeur  
Elevator stroke

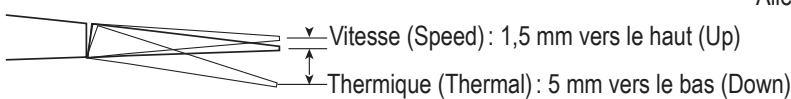
Expo : 15%



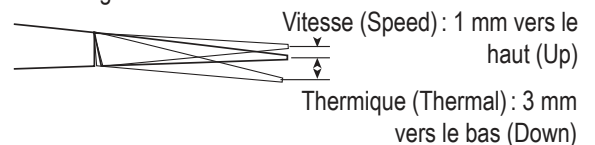
Course direction  
Rudder stroke



Course volets  
Flaps stroke



Décalage neutre des ailerons pour modes de vol  
Ailerons shift for flight modes

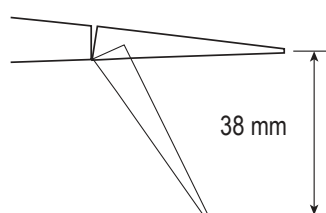


# Aérofrenes - Airbrakes

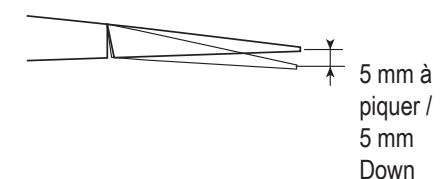
Course ailerons  
Ailerons stroke



Course volets  
Flaps stroke



Compensation profondeur  
Flaps down > Elevator mix



**Note:** Les débattements sont mesurés au plus large de chaque gouverne.

**Note:** Throws are measured at the widest part of each surface.

# PILOTAGE DU BENKA

Le Benka est un planeur polyvalent très performant. Il est à la fois capable de très bien exploiter les ascendances thermiques ou la dynamique en vol de pente, de transiter sur de longues distances en perdant très peu d'altitude, et de passer la majorité des figures de voltige classiques. En plaine, le lancer se fait face au vent, moteur plein gaz, et en donnant une petite impulsion. Si le vent est nul, il est possible d'abaisser les volets pour que le modèle porte d'avantage en quittant la main, mais dès la montée engagée, on peut repasser les volets en lisse. En pente, le lancer peut se faire sans moteur si la dynamique est établie.

Le moteur assure un taux de montée très confortable, et on obtient les meilleures performances en montant avec le fuselage cabré à environ 40°. On peut attendre une altitude de 100 mètres en à peine 15 secondes avec la motorisation préconisée. De même, cette motorisation, avec l'accu 3S 2600 mAh, peut être utilisée au total durant 4 minutes 30 secondes, mais nous vous conseillons de régler un chronomètre de temps moteur avec une limite à 4 minutes, ce qui vous donnera de la marge si vous devez refaire plusieurs approches, et évitera de trop vider l'accu LiPo, ce qui est bon pour sa longévité. Ainsi, vous disposez de toutes façons de 16 montées à 100 mètres, plus une réserve très confortable en cas de besoin.

Les transitions se font volets et ailerons au neutre. Dans les thermiques, ou pour gratter en vol de pente, les volets abaissés de 5 mm et les ailerons abaissés de 3 mm diminuent nettement le taux de chute et facilitent la prise d'altitude. Vous serez surpris des capacités du Benka à monter dans des ascendances faibles. Il s'avère très stable en spirale et vous n'aurez aucun mal à réaliser des vols de très longue durée. Sans ascendance, il est très facile de voler 45 minutes avec seulement 4 minutes de moteur. Le vol à haute vitesse se fait avec les volets relevés de 1,5 mm et les ailerons de 1 mm. Ce réglage est également bien adapté en voltige. Le Benka passe facilement la boucle, les différentes sortes de tonneaux (lent, rapide, à facettes), le vol dos, et les figures combinées (huit cubain, retournement, retournement sous 45°). Les boucles inverses sont également à sa portée. Le renversement passera mieux en plaine en soufflant la gouverne de direction avec un peu de moteur. A l'atterrissage, les volets et ailerons utilisés comme aérofrein crocodile assurent une approche courte et facile. Pensez juste à les rentrer au toucher afin de préserver les servos de volets.

Note: les débattements proposés en page précédente sont une base pour les premiers vols. Après avoir pris le Benka en main, et selon les possibilités de votre émetteur, vous pourrez les adapter à vos préférences. Il est en particulier possible d'ajouter une fonction "Snap-Flaps" qui augmente encore les possibilités en voltige.

**Bons vols avec le Benka !**

## GENERALITES - CONTROLES PRE-VOL

**Centre de gravité :** Equilibrez votre modèle avec le pack d'accu de propulsion installé, prêt à voler. Le choix du moteur, de la radio, des servos, du pack d'accu que vous utilisez conditionnent la masse finale et doivent être disposés dans le modèle avec discernement. Essayez d'équilibrer le modèle en déplaçant le pack d'accu et la réception avant d'ajouter du plomb.

Commencer à voler avec le CG recommandé jusqu'à ce que vous soyez à l'aise avec votre avion. Vous pourrez trouver le nez un peu lourd au début mais c'est bien pour prendre contact. Ensuite, vous pourrez ajuster le CG en fonction de votre style de vol, en procédant petit pas par petit pas, particulièrement si vous le reculez. Déplacez le pack d'accu ou ajouter du plomb vers la queue ou le nez, si nécessaire.

Pour les vols plus acrobatiques, un centrage plus arrière est meilleur. Pour un vol plus relax, un centrage plus avant est meilleur. Un avion avec le nez trop lourd ne vole pas bien, un peu comme un "camion" et est difficile à poser. Un avion centré trop arrière est incontrôlable et se traduit, le plus souvent, par un crash.

**Débattements des gouvernes :** Les débattements doivent être réglés, autant que possible, de manière mécanique "pure" et affinés, ensuite, de manière électronique avec l'émetteur. Les débattements spécifiés ici, sont des valeurs de départ. Ils devront être ensuite ajustés en fonction de votre style de pilotage et de vos habitudes. Les valeurs d'exponentiels ne sont pas spécifiées, chaque pilote ayant vraiment ses préférences à ce niveau et elles sont directement liées aux valeurs des débattements, également. Les radios programmables permettent de changer radicalement le comportement d'un avion. Sachez les programmer et poursuivez les réglages jusqu'à ce que vous soyez complètement satisfait par les réactions de votre avion dans tout le domaine de vol.

**Moteur :** Il doit fonctionner parfaitement à tous les régimes avec des reprises franches, du ralenti jusqu'à plein gaz, sans hoquet. Ne jamais voler avec un moteur qui n'est pas fiable et sur lequel vous avez un doute. Lire les instructions d'utilisation du moteur.

**Commandes de vol :** S'assurer que toutes les gouvernes sont libres au niveau des articulations et qu'elles sont correctement centrées sur les plans fixes. Contrôler que toutes les charnières sont solidement fixées et ne peuvent en aucun cas sortir de leur logement. Les tringleries de commandes doivent être rigides, solides et ne doivent pas flamber. Vérifier le sens de débattement des ailerons, de la profondeur et de la direction. Des pilotes chevronnés ont perdu leur avion à cause d'ailerons inversés (!)

**Accus :** Les accus de l'émetteur, du récepteur, de propulsion doivent être complètement chargés.

**Fixations :** Contrôler le serrage de tous les boulons, vis de trappes, vis de capot, vis de servos, vis de guignols, contre-écrous de chapes, etc....

**Radio :** Vérifier que tous les trims sont au neutre avec les volets des gouvernes parfaitement centrés. Contrôler les valeurs des débattements et la position correcte de tous les inters. Contrôler que l'antenne de réception est complètement déployée.

**Portée :** Faire un essai de portée sans et avec le moteur en fonctionnement, en accord avec les instructions du fabricant de la radio. Si la portée est insuffisante ou si elle est réduite avec le moteur tournant, ne jamais voler avant d'avoir complètement résolu le problème !

# GENERAL PURPOSE - PREFLIGHT CHECKS

**Balance:** This is a very important relationship between the CG location and the stall characteristics of an airplane or knife-edge performance.

An aft CG will make the plane snap roll instead of making a clean stall. And your plane goes to down side at knife-edge flying instead of straight.

To measure the CG location, measure 86 mm from the leading edge to wing center.

**Control throws:** Connect all your airborne equipment and turn on the radio system. Put your entire trim lever on the transmitter at the neutral position. Then make all of the control surface at neutral position. Hold them with scotch tapes. After you set everything at the neutral position, adjust the length of the pushrods for proper length. After connecting the pushrods to the servos and control surfaces, check to be sure that the surfaces move the amounts properly which is shown here.

**Wing weight balance:** After adjusting the down and side thrust of the motor, adjust the wing balance. Fly your model straight and level. Pull up and see which way your planes goes. If it goes to the right, put some weight on the left wing.

**Notice internet en couleur!:** La notice est téléchargeable sur notre site sur la fiche produit du modèle, à la section **DOC-NOTICE**.

Internet construction guide in color!: The manual is downloadable on our website on the product page, section DOCUMENTATION.

*Bons vols...  
Good flights...*

