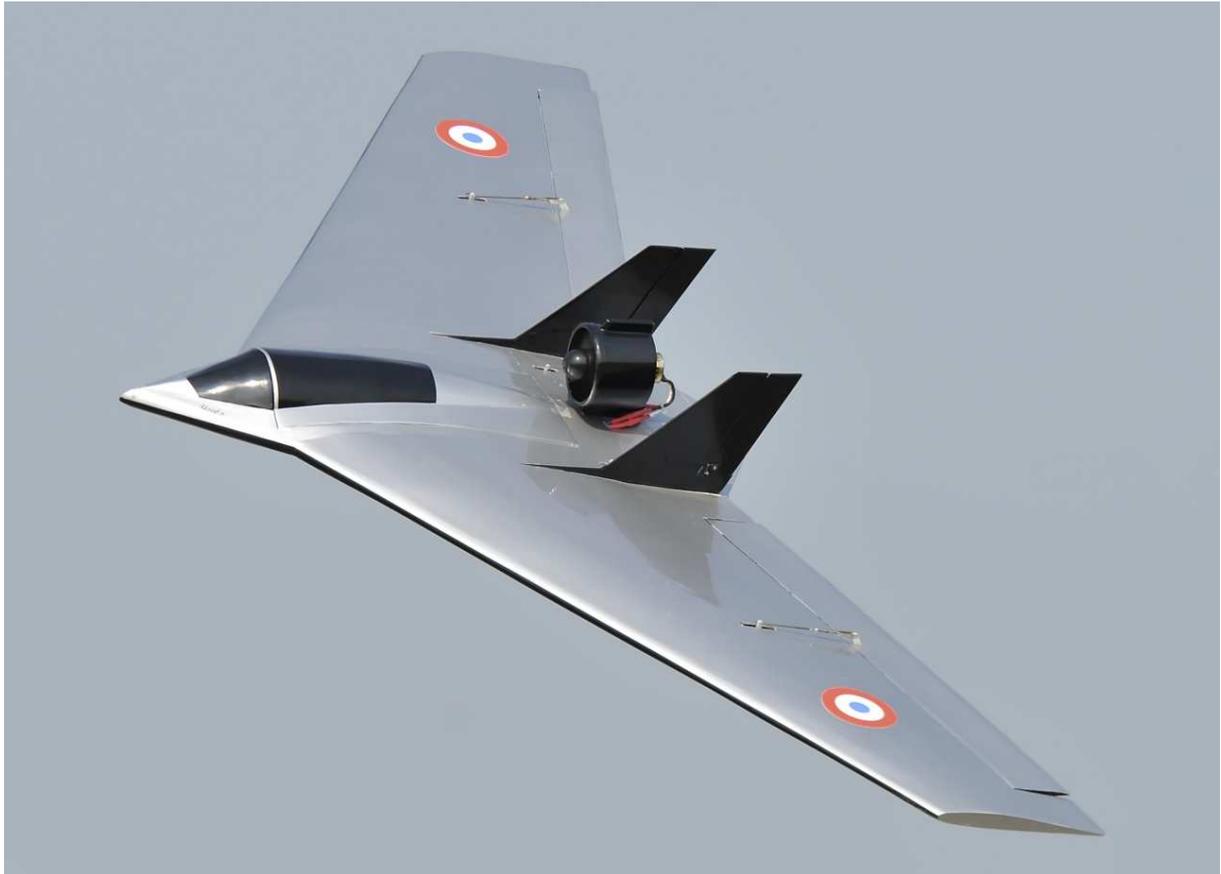


MANTA



Notice de Construction

Introduction

Cette notice présente la construction du Manta étape par étape à partir des photos que j'ai réalisées lors de la construction de mon modèle.

Le Manta est complètement réalisé en Balsa et Contre-plaqué. L'avion est entoilé à l'Oracover®.

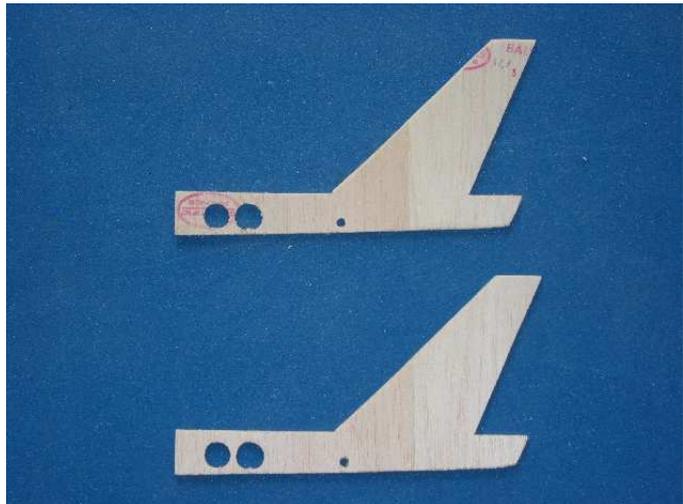
J'espère que cette notice vous aidera à construire votre modèle dans d'excellentes conditions.
Bonne construction et bons vols !

Caractéristiques du modèle

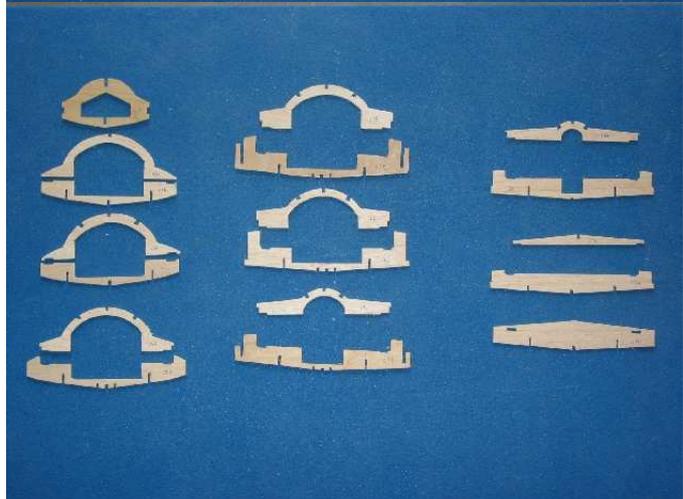
<i>Manta</i>	
Envergure : 1,406m	Turbine : Multiplex DF 69
Surface alaire : 44 dm ²	Moteur : HiMax HA 2825-3600 (35A/350W)
Masse en état de vol : 1,160 kg	Contrôleur : XPower XReg 60
Charge alaire : 26,5 g/dm ²	Servos : <ul style="list-style-type: none">- ailerons/profondeur : 2 Hitec HS 81 MG- dérives : 2 Multiplex Nano-S
	Accu propulsion : 3S1P 3250 mAh
	Récepteur : Multiplex RX 7 DR Light M-Link
	Émetteur : Multiplex Royal Pro 16 M-Link
Conception et réalisation : Jérôme Meuland	
Publié dans RC Pilot n° 91 – Juin 2011	

Découpe des pièces :

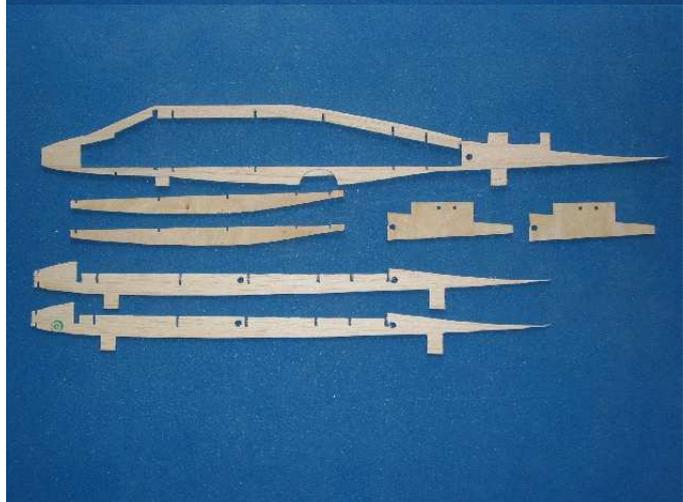
Dérives en balsa 3 mm.

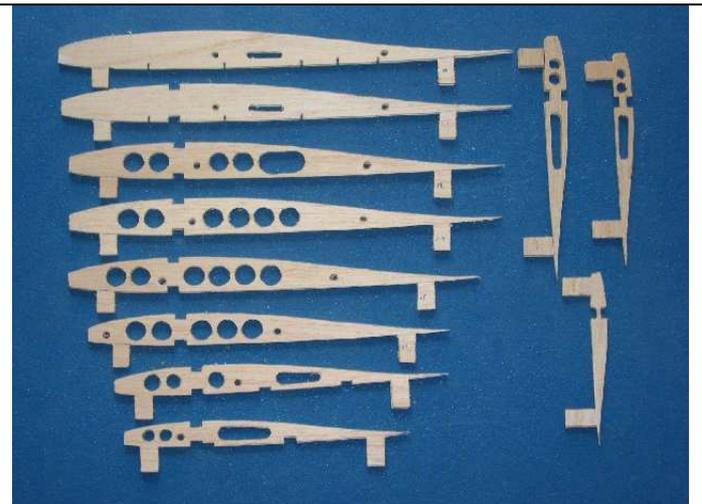
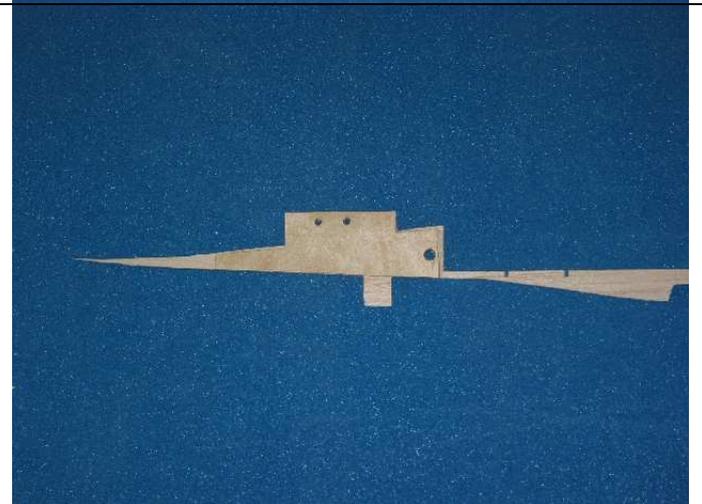
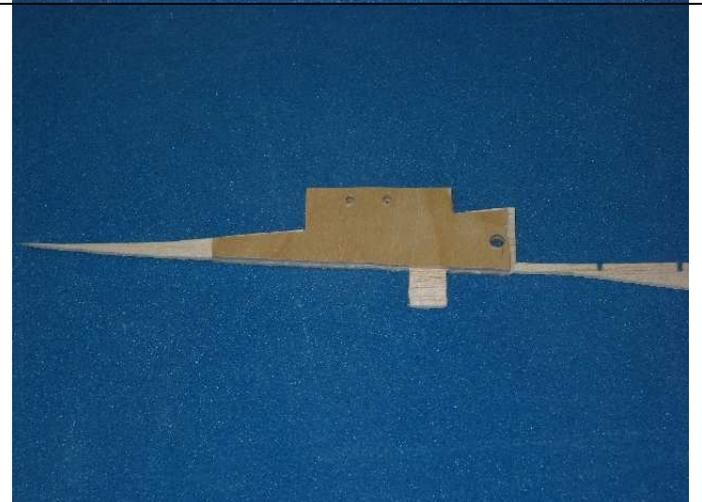


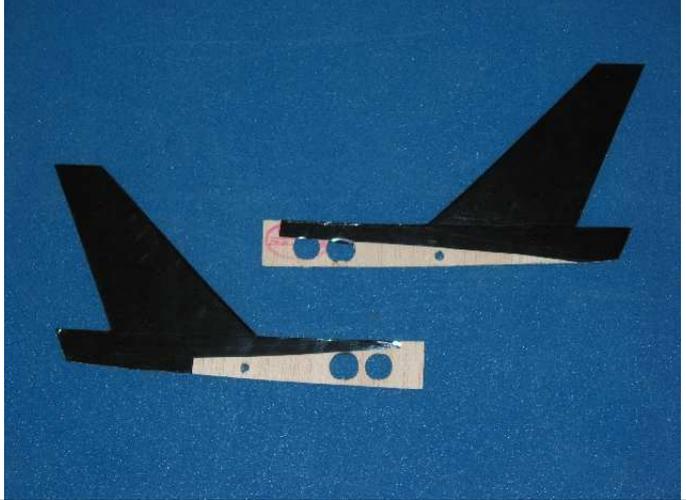
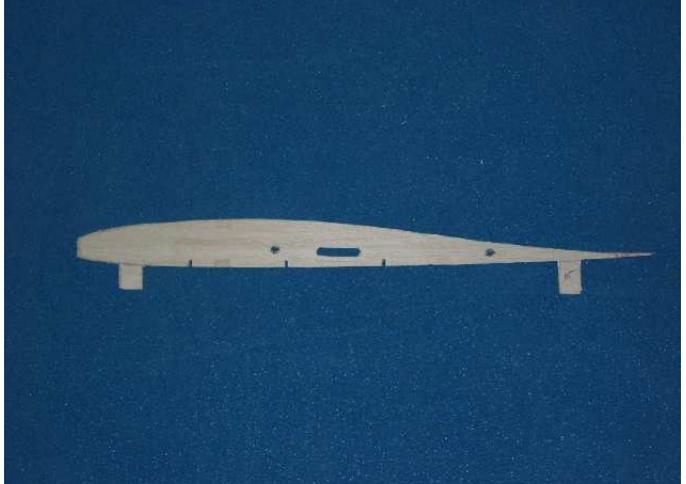
Couples de la partie centrale.

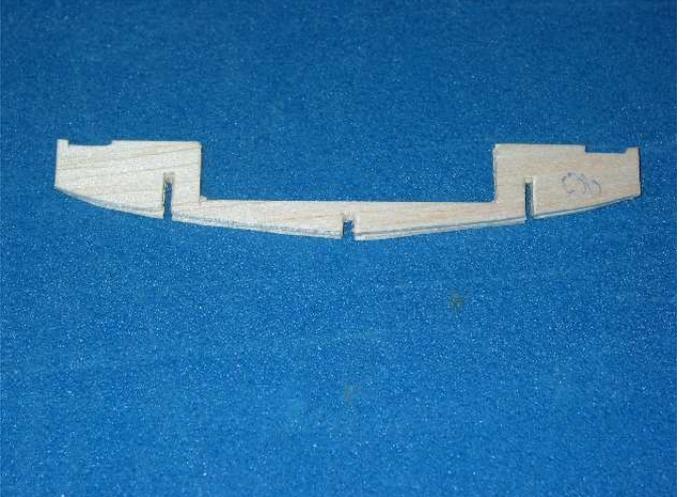
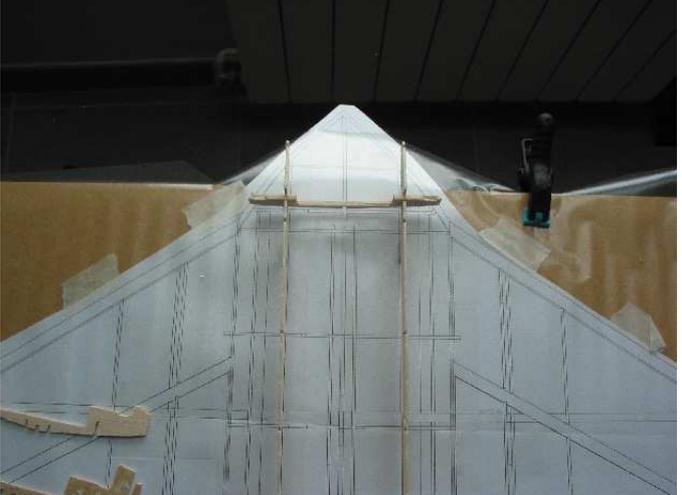


Nervures de la partie centrale.



<p>Autres nervures.</p>	
<p>Collage du renfort r1 sur la nervure n1b.</p>	
	

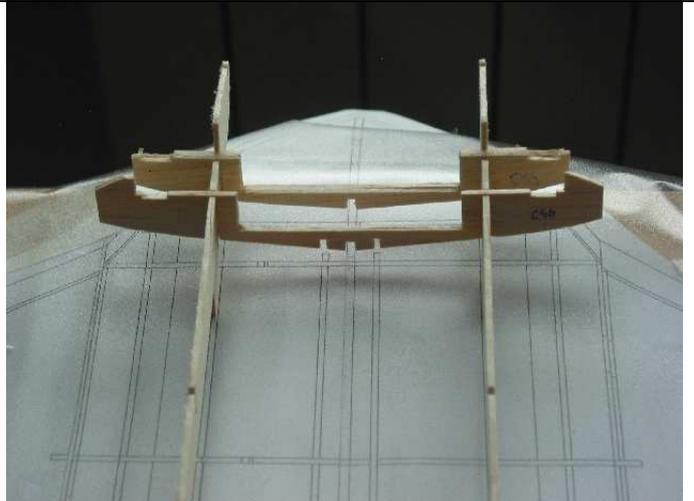
<p>Renforts r1 collés des deux cotés de la nervure n1b.</p>	
<p>Entoilage des dérives avant collage.</p>	
<p>Collage des nervures n4 et n5. Attention à respecter la symétrie.</p>	

<p>Collage des couples c2b et c3b.</p>	
<p>Collage des nervures c9b et c10.</p>	
<p>Collage couples c2b et c3b sur les nervures n3. Veillez à vérifier la perpendicularité.</p>	

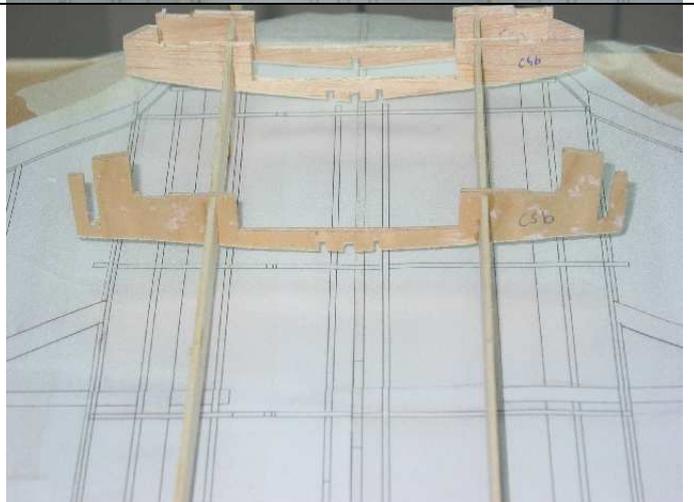
Collage des coupes C9b et c10.

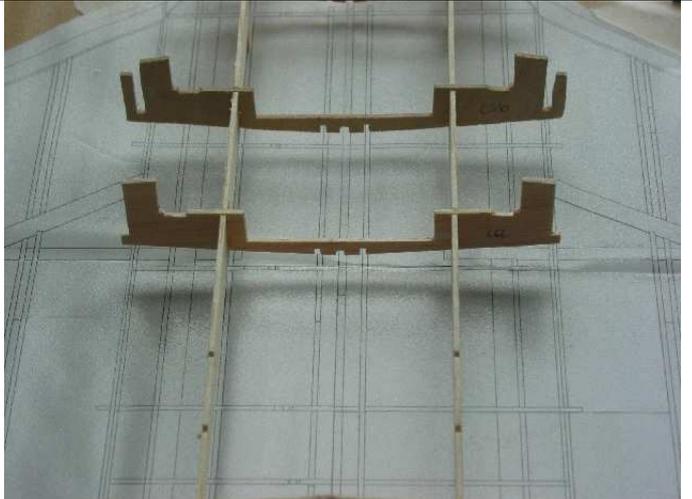
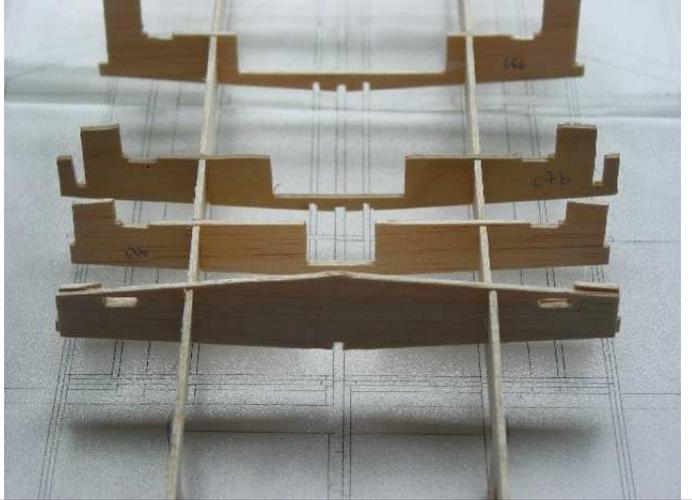
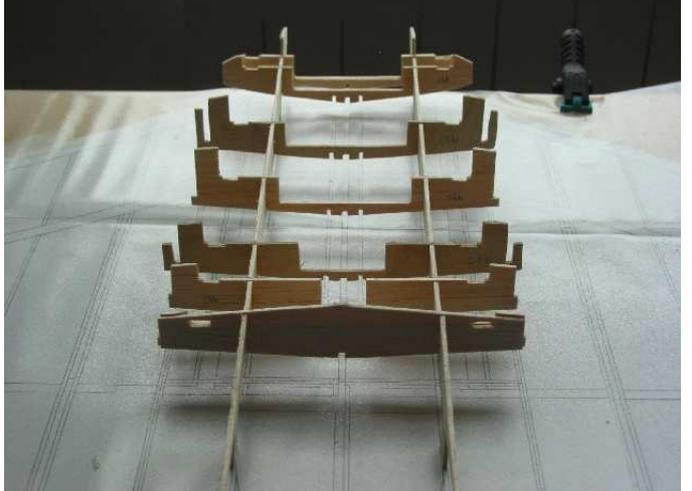


Ajout du couple c4b

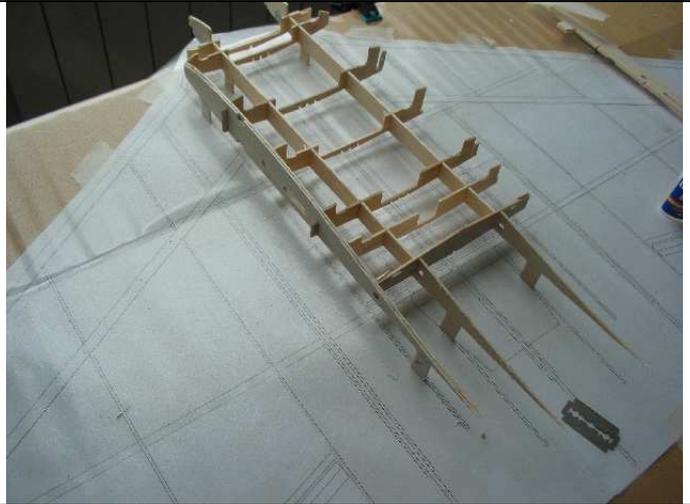
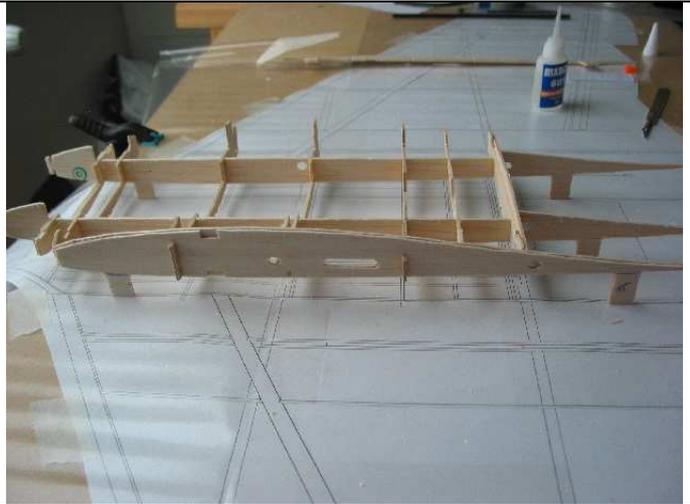


Puis le couple c5b

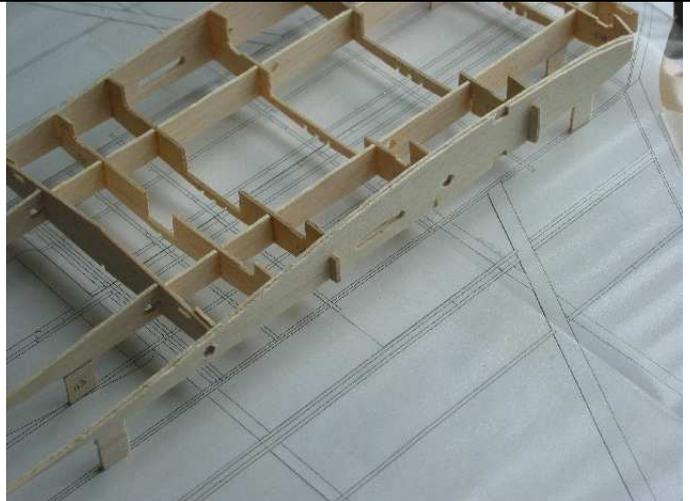


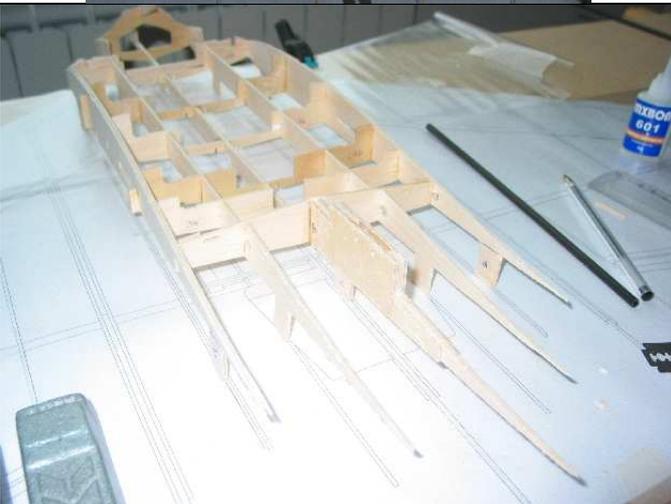
<p>Mise en place du couple c6b.</p>	
<p>Collage des couples c7b et c8b.</p>	
<p>Vue d'ensemble après mise en place de l'ensemble des couples.</p>	

Mise en place de l'assemblage formé des nervures n4 et n5 sur la structure centrale.

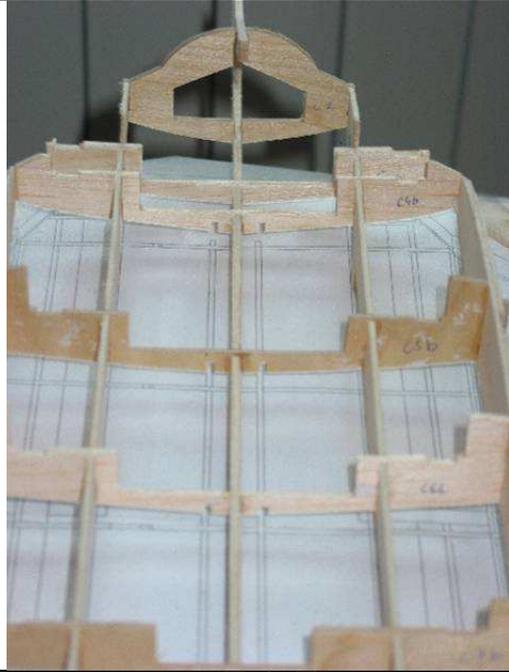


Même opération sur le coté opposé.

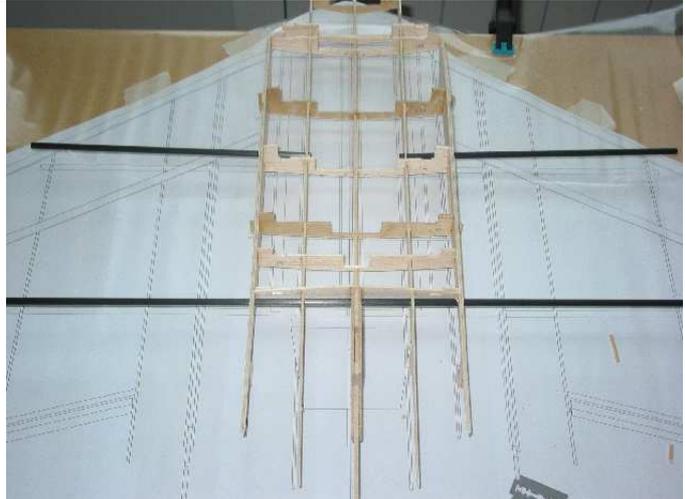


	
<p>Ajout du couple c1 et de la nervure centrale n1b</p>	
<p>Vue sur la partie arrière et en particulier le support de la turbine.</p>	

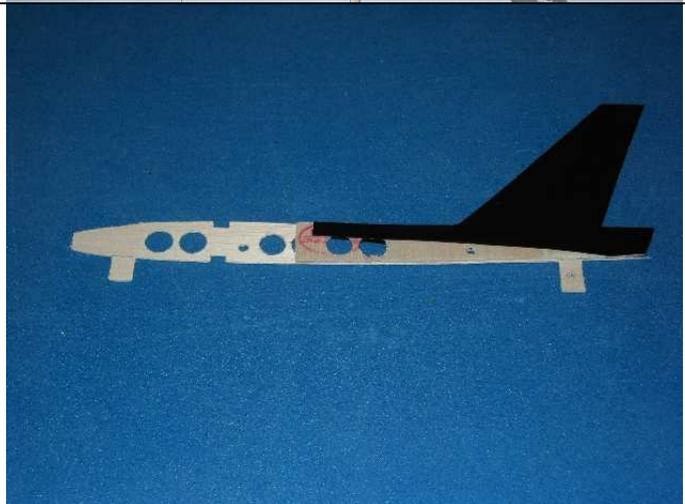
Vue sur la partie avant.



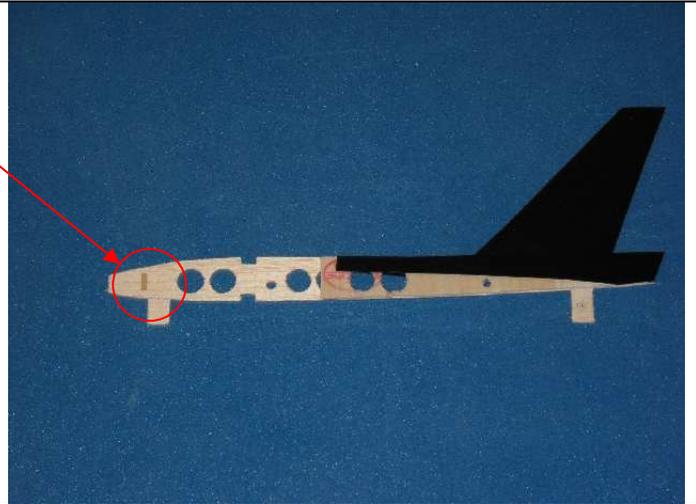
Ajout des tubes carbone 6 mm.



Collage de la dérive d1 sur la nervure c6.



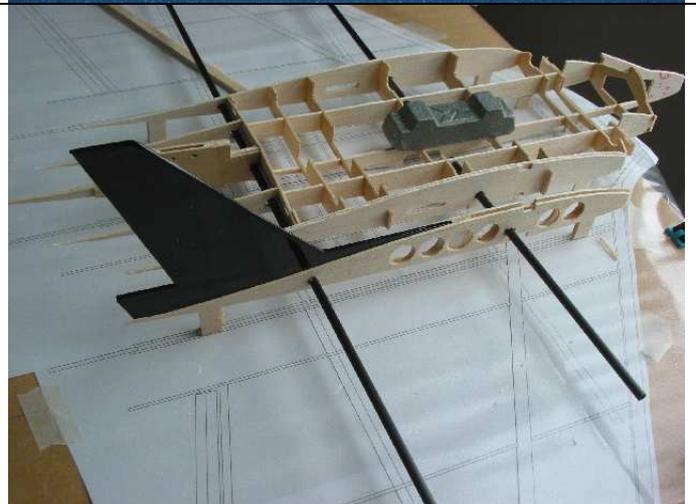
Ajout d'une calle 3 mm sur la partie avant de la nervure.



Collage de la nervure n7.



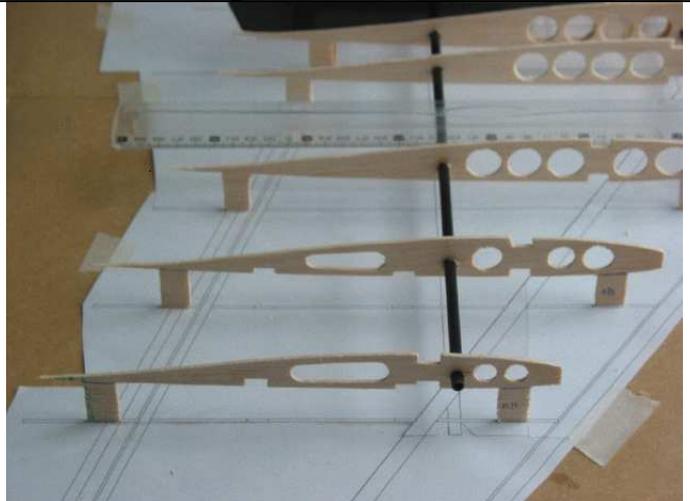
Installation de l'assemblage formé par les pièces n6, d1 et n7 sur les tubes carbone.



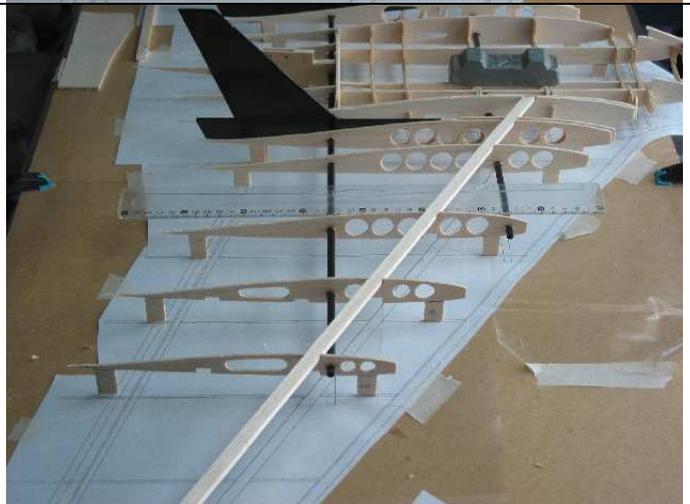
Ajout des nervures n8 et n9.



Mise en place des nervures n10 et n11.



Collage du longeron supérieur.



Installation des baguettes en pin 10x3 qui supporteront la trappe d'accès au servo d'aileron.



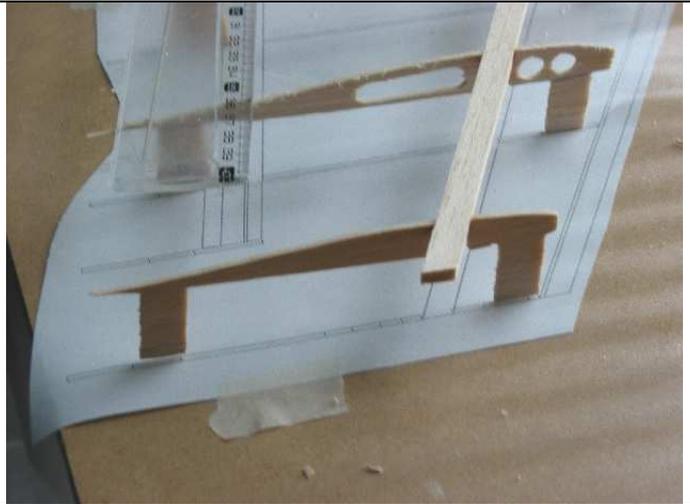
Collage de la nervure n12.



Puis de la nervure n13.

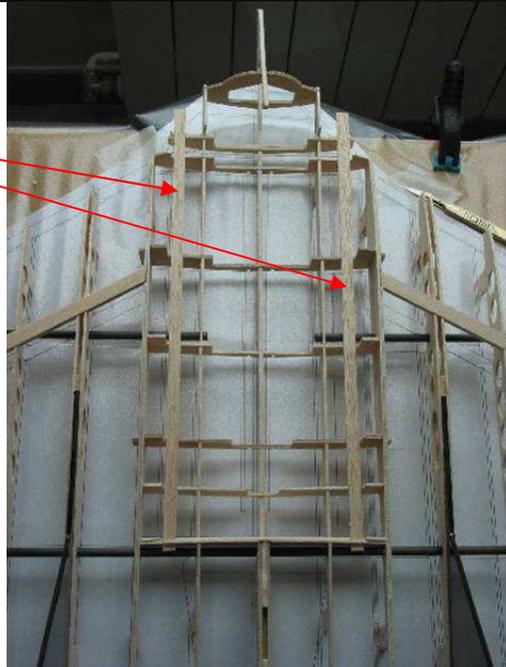


Enfin la nervure n14.



Partie centrale de l'aile après mise en place des nervures.

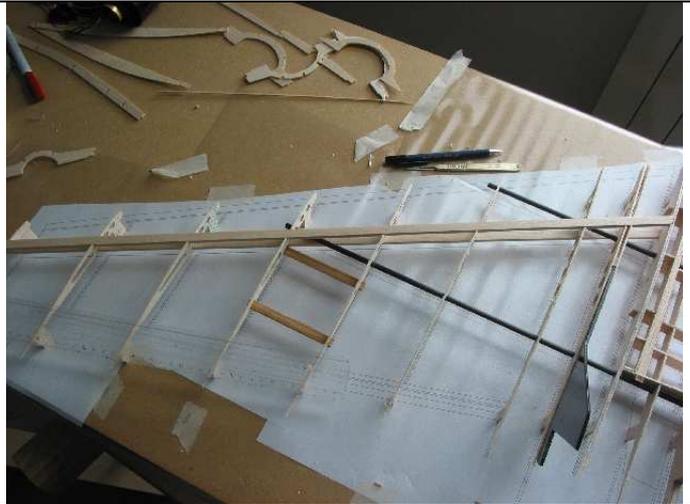
Ajout des baguettes 8x1,5 mm.



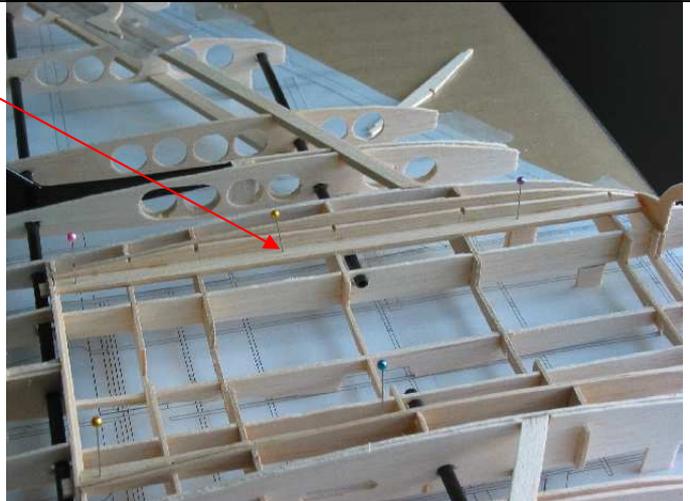
Ajout du renfort r3.



Collage du longeron inférieur.

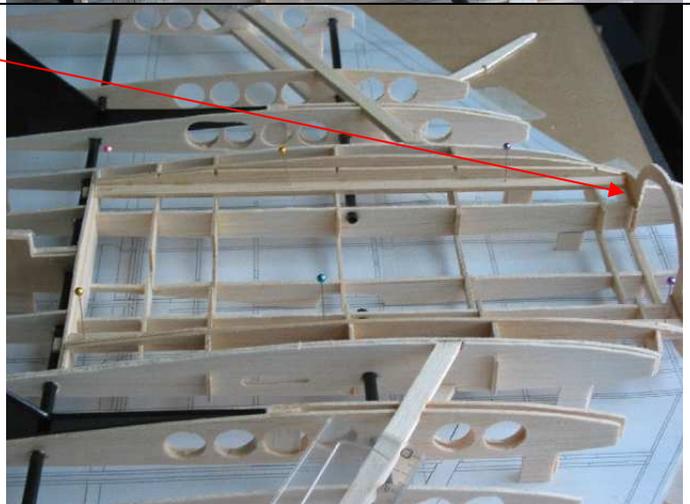


Mise en position des baguettes balsa 8x1,5 qui servent de base au capot du cockpit (ne pas les coller).

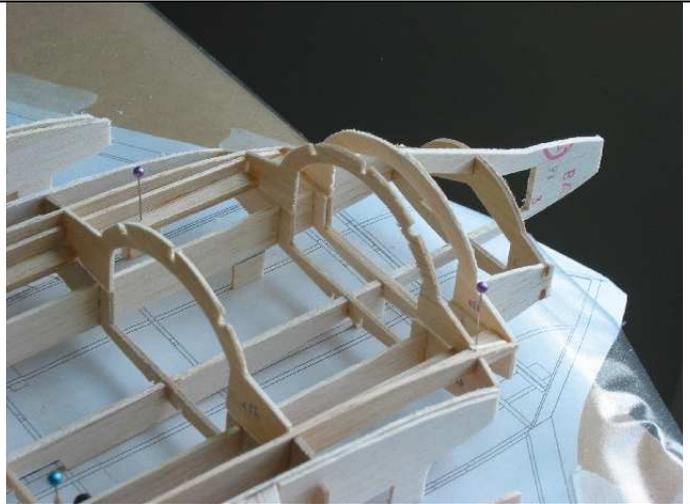


Le couple c2h a été préalablement collé sur la partie centrale de l'aile.

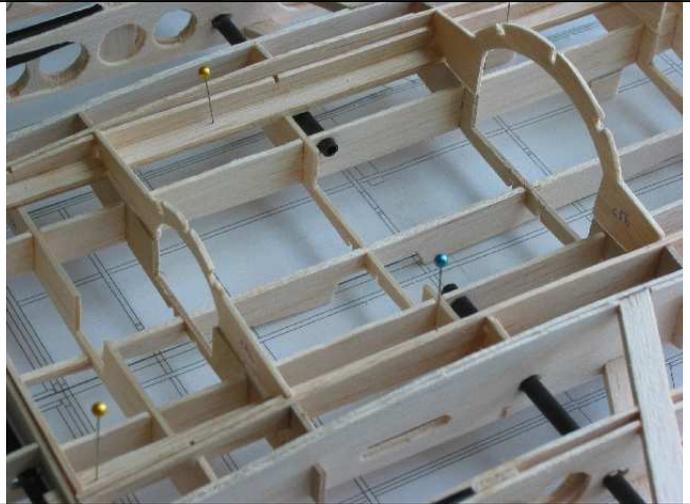
Mise en place du renfort r2.



Collage des couples c4h et c5h.



Ajout du couple c7h.



Puis c6h.



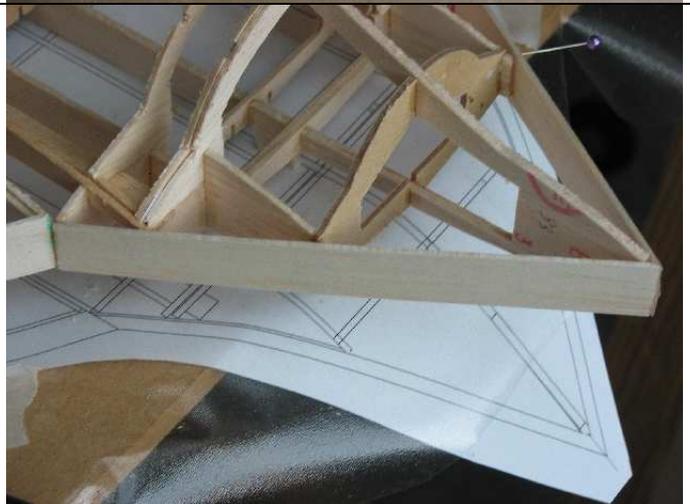
Enfin le couple c8h et la nervure n1h.



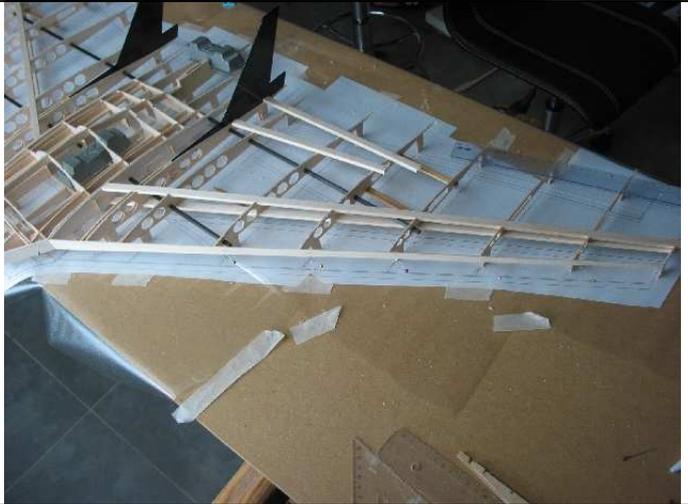
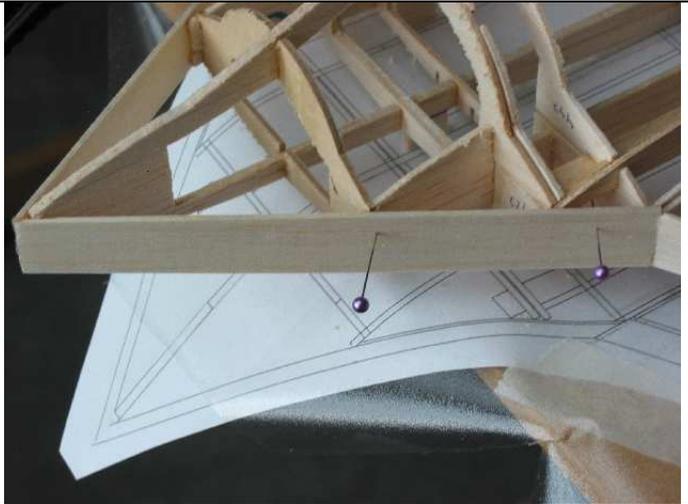
Mise en place du faux bord d'attaque en balsa 1,5 mm.



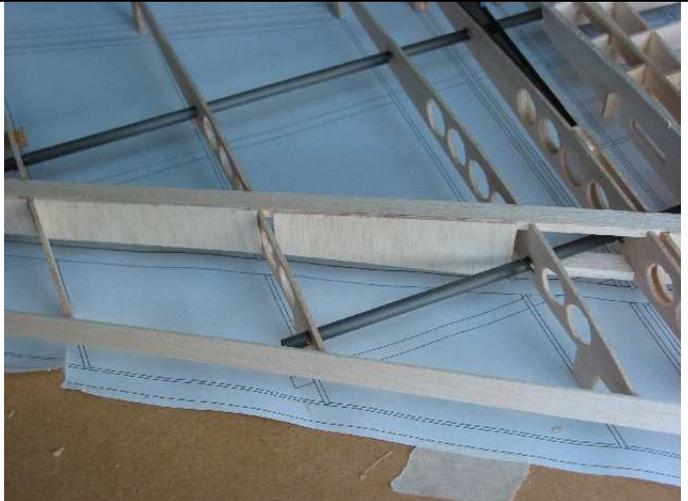
Idem sur la pointe avant.



Même opération sur le coté opposé.



Mise en place des âmes de longeron en balsa 1,5 mm.





Coffrage intégral de l'extrados de l'aile en balsa 1,5mm.

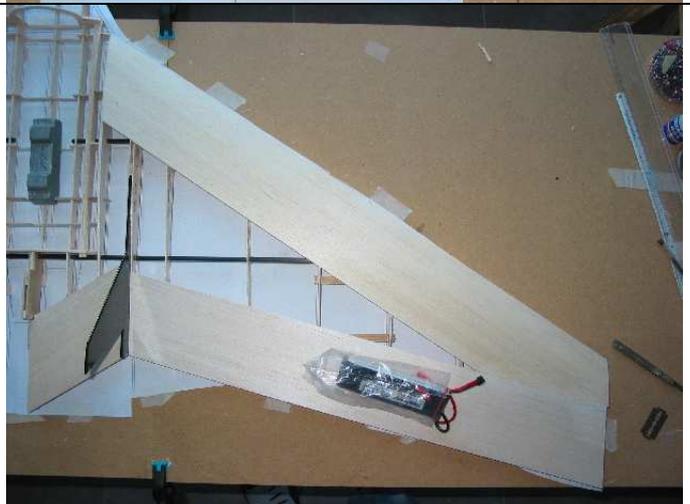
Débuter par le bord de fuite de l'aile.



Bord de fuite de la partie centrale.

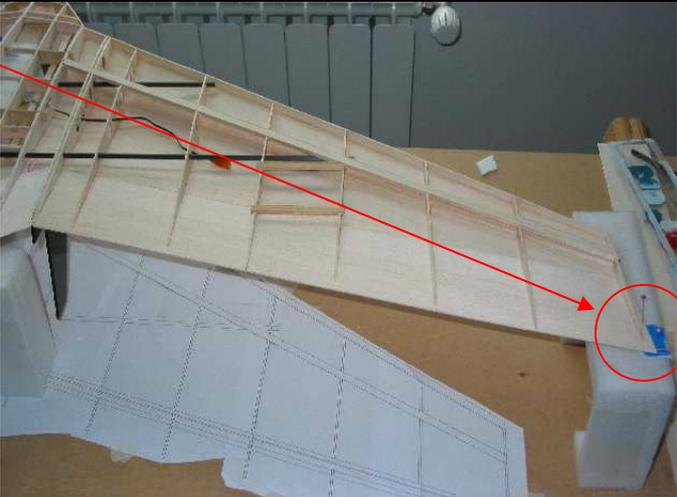


Poursuivre par le bord d'attaque.



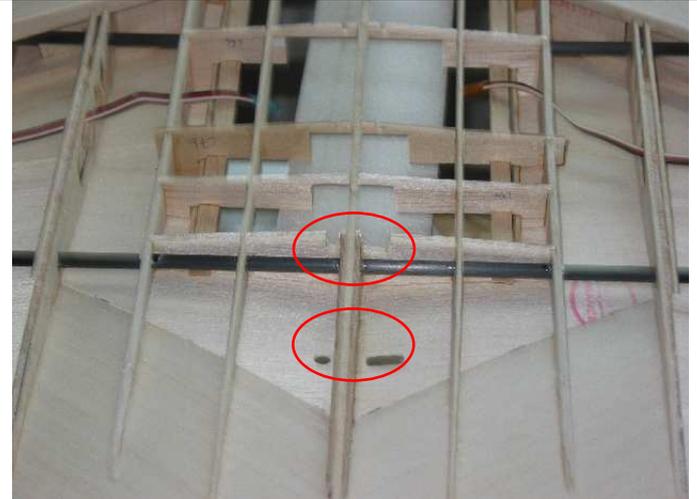
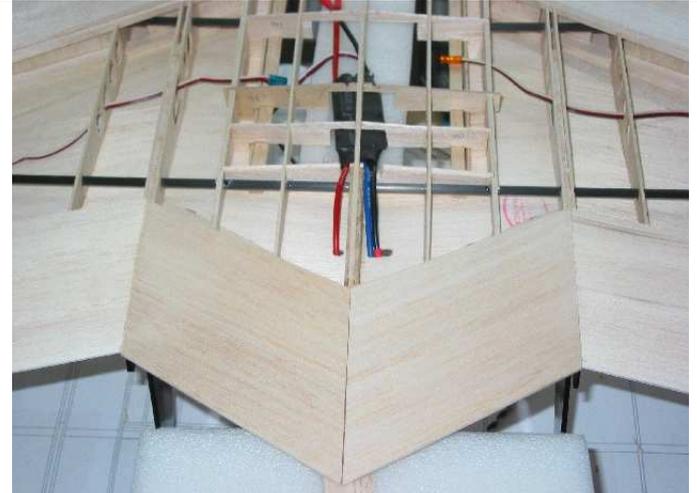




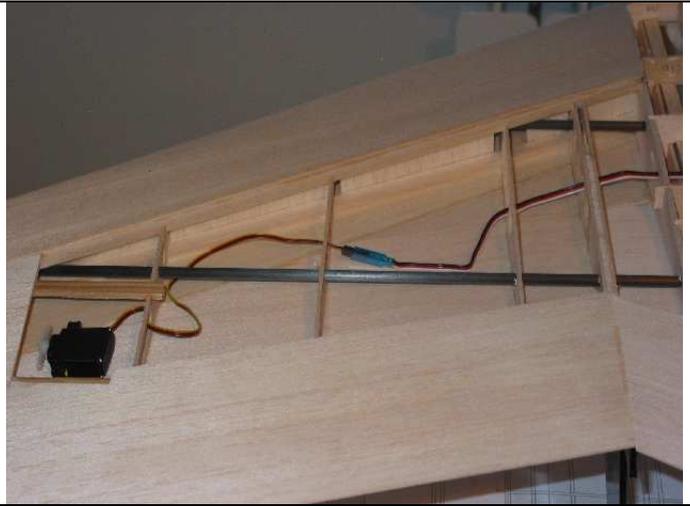
	
<p>Une fois le dessus coffré, on peut débuter la réalisation du dessous de l'aile.</p> <p>Retourner l'aile et bien la caller afin d'éviter son vrillage</p> <p>Découper les talons de nervure.</p> <p>Passer les rallonges de servo dans l'aile.</p>	
<p>Callage du bout d'aile pour éviter le vrillage.</p>	

Coffrage de l'intrados en balsa 2 mm.

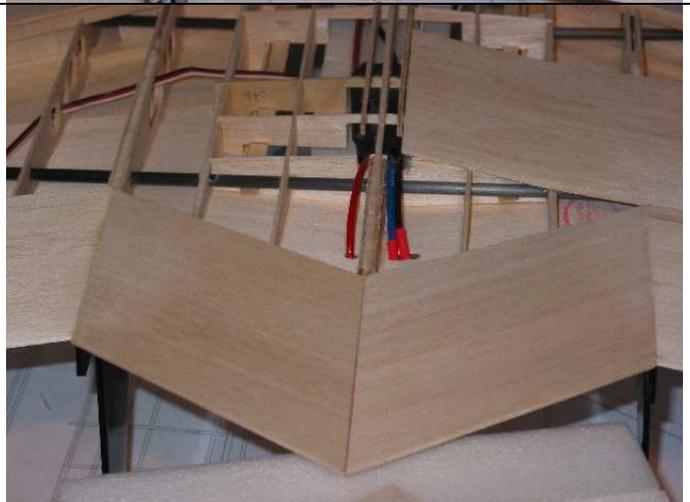


	
<p>Découpe des passages des câbles du contrôleur.</p>	
<p>Contrôleur en place et coffrage du bord de fuite sur la section centrale.</p>	

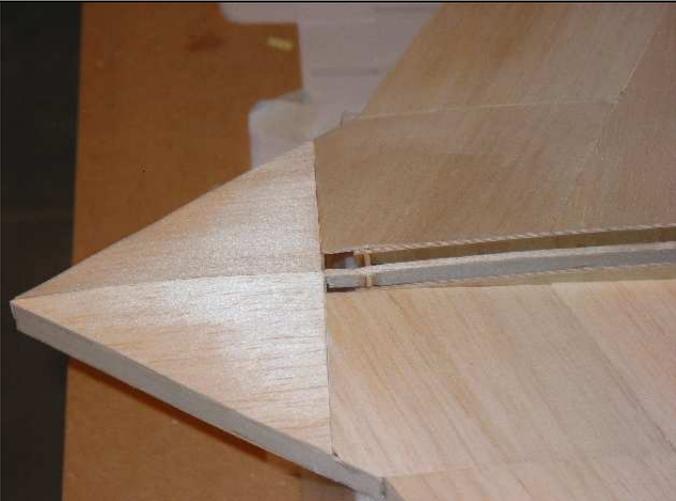
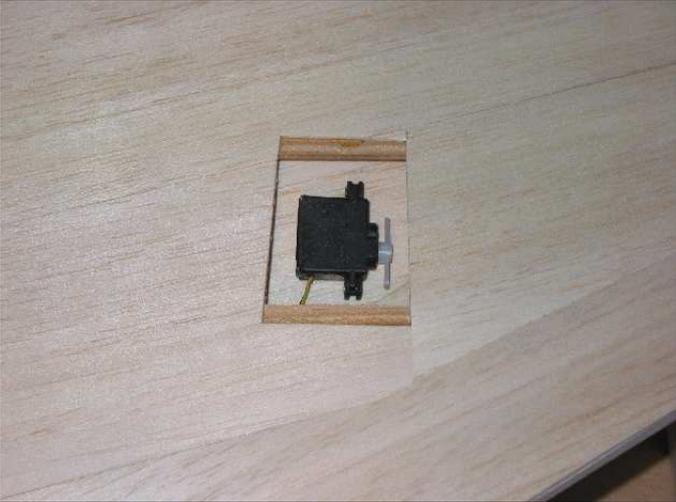
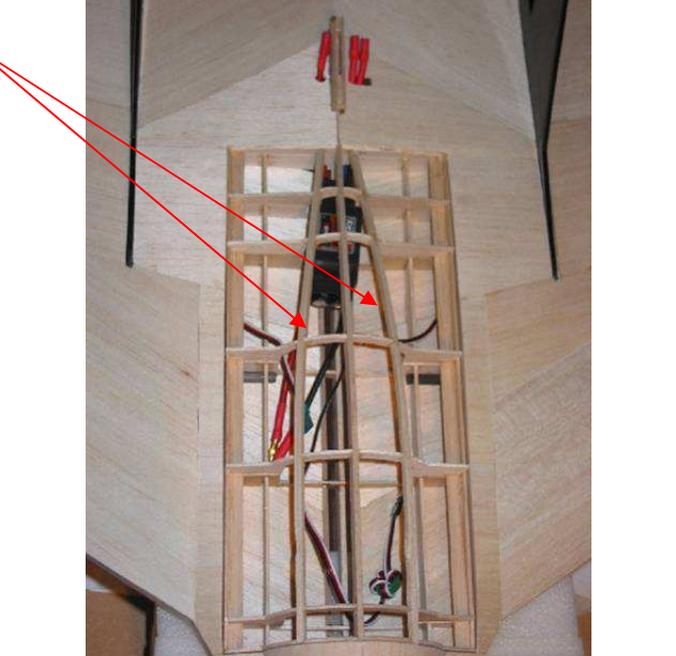
Mise en place du servo d'aileron.
Il sera collé au servo scotch sur le coffrage supérieur.



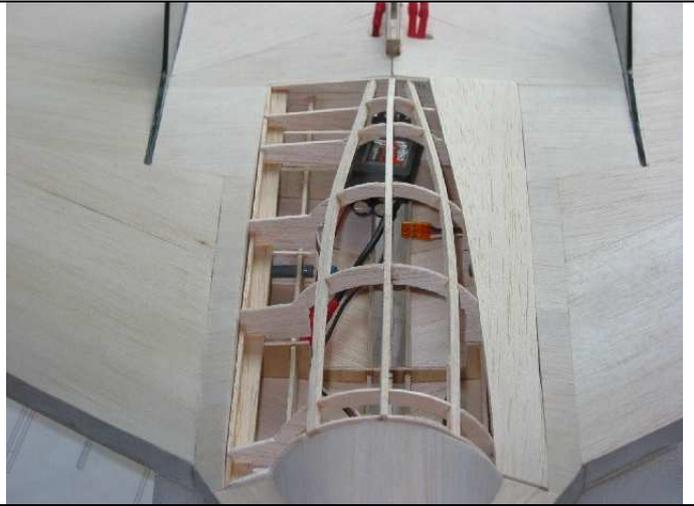
Ajout des nervures n2 (patin d'atterrissage).



<p>Aile gauche coffrée.</p> <p>La partie où les servos de dérive seront installés n'est pas encore coffrée.</p>	 A close-up photograph of the left wing structure. The wing is made of light-colored wood. A small, dark rectangular opening is visible in the upper part of the wing, which is the area where the servo tray will be installed. The structure is supported by a white foam block.
	 A close-up photograph of the landing gear and wing structure. The landing gear is made of metal and is mounted on a white foam block. The wing structure is made of light-colored wood and is supported by a white foam block.
<p>Vue sur le patin d'atterrissage et le coffrage.</p>	 A photograph showing the landing gear and wing structure. The landing gear is made of metal and is mounted on a white foam block. The wing structure is made of light-colored wood and is supported by a white foam block.

	
<p>Vue sur la trappe d'accès au servo d'aileron.</p>	
<p>Installation des baguettes 4x4 sur le capot du cockpit.</p>	

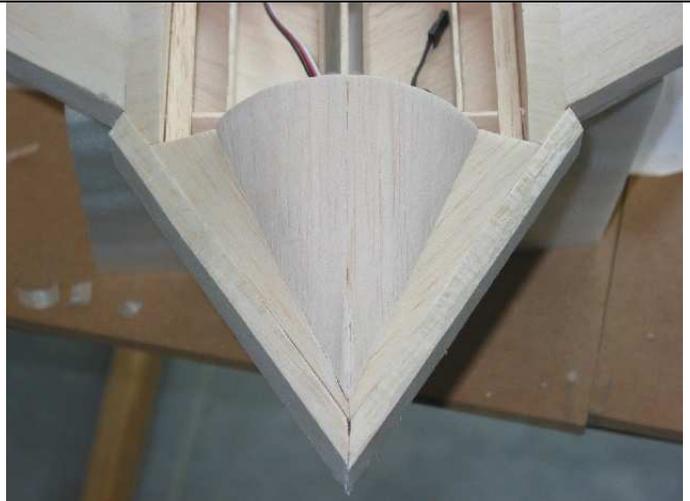
Coffrage du capot.



Capot coffré.



Mise en place du bord d'attaque en balsa 8 mm sur la partie centrale. Il sera mis en forme par ponçage.

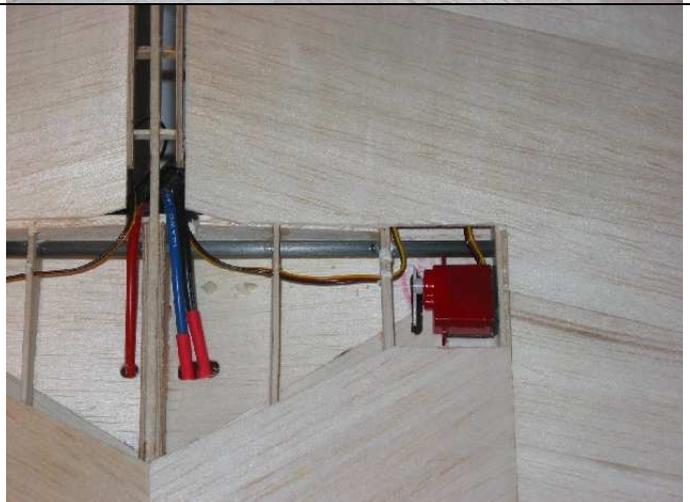


Collage du bord d'attaque sur l'aile gauche.



Installation du servo de dérive.

Il est collé au servo scotch sur le coffrage supérieur.



Collage de la dernière planchette balsa pour terminer le coffrage.



Le patin est habillé de contre plaqué 0,8 mm.



Bord d'attaque mis en forme.
L'ensemble de l'aile a été poncée.



Vue de la pointe avant après ponçage.



Tracé de la zone de découpe des ailerons sur la partie supérieure.



Tracé sur l'intrados.

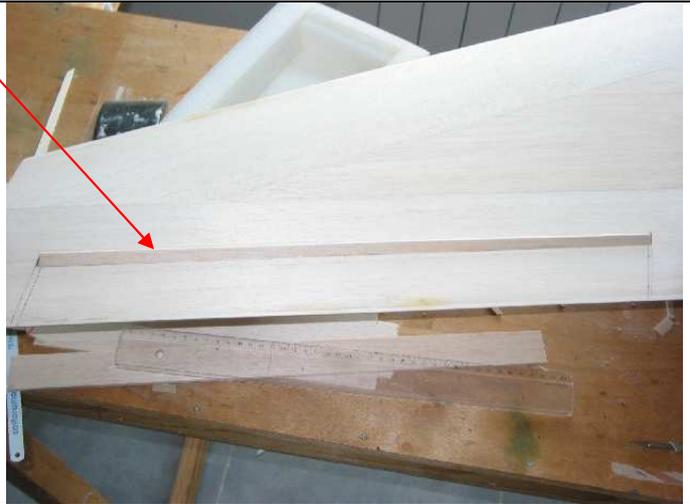


Découpe des ailerons.

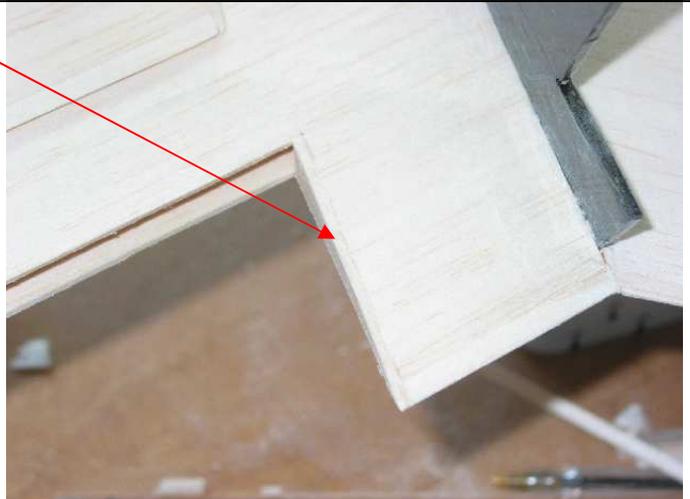


Ajout du flanc balsa 5 mm sur l'aileron avant découpe des cotés. Ceci permet de limiter le vrillage de l'aileron.

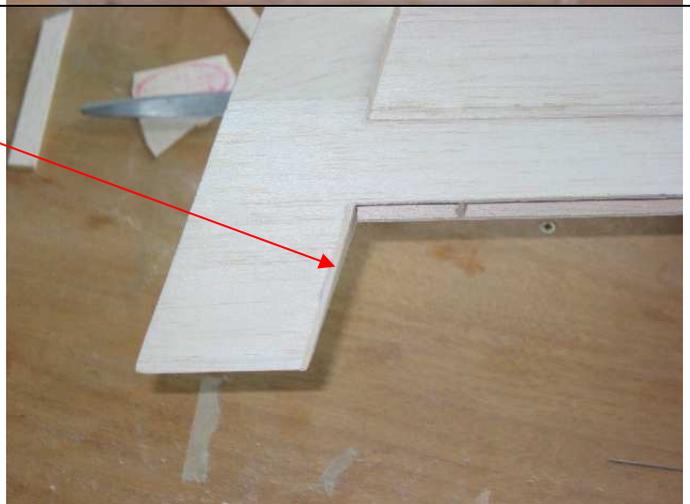
Ne pas oublier d'insérer le bloc balsa pour installer le guignol.

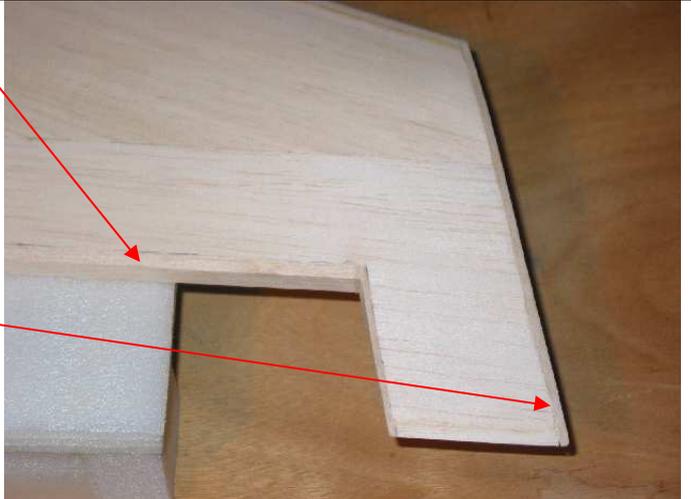
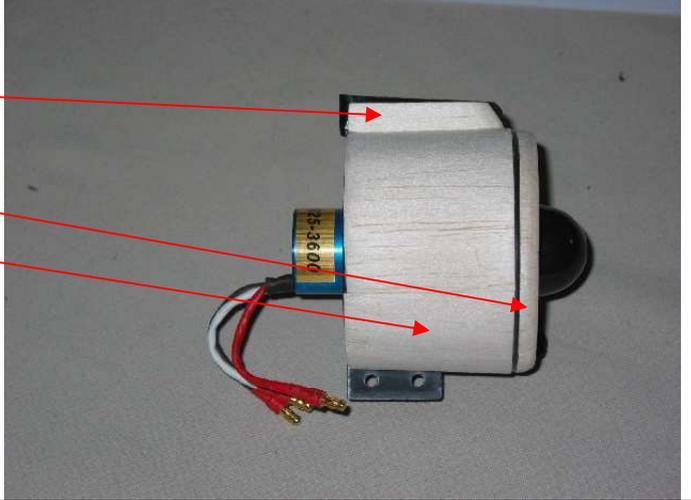
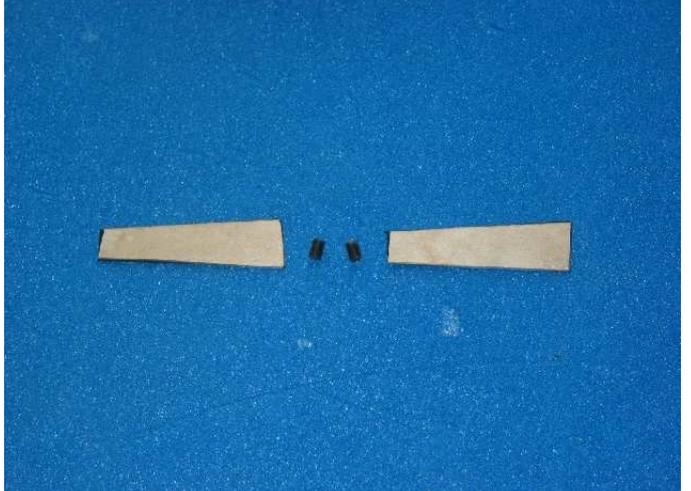


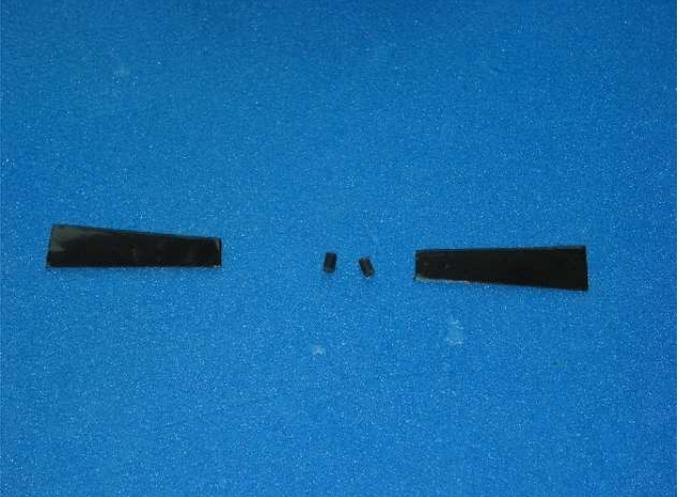
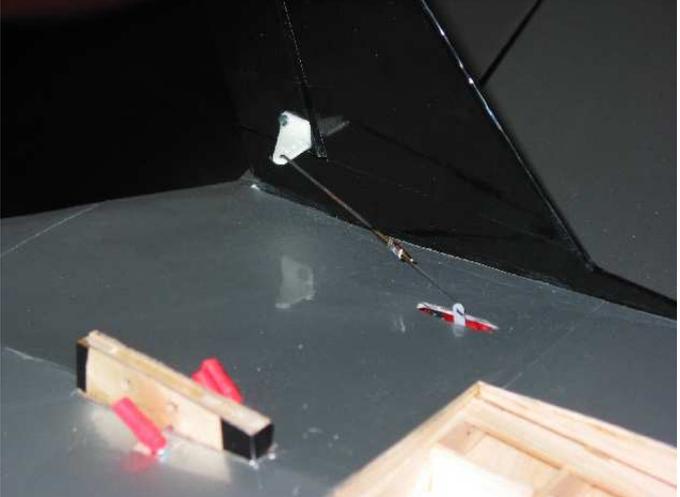
Collage des flancs d'aileron sur l'aile.

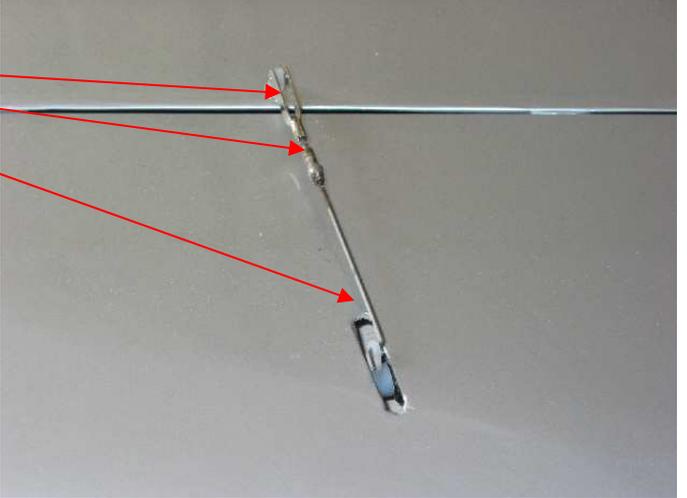
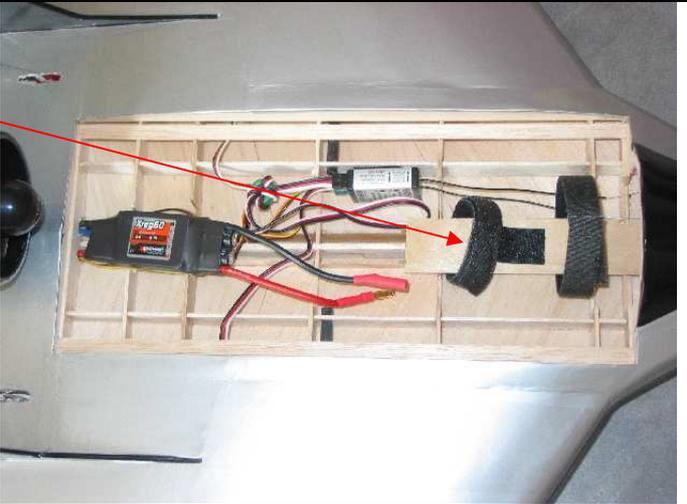


Idem coté opposé.



<p>Collage du flanc en balsa 5 mm sur l'aile.</p> <p>Collage du saumon en balsa 3 mm (photo prise après ponçage)</p>	
<p>Habillage de la turbine :</p> <p>Dérive cachant la pâte de fixation.</p> <p>Bord d'attaque réalisé de morceaux de balsa, arrondi par ponçage.</p> <p>Planchette en balsa 1,5 mm.</p>	
<p>Contre plaqué 0,8 mm collés sur les renforts r1 après avoir installé la turbine à l'aide des deux goupilles découpées dans un tube carbone 4 mm.</p>	

<p>Entoilage des pièces en contre plaqué avant collage.</p>	
<p>Installation du volet de dérive et connexion au servo.</p> <p>Guignol du commerce connecté au servo par deux cordes à piano 1mm raccordées par une soudure étain.</p> <p>Les volets de dérive sont reliés à leur dérive à l'aide d'Oracover (à la manière des avions indoor).</p>	
<p>Installation du guignol d'aileron. Il s'agit d'un palonnier long de servo collé à l'époxy.</p>	

<p>Commande d'aileron :</p> <ul style="list-style-type: none">- Chape M2.- Embout de chape M2.- Corde à piano 1,5 mm. <p>Les ailerons sont fixés à l'aile à l'aide de charnières en fibre collées à la cyano.</p>	
<p>Installation du récepteur.</p> <p>Mise en place de la platine en ctp 1mm pour supporter l'accu lipo.</p> <p>Bandes velcro collées en dessous.</p>	
<p>Vue d'ensemble après entoilage et finition.</p> <p>Le capot (cockpit) sera maintenu sur la cellule à l'aide de scotch.</p>	

