



## L'HydroFoam de Jean-Louis Naudin

Un tutoriel complet pour construire votre modèle...

*U.S.Champagne/seine Aéromodélisme ( 77 )*

*créé le 11 Octobre 2005 - Dernière mise à jour le 21 Novembre 2005*

---

L'Hydro-Foam est un modèle génial inventé et conçu par l'américain Michael Connaly. C'est un catamaran électrique RC qui est aussi bien à l'aise au sol, sur l'eau et... dans les airs (!!!). Son plan a été largement diffusé gratuitement sur l'Internet et rencontre un vif succès dans le monde entier via les forums RC. Sa construction est simple et se fait à partir d'une planche de Polystyrène Extrudé XPS (Dépron, Gédiplac, Ectrupor) de 3 mm (1250x800mm). Vous allez trouver dans ces pages, un tutoriel détaillé pour construire vous-même votre Hydro-Foam et vous régaler à piloter cet engin révolutionnaire totalement atypique et qui ne passera certainement pas inaperçu...

Dans un premier temps, je vais vous présenter mon Hydro-Foam, quelques photos et vidéos de son vol...

The HydroFoam is a fun model invented by Michael Connaly. This is a RC electric powered catamaran which is able to run on grass, water and in the air (!!!). Its construction diagram has been widely published for free through the Internet and has encountered a great success worldwide in all the RC forums. The HydroFoam construction is very simple and only a 3 mm (1250x800mm) styrofoam sheet XPS (Depron, Gediplac, Ectrupor) is required. You will find in the pages below, a detailed tutorial for building yourself your own HydroFoam and enjoy yourself driving this fascinating and revolutionnary machine...



[VIDEO EMBARQUEE - ONBOARD VIDEO](#)



[Cliquez ici pour télécharger une vidéo d'un vol de l'Hydro-Foam\( 12 Mo \)](#)







### Fiche technique ( Hydro-Foam )

Constructeur/Pilote : Jean-Louis Naudin

- - Plan : Modèle de Michael Connaly
- - Envergure (wingspan) : 400 mm
- - Longueur (length) : 600 mm
- - Poids (weight) : 246 g
- - Moteur (motor) : Brushless Flyware Rex 220-1300
- - Hélice (propeller) : GWS 8 x 4.3
- - 3 mini servos : Hitec HS55
- - 1 Variateur (speed controler) : Flyware BEC Sinus 12A
- - 1 accu Lipo : Kokam HD 11.1V 740 mA 3S1P





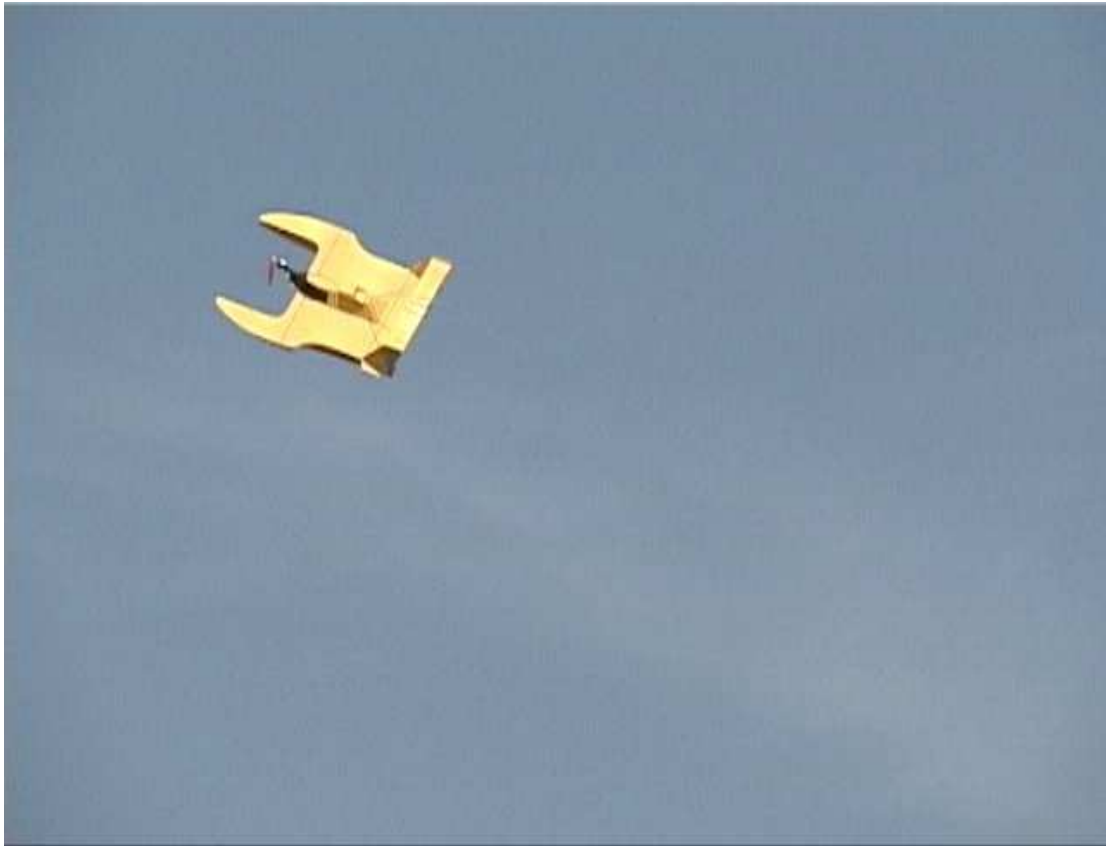
Le moteur brushless Flyware REX 220-1300 est placé à l'avant et l'hélice GWS 8x4.3 est en prise directe.  
The brushless motor Flyware REX 220/1300 is placed in front and the propeller GWS 8x4.3 is in direct drive.



En vol, l'Hydro-Foam est très manoeuvrant et accepte tous les types de figures.

Il est capable aussi bien de voler vite que de faire du stationnaire...

In flight, the HydroFoam is fully capable of 3D flying. It is also capable of high speed cruising and hovering...



L'Hydro-Foam est très manoeuvrant sur tous les axes.

The HydroFoam is highly manoeuvrable on every axis.









Au sol et sur tout type de surfaces (piste en herbe, route en goudron, plan d'eau), tant que l'on ne tire pas sur le manche de profondeur

l'Hydro-Foam peut aller très vite sans décoller, il est capable de faire des accélérations très rapides et des dérappages .

On the ground (grass, road, water), as long as you don't use the elevator command, the HydroFoam is able to run at high speed without taking off, it is able to accelerate quickly and to do controled skids...

## Tutoriel de construction de l'Hydro-Foam

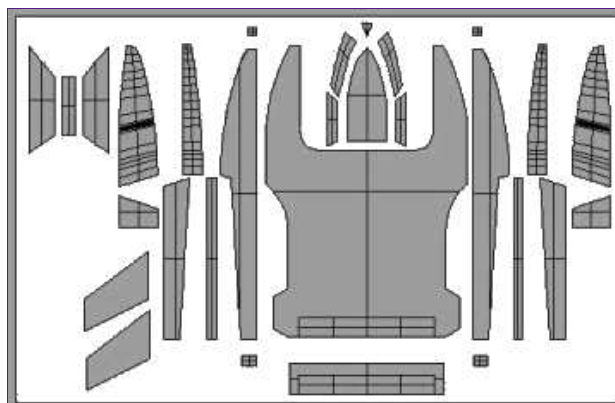
A full Tutorial for building yourself the HydroFoam

Pour construire votre Hydro-Foam, il faut compter une vingtaine d'heures.

La première étape consiste à imprimer les 21 pages au format A4 et à les coller ensemble de manière à former le plan de l'Hydro-Foam à l'échelle 1.

To build your HydroFoam, you need about 20 hours.

The first step is to print the 21 pages in PDF and assemble them so as to build the plan at full scale.



Plan au format PDF est disponible gratuitement en téléchargement à :

You may download free the full HydroFoam plan at :

[http://www.aeromodelisme-rc.net/puzzle\\_tiled.pdf](http://www.aeromodelisme-rc.net/puzzle_tiled.pdf) ( vue globale sur 1 page A4 )

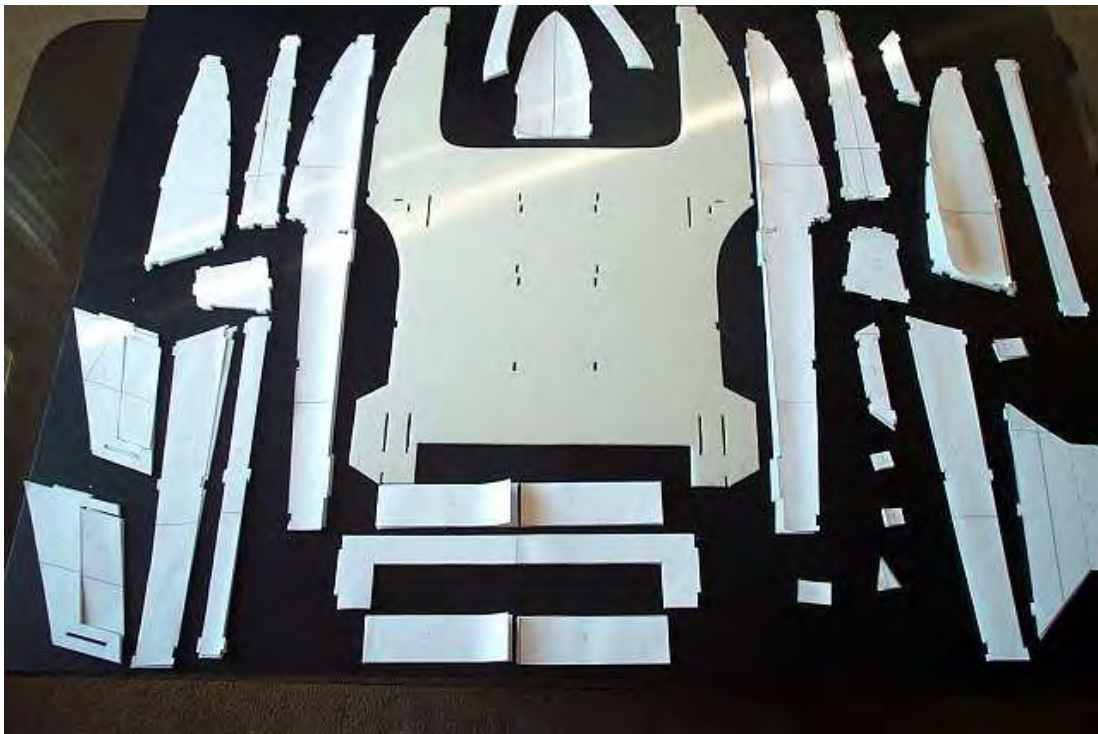
[http://www.aeromodelisme-rc.net/hydrofoam\\_tiled.pdf](http://www.aeromodelisme-rc.net/hydrofoam_tiled.pdf) ( à l'échelle 1/1 sur 21 pages A4 )

Matériel nécessaire à la construction de l'HydroFoam (sans l'électronique) :

- - 1 tube de carbone de 3 mm diamètre et 300 mm de long (longeron de renfort arrière)
- 1 tube de carbone de 3 mm diamètre et 380 mm de long (longeron de renfort avant)
- 2 joncs de carbone 1.2 mm de diamètre et 195 mm de long (commandes de direction)
- 2 joncs de carbone 1.2 mm de diamètre et 220 mm de long (commandes des élevons)
- 2 joncs de carbone 1.2 mm de diamètre et 200 mm de long (montants de renfort)
- 2 joncs de carbone 0.8 mm de diamètre et 130 mm de long (renvois commandes élevons)
- - 8 joncs de carbone 1.2 mm de diamètre et 12 mm de long (pour les gignols)
- 1 tube de carbone de 8 mm de diamètre et 100 mm de long (support moteur)
- - 4 plaques de carbone de 3/10 de mm d'épaisseur ( 2 de 40x25mm et 2 de 100x40mm) pour les patins
- 1 disque époxy (circuit imprimé) de 30 mm de diamètre (couple moteur)
- 1 plaque de Polystyrène Extrudé XPS (Dépron, Gédiplac, Ectrupor) de 1280x800 mm de 3 mm d'épaisseur
- 1 tube de colle UHU Por (Polystyrène Expansé)
- 1 tube de colle Epoxy (prise rapide bi-composants)
- 1 cutter avec des lames neuves
- 1 paire de ciseaux
- 1 règle métallique de 50 cm
- 1 rouleau de ruban adhésif armé (fibre de verre)
- - de la gaine thermorétractable

Ensuite, à l'aide d'un cutter parfaitement aiguisé ou avec une lame neuve, il faut découper chaque pièce (33 éléments) dans une planche de dépron de 3mm.

Then, with a brand new cutter or with a new blade, you must cut the 33 parts in a sheet of 3 mm thick foam (Depron).

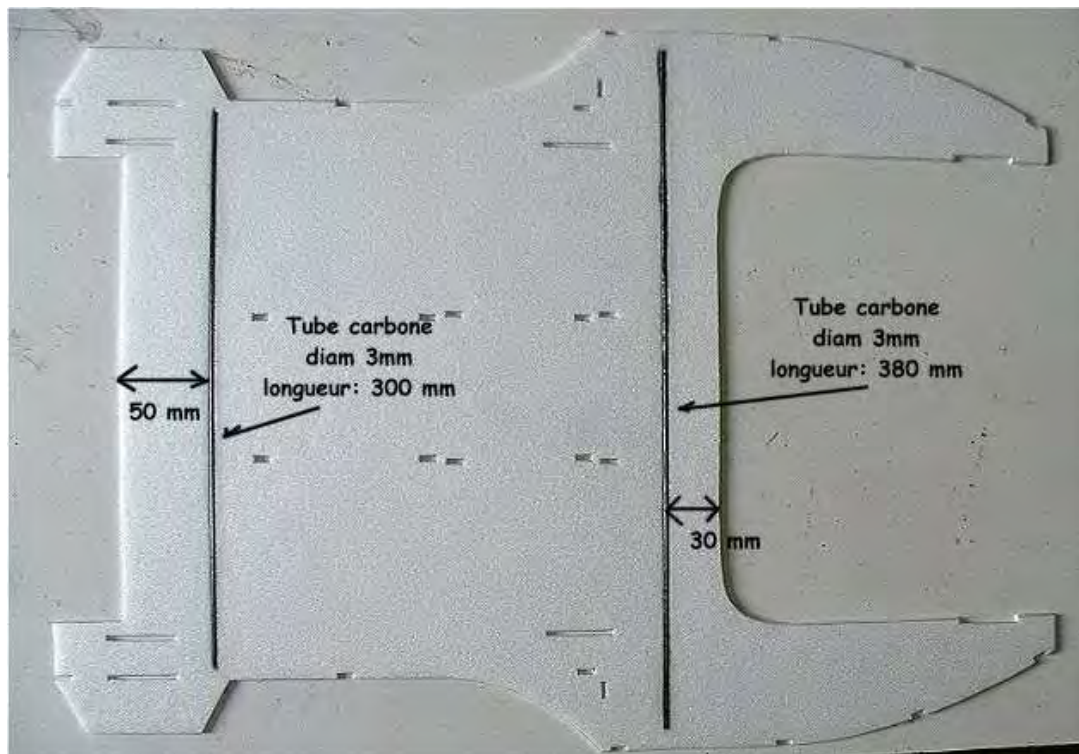


Pour le collage des différents éléments, je vous conseille d'utiliser de la colle UHU Por ou de la Cyano spéciale polystyrène.

Il faut coller à la cyano dépron les tubes longeron en carbone dans des fentes de 3mm.

To glue the different parts, I recommend you to use UHU Por or Cyanoacrylate (CA) glue special foam.  
The two 3 mm diameter carbon tubes are glued with CA on the main deck in 3 mm slots.





Collez ensuite les flotteurs, en ce qui me concerne, je préfère utiliser la colle UHU Polystyrène.

Assemble carefully the different parts of the sponsons. I prefer to use the UHU Por glue.



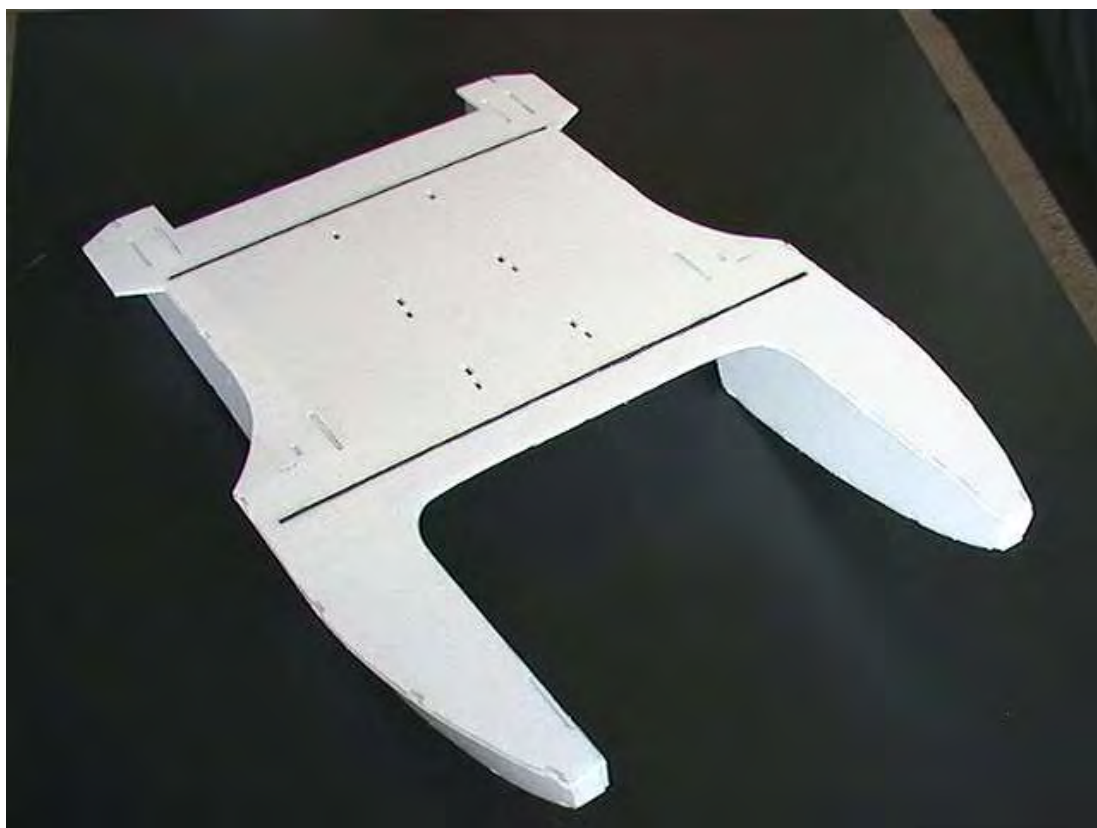
Du ruban adhésif armé recouvre la partie inférieure au niveau des longerons en carbone.

Put clear fiberglass tape below the main deck to help secure the carbon spears.



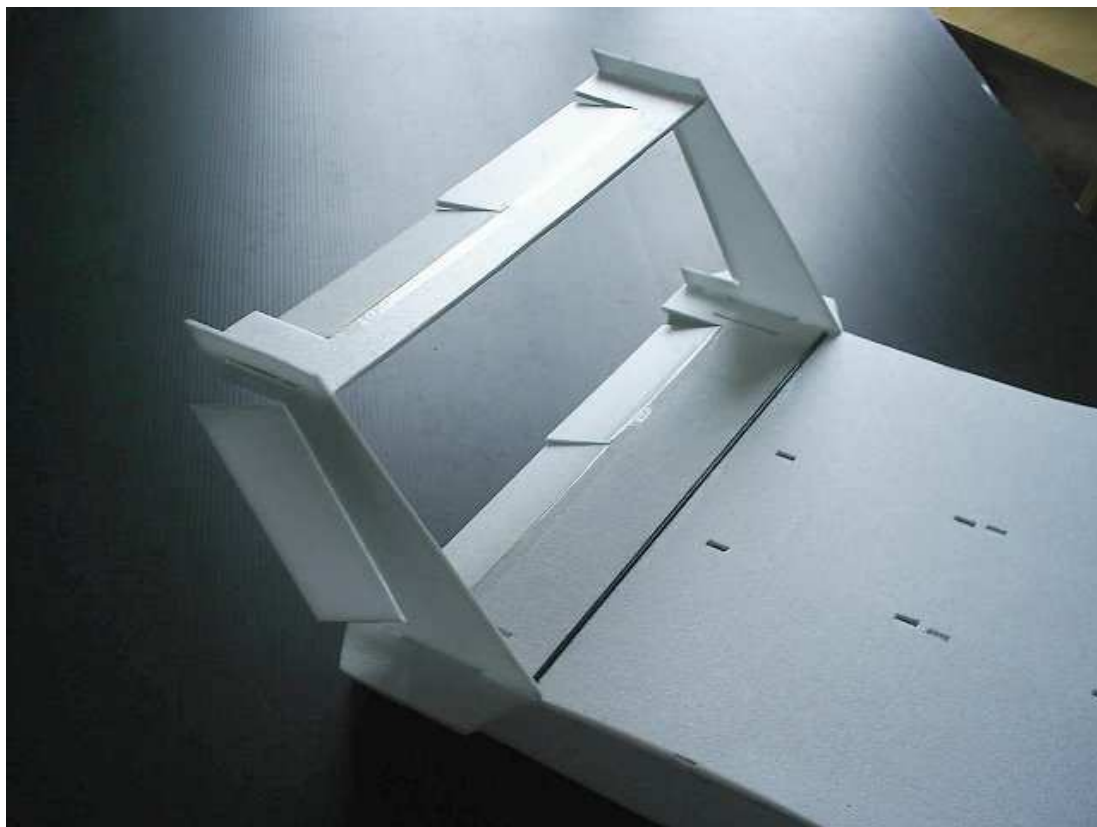
Assurez vous que les pièces sont bien jointives et qu'il n'y a pas de risque d'entrée d'eau...

Check the sealing of the sponsons, add some glue if necessary.



Collez ensuite les gouvernes arrière, les charnières sont faites avec du ruban adhésif transparent.

Then, mount the tail assembly (elevons/rudder) with UHU Por glue.  
Use clear packing tape to attach the elevons to the stabilizer and to the rear of the deck.  
Do the same for the rudders with the vertical stabilizers



Collez ensuite les pièces de la partie inférieure du cockpit.

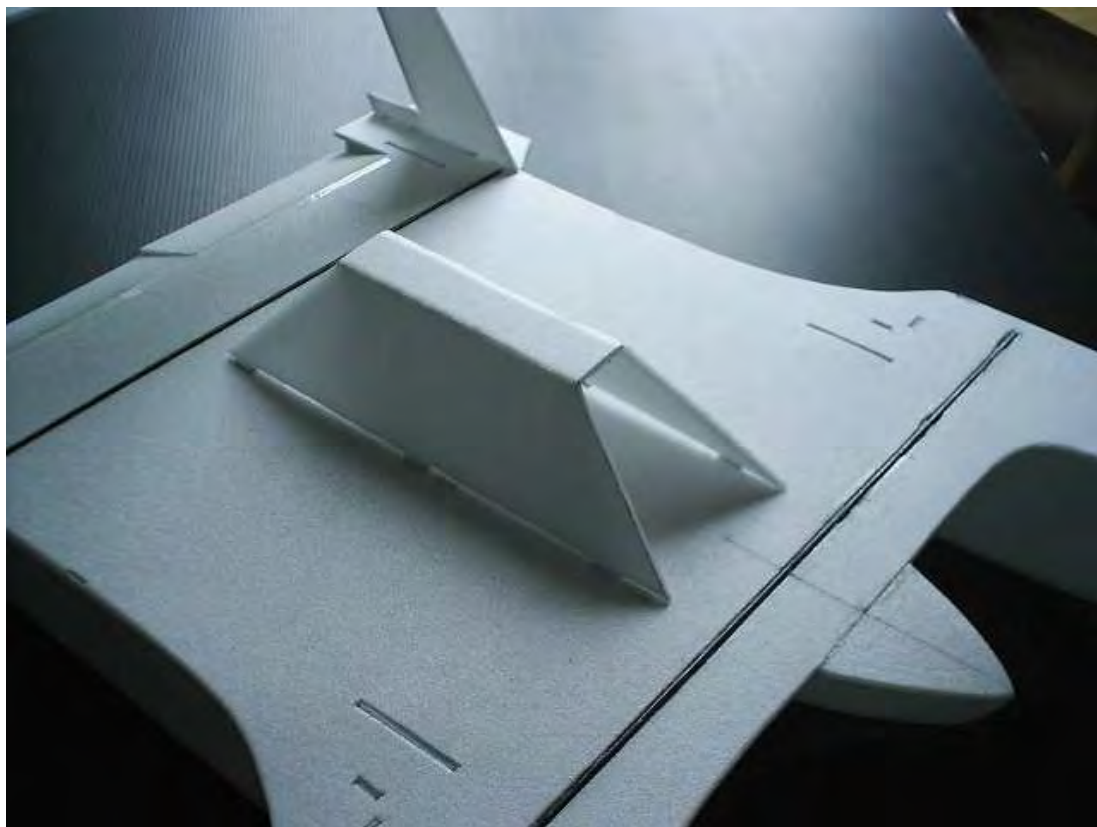
Then assemble the bottom parts of the fuselage.



Collez ensuite les pièces de la partie supérieure du cockpit.

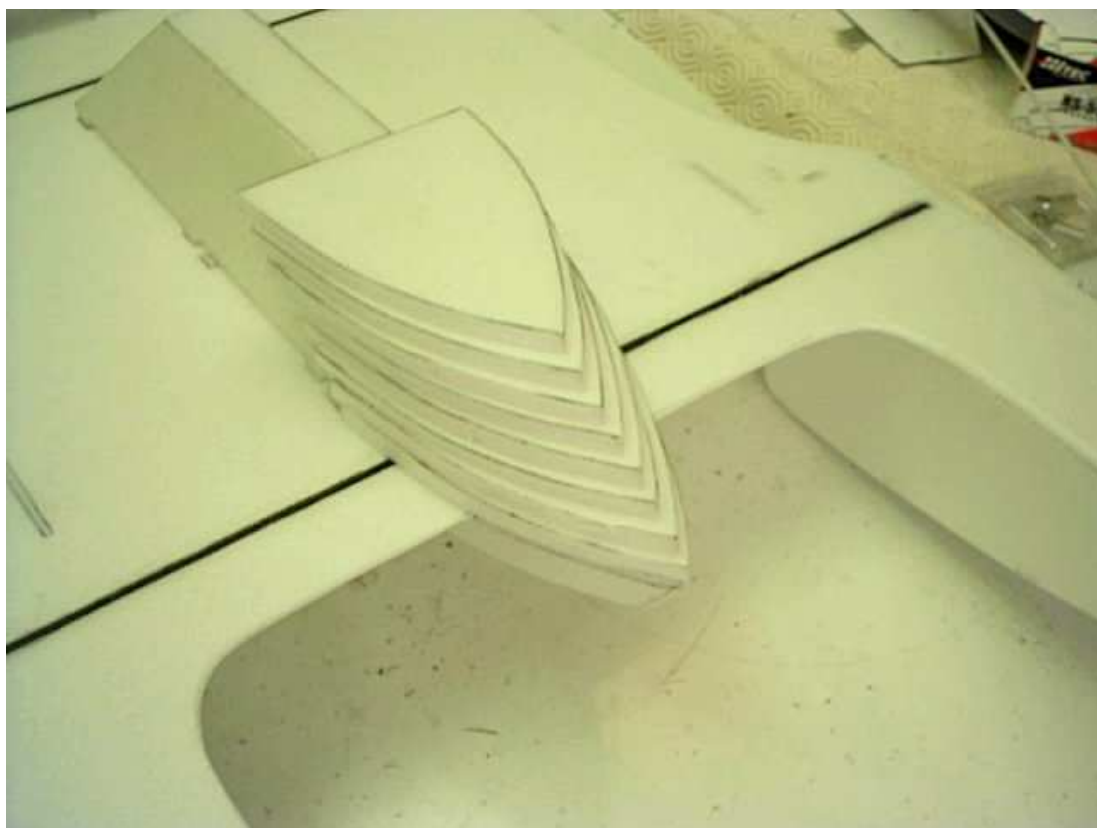
Glue the rear part of the cockpit on the main deck.





Collez ensuite 8 pièces en dépron de 6mm calquées sur la forme de la pointe.

Stack and glue 8 pieces of shaped foam (6mm thick).



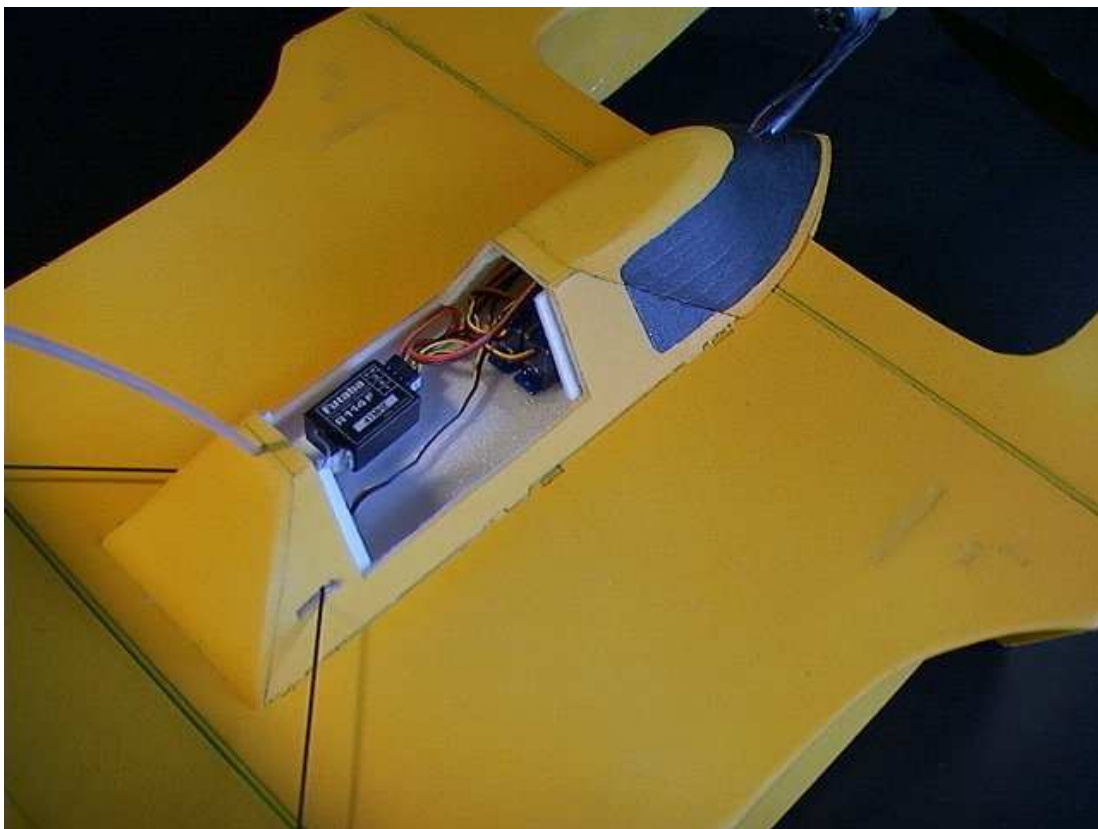
Poncez le cockpit à la forme et évider sa partie arrière.

Then, finish the cockpit shape with sand paper (800).



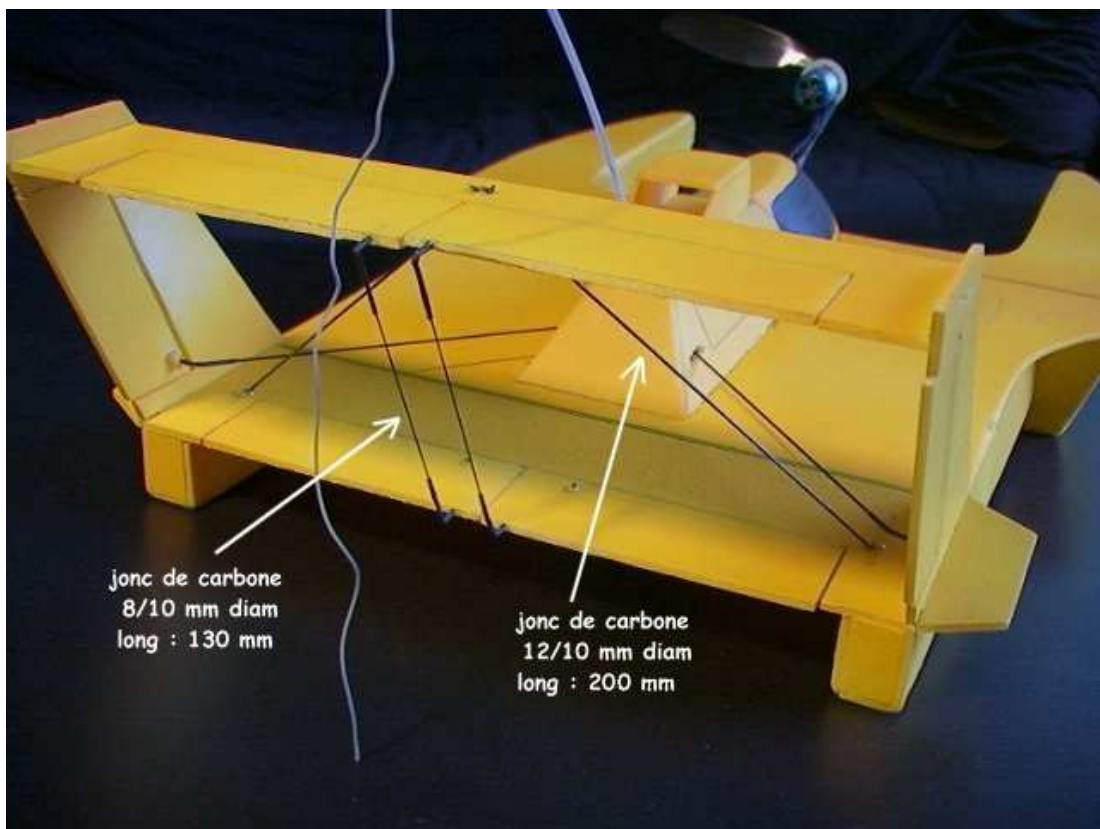
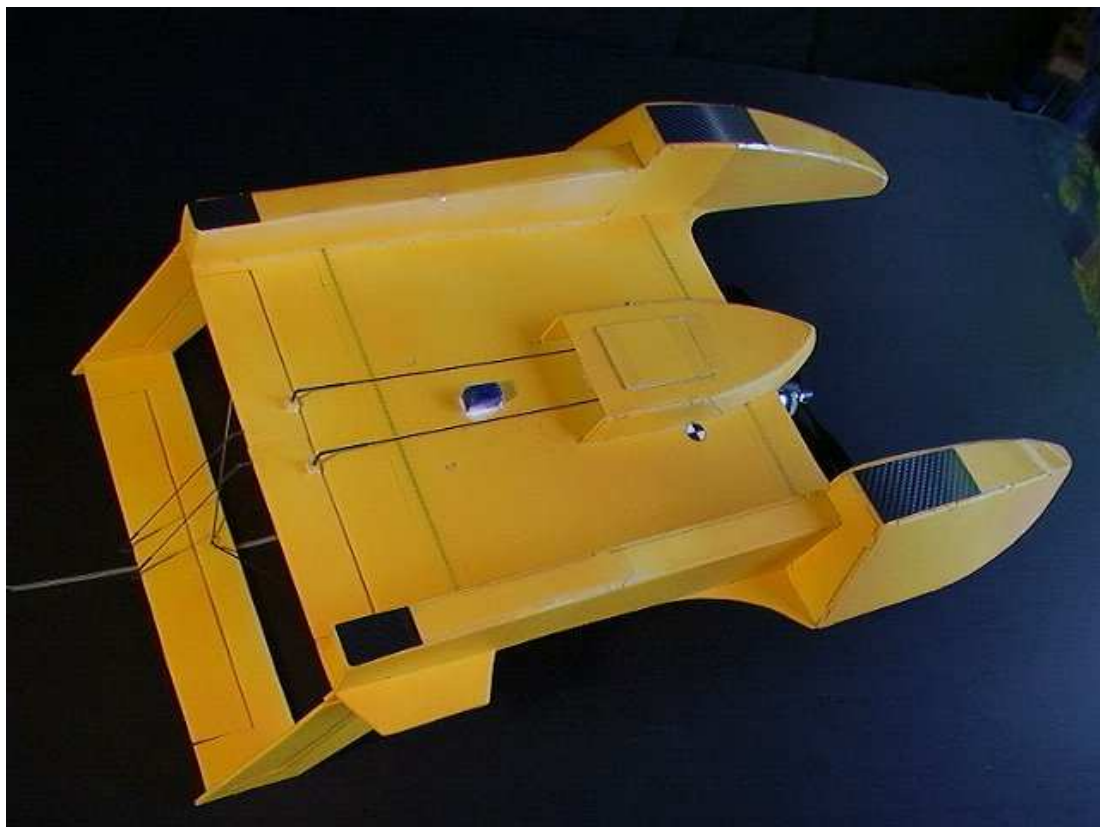
Il est temps de passer à la peinture, d'installer les commandes des gouvernes et l'équipement radio.

Now, you may paint your HydroFoam and then install the radio equipment.



Des plaquettes de carbone de 3/10 sont collées aux points de frottements.

Glue carbon fiber skid plates (3/10 mm thick) to the rear and front the sponsons.

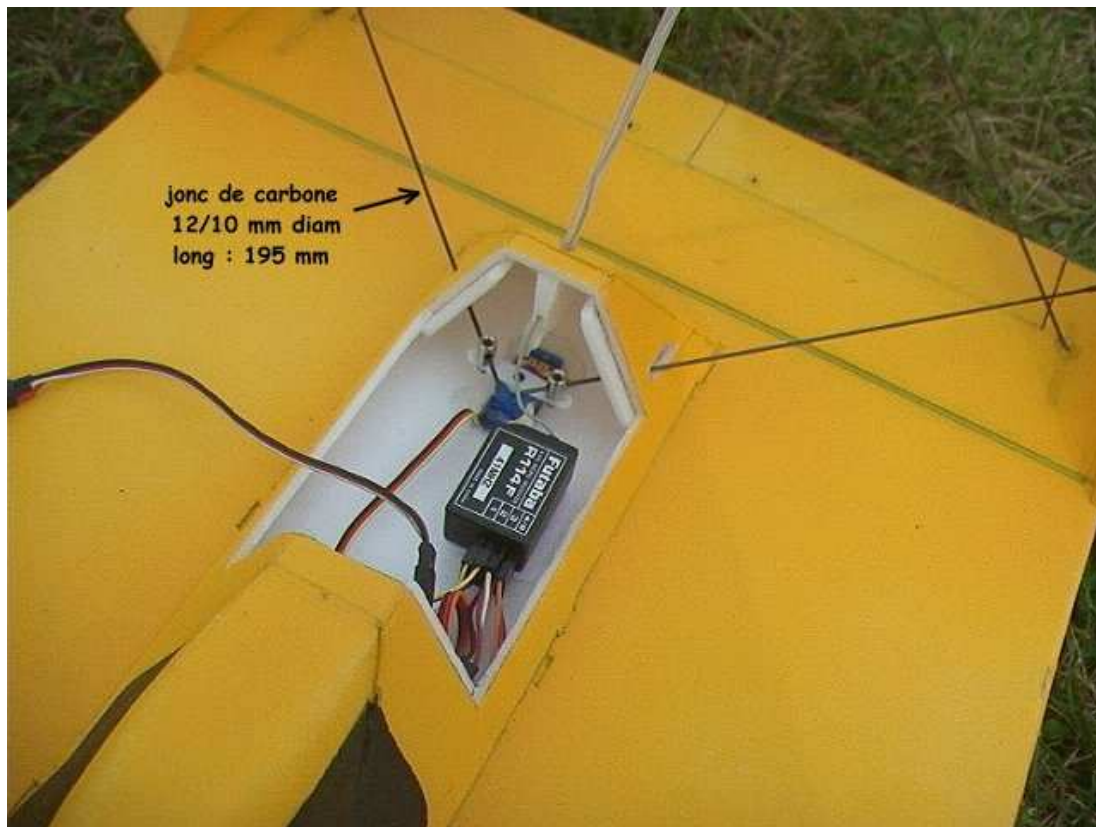


jonc de carbone  
8/10 mm diam  
long : 130 mm

jonc de carbone  
12/10 mm diam  
long : 200 mm



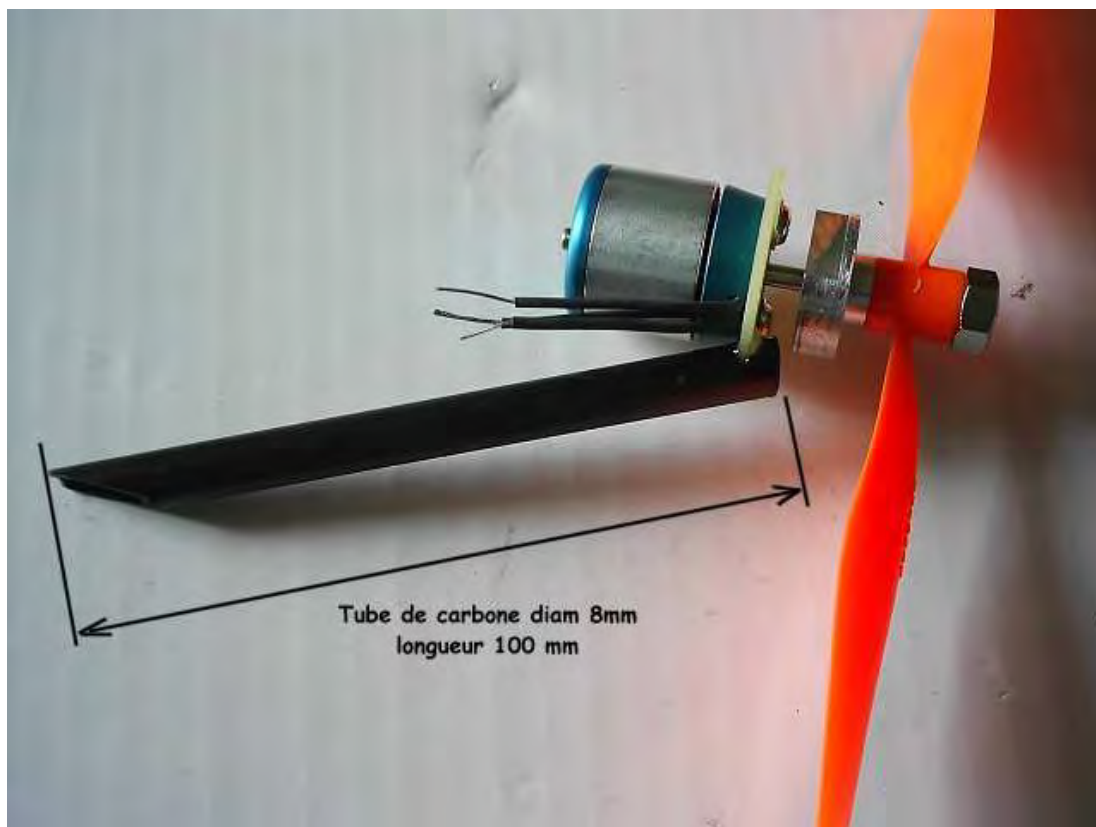




	Débattements	Expo	Dual Rate	Asymétrie
Ailerons (ailérons)	+/- 16 mm	60%	70%	100%
Direction (rudder)	+/- 15 mm	0%	-	100%
Profondeur (elevator)	+12 / - 7 mm	80%	75%	40%

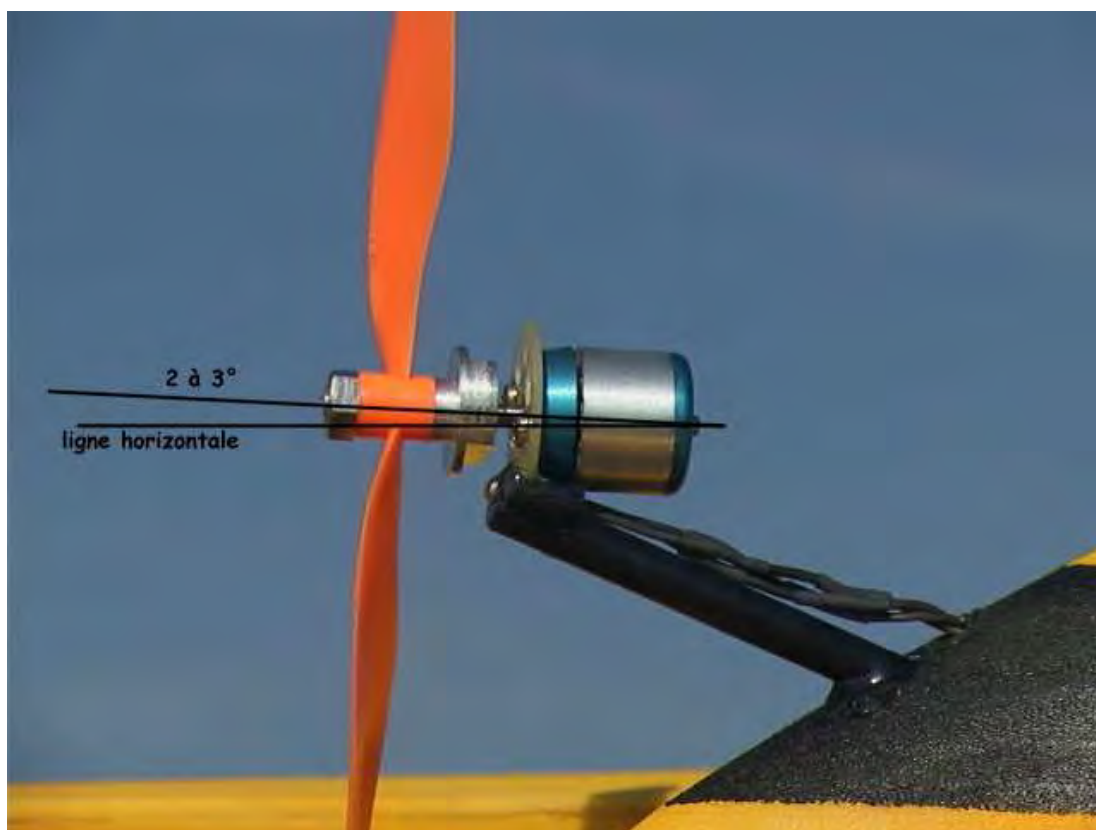
Le moteur est fixé sur un couple en époxy (diam. 30 mm) qui est collé dans un tube de carbone (voir ci-dessous)

The motor is mounted on an epoxy disk (30 mm diam.) which is epoxy glued on a carbon tube (see below)



Le tube bâti moteur est enfoncé dans le cockpit et collé à l'époxy.

Then, the engine assembly is mounted and epoxy glued on the cockpit.



Faire en sorte, au moment du collage qu'il y ait 2 à 3° par rapport au plan horizontal.  
L'axe du moteur est à 165 mm par rapport au niveau du sol et le plan de rotation de l'hélice est à 90 mm du bord d'attaque.

You must put about an angle of 2 to 3° Vs the horizontal. The motor axis is at 165 mm above the ground

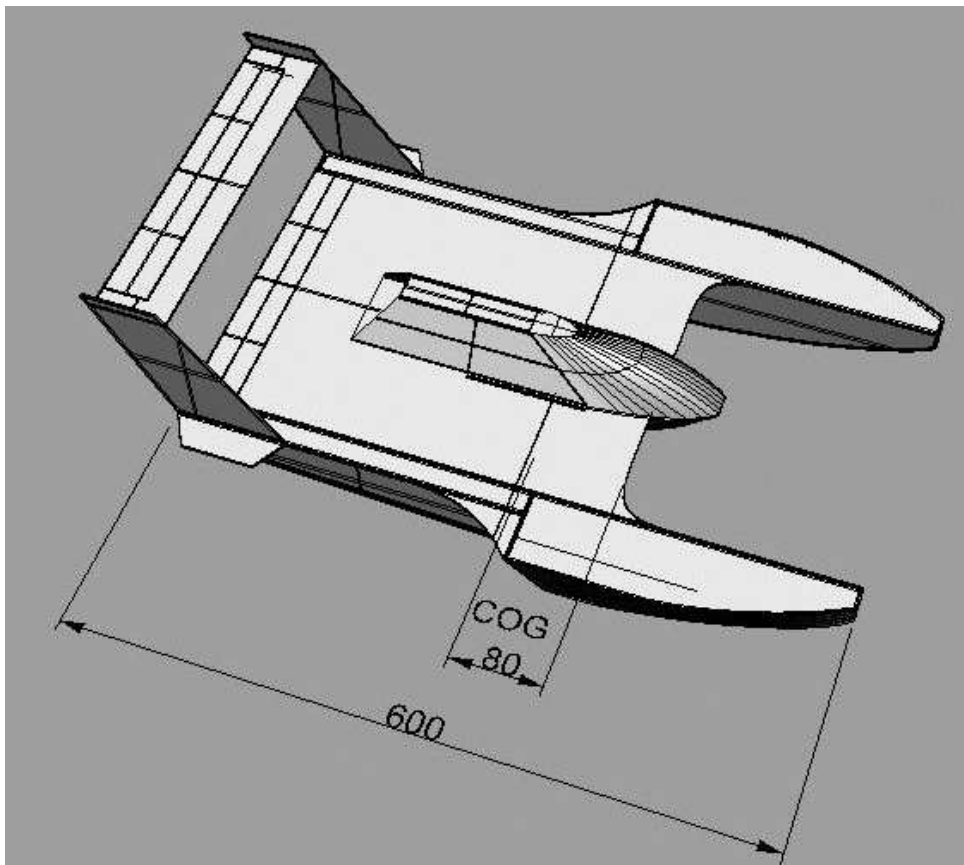


level  
and the propeller is placed at 90 mm from the leading edge.



Le centrage est à 80 mm du bord d'attaque.

The center of gravity (COG) must be at 80 mm behind the leading edge.





Et voilà, l'Hydro-Foam est prêt pour son premier vol...

Now, your HydroFoam is ready to do its first flight...





Avec des accus Lipo de 3S1P Kokam HD de 740 mA, le défolement est garanti pendant 8 à 10 minutes....

With a Lipo battery 3S1P Kokam HD 740 mA, you will be able to do a fun flight for about 8 to 10 minutes...







[Cliquez ici pour télécharger une vidéo d'un vol de l'Hydro-Foam\( 7 Mo \)](#)



Pilotez l'Hydro-Foam sur [le simulateur FMS](#) en [téléchargeant le modèle virtuel](#) à : [WaterFlyer alpha 8 .zip](#)

Train yourself with the [free FMS simulator](#) and enjoy to pilot the HydroFoam,  
the FMS model can be downloaded at : [WaterFlyer alpha 8 .zip](#)



*Bonne construction et bons vols.*

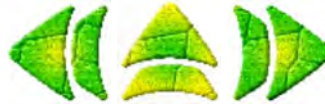
*Happy building and good flights.*

Pour plus d'informations, contactez nous : [jnaudin509@aol.com](mailto:jnaudin509@aol.com) ou [gerald.lm@cegetel.net](mailto:gerald.lm@cegetel.net)

Voir aussi :



Un atelier de construction d'Hydro-Foam pour les membres du club USCA est prévu le 18 décembre 2005  
et une course d'Hydro-Foam est prévue pour le printemps 2006.



visiteurs dans cette rubrique depuis le 11 Octobre 2005

