

MITSUBISHI J2M3 RAIDEN



Notice de Construction

Partie 1 – Construction de l'aile

Introduction

Cette notice présente la construction du Mitsubishi J2M3 Raiden étape par étape à partir des photos que j'ai réalisés lors de la construction de mon modèle.

Vous trouverez également sur le CD les images présentées dans ce document dans leur résolution d'origine. Ceci vous permettra, si besoin, de « zoomer » sur un point de détail particulier.

Cette notice vous présentera :

- La construction de l'aile,
- La construction du stabilisateur,
- La construction du fuselage

Le Raiden est complètement réalisé en Balsa et Contre-plaqué (capot moteur inclus). L'avion est recouvert d'Oracover® blanc et peint à la peinture. La bulle, dont la forme est développable, est réalisée à l'aide de rhodoïd transparent.

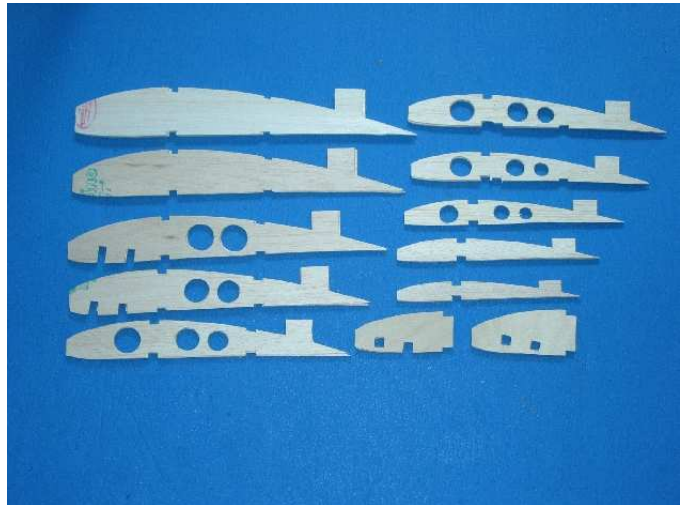
J'espère que cette notice vous aidera à construire votre modèle dans d'excellentes conditions. Bonne construction et bons vols !

Caractéristiques du modèle

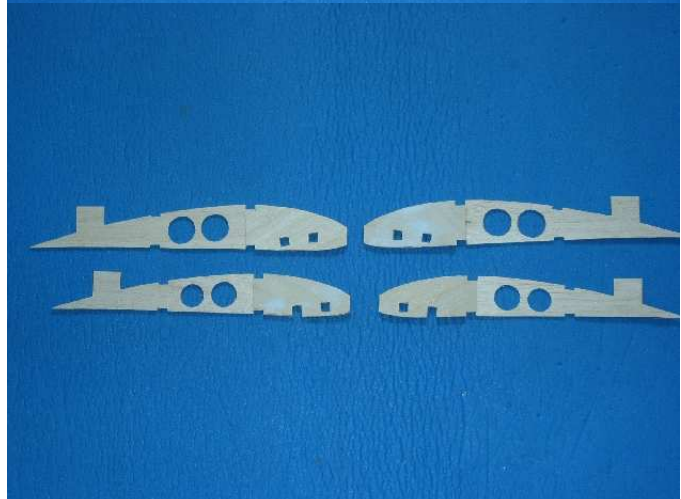
Echelle : 1:7	
Envergure : 159 cm	Surface alaire : 43,6 dm ²
Longueur fuselage : 146 cm	Charge alaire : 79g / dm ²
Masse : 3,40 kg (sans carburant)	
Radio : Récepteur Multiplex RX Synth 7 IPD (7 voies)	Motorisation : OS 70 Surpass 4Temps
Servos : Profondeur, Dérive, Ailerons (2), Moteur, Train rentrant	Hélices : 12,5x6 Graupner
Train rentrant mécanique Supra 60	Batterie de réception : 6V NiMh 1500mAh
Conception et réalisation : Jérôme Meuland	
Publié dans RC Pilot n° 78 – Mai 2010 et n°79 – Juin 2010	

Réalisation de l'aile

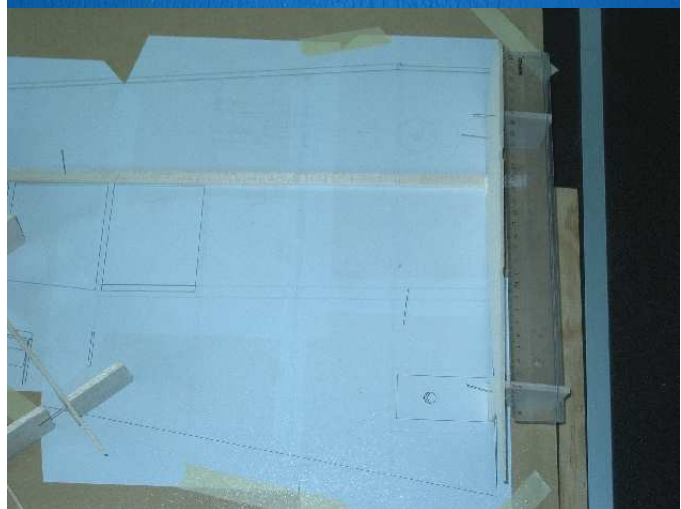
Découpe des différentes nervures de l'aile et renforts du support du train rentrant.



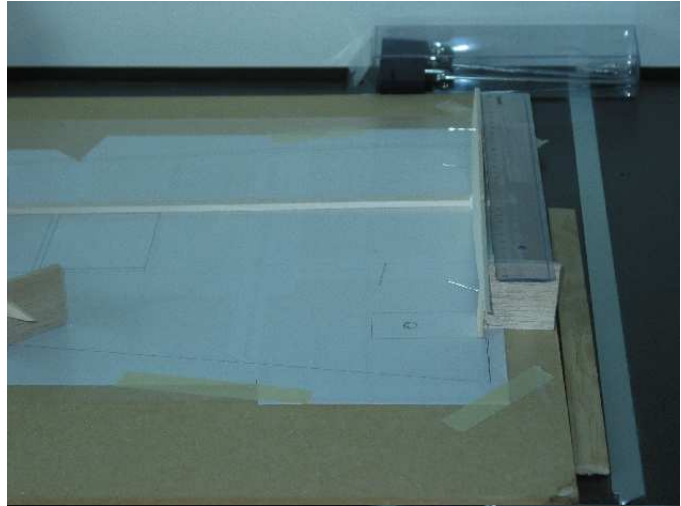
Collage des renforts rt1 et rt2 respectivement sur les nervures n3 et n4



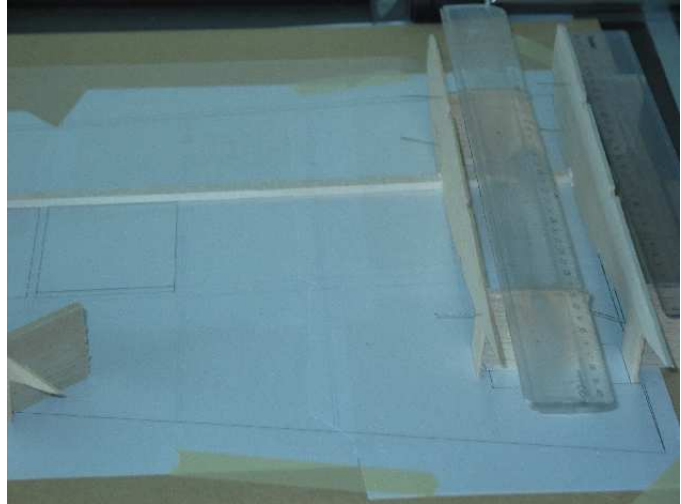
Positionnement du longeron principal d'extrados (balsa 10x5) sur le plan.
Collage de la nervure n1 avec l'angle de 3,9°. Cet angle sera présent sur les nervures n1 à n4.



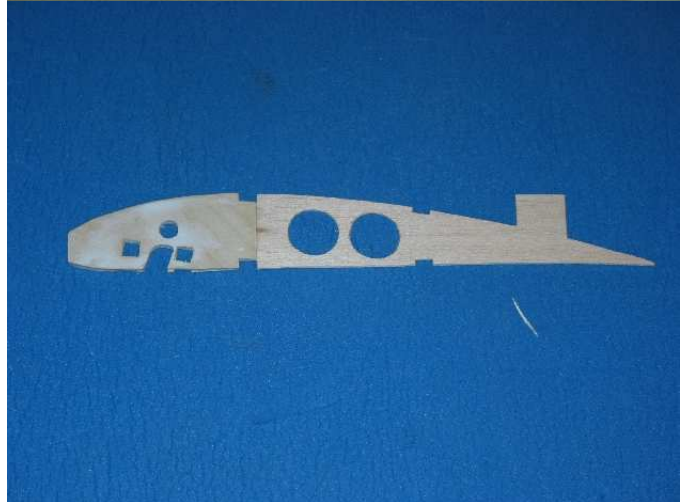
Astuce : Notez la règle qui contraint l'angle pendant le collage.



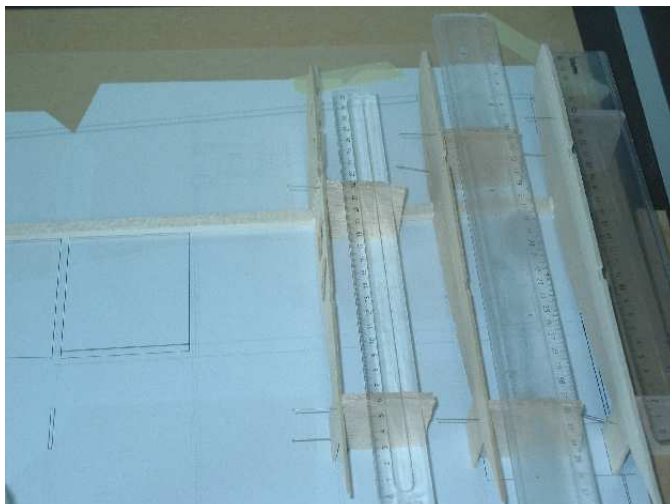
Collage de la nervure n2 parallèlement à la nervure n1 (angle également présent).



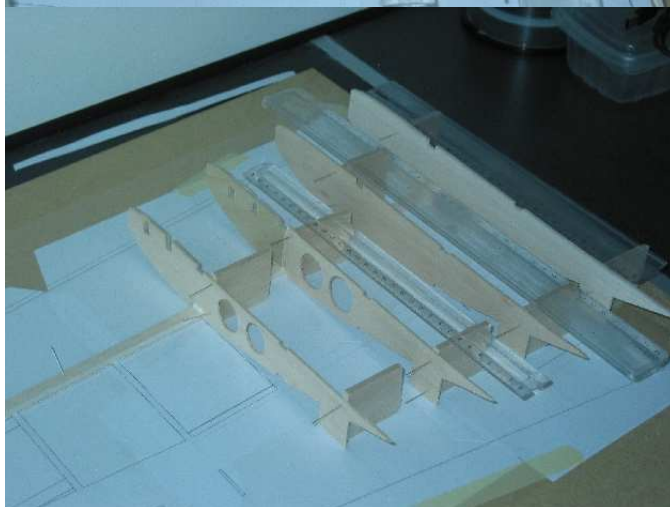
Nervure n3 avec le renfort de train collé.



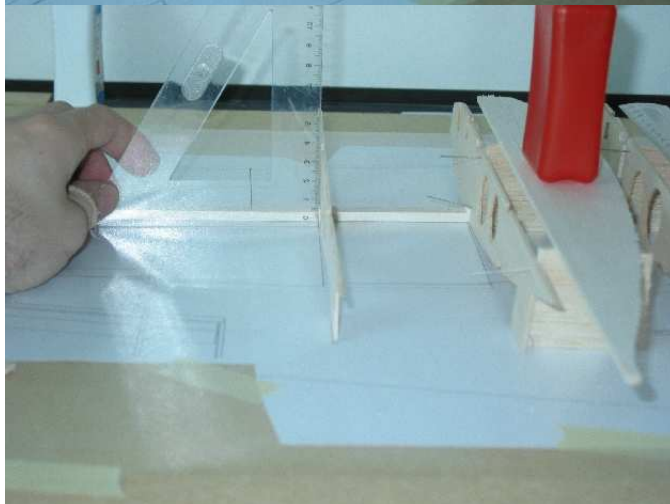
Collage de la nervure n3



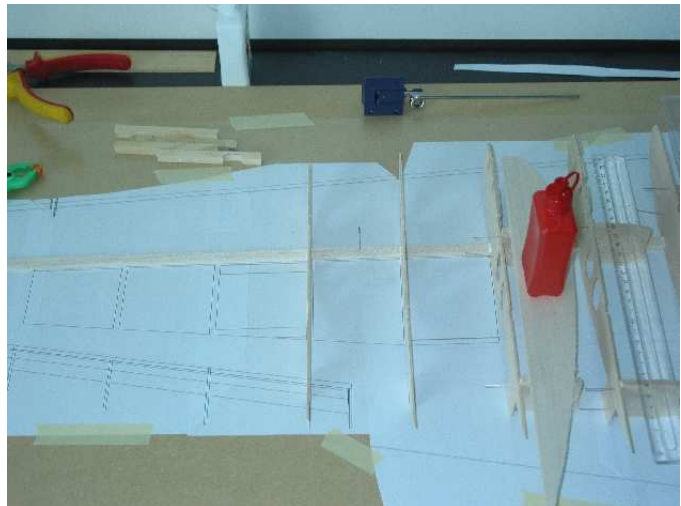
Collage de la nervure n4



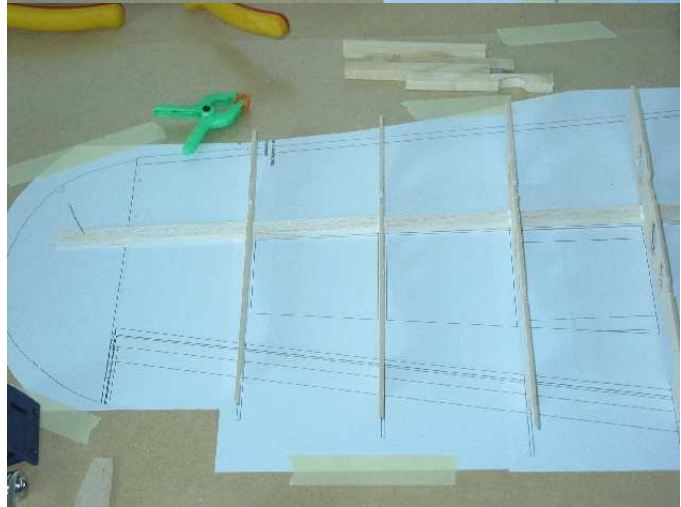
Collage de la nervure n5 perpendiculairement
au plan de travail.



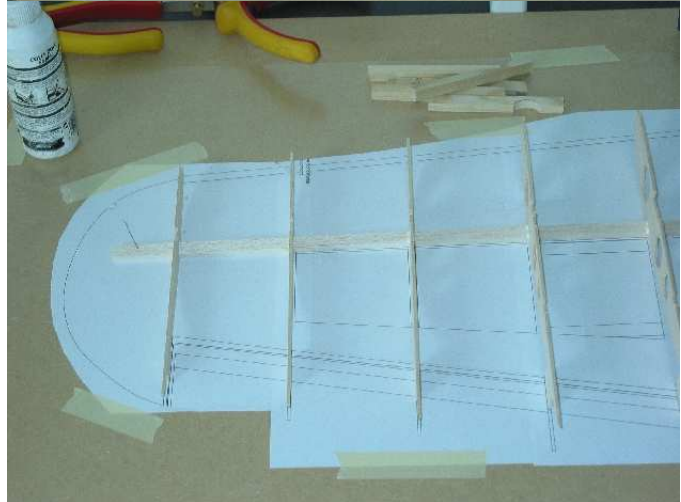
Collage de la nervure n6



Collage des nervures n7 à n9.



Collage de la nervure n10.



Vue de l'aile avec toutes ses nervures collées.

La seconde demi aile est construite symétriquement.



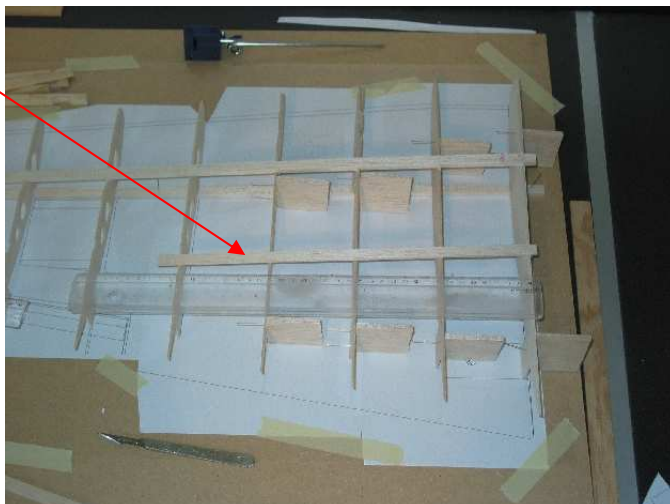
Collage du longeron principal d'intrados du dessous de l'aile.



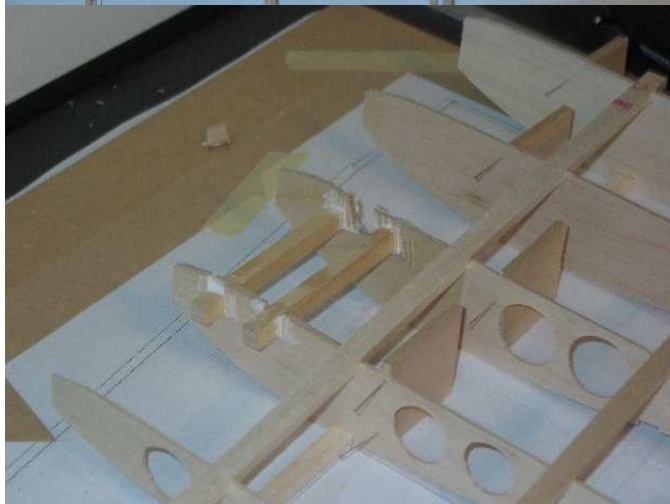
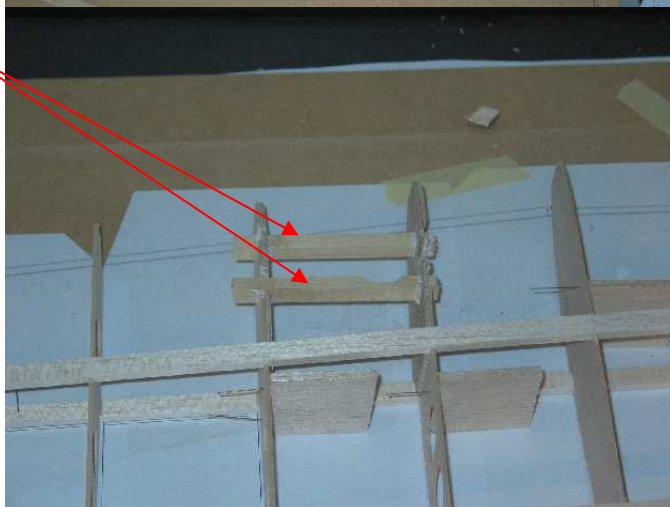
Pour éviter le vrillage, contraignez les talons de nervure sur le plan de travail.



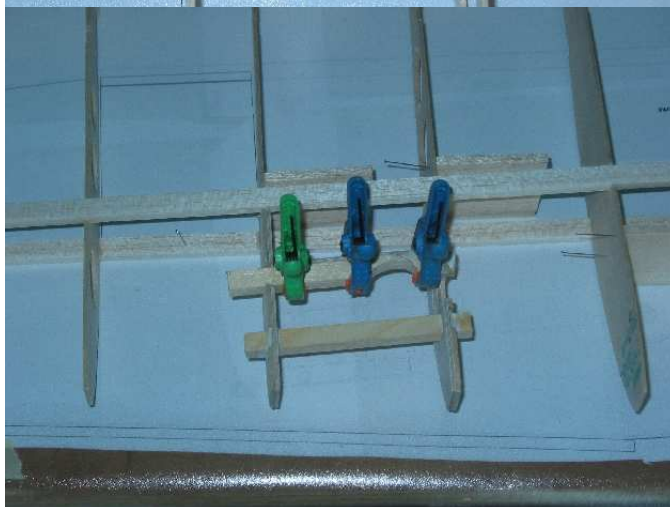
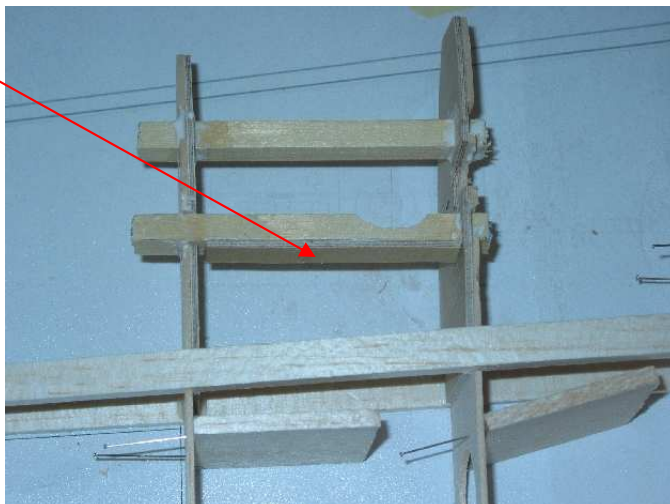
Collage du longeron secondaire en balsa 10x3.



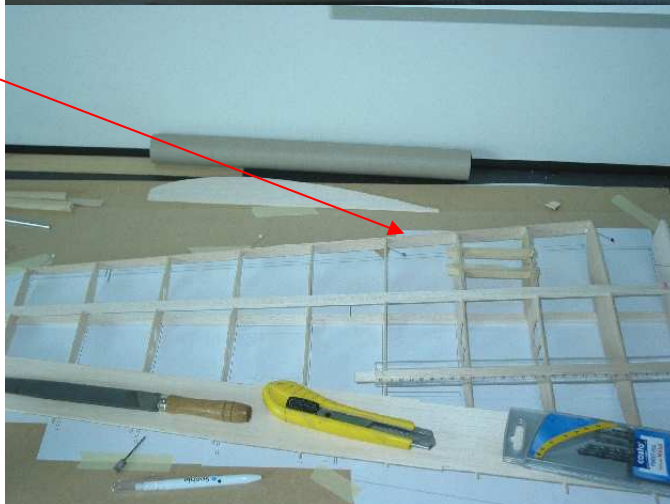
Collage des supports de train (pin 9x9) entre les nervures n3 et n4.



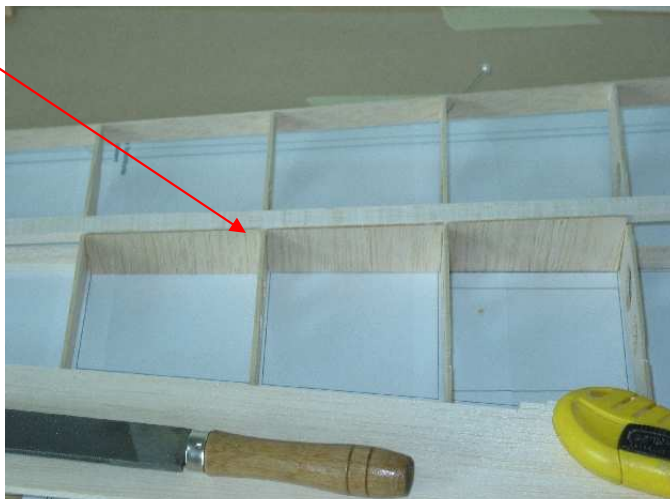
Un renfort en ctp 3 mm est positionné à l'arrière du support qui a été taillé pour recevoir le ressort de la jambe de train.



Collage du faux bord d'attaque en balsa 15/10^{ème} entre les nervures n2 et n10.



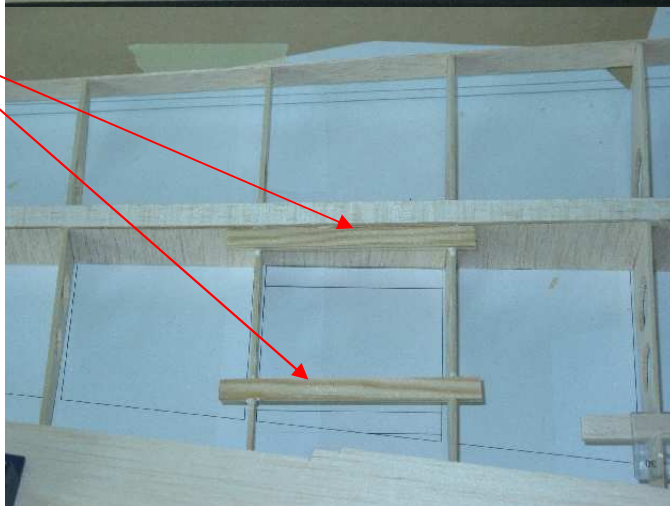
Collage des âmes de longeron (balsa 15/10^{ème})
entre les nervures n6 et n9.



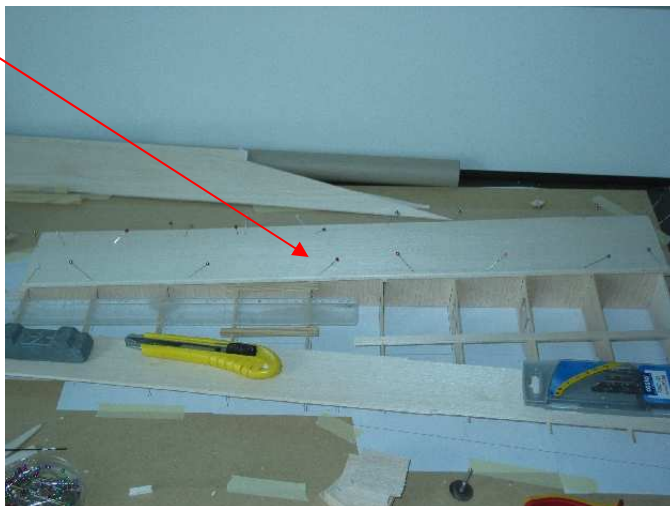
L'opération est ensuite réalisée sur l'ensemble
de l'aile.



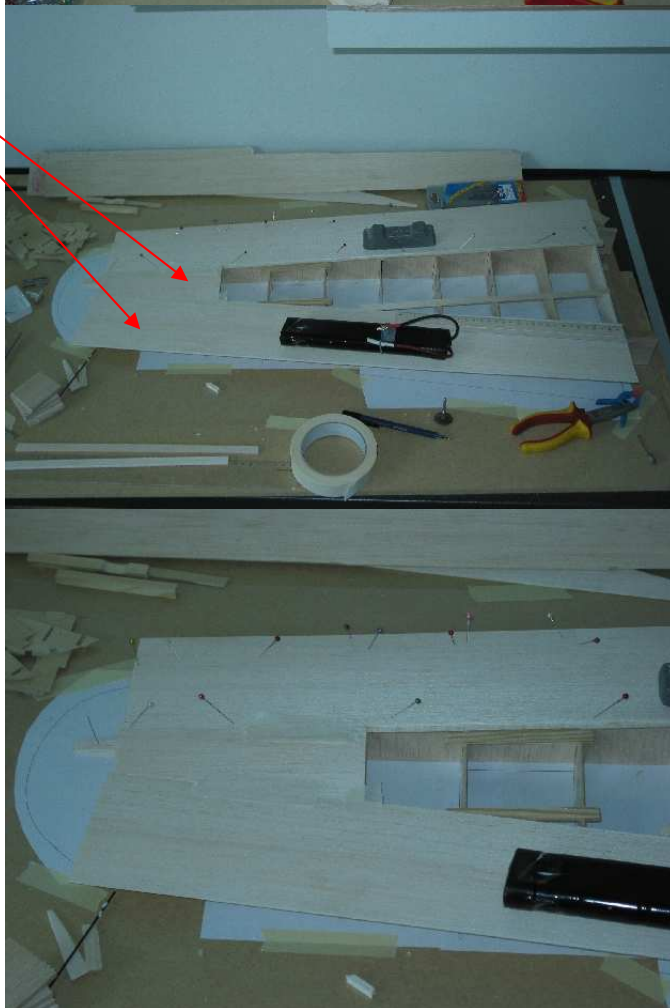
Collage des supports de platine servo en pin
9x5.



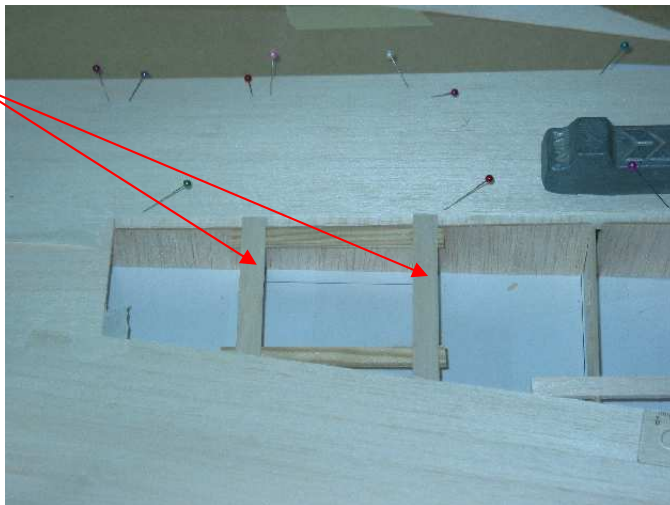
Coffrage de l'avant de l'intrados. Tout le coffrage d'aile sera réalisé en balsa 20/10^{ème}.



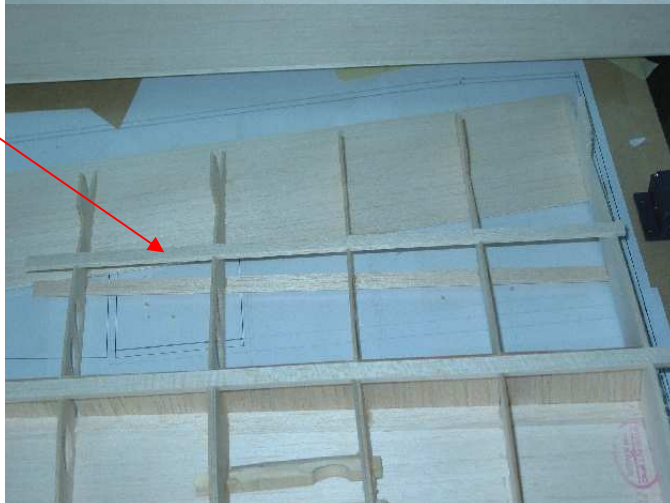
Coffrage de l'arrière et de l'extérieur de l'aile.



Collage des chapeaux de nervure au niveau de n6 et n7.
L'aile est maintenant suffisamment « rigide » pour pouvoir être retournée.



Collage du longeron secondaire d'extrados.



Vue d'ensemble sur la demi aile.



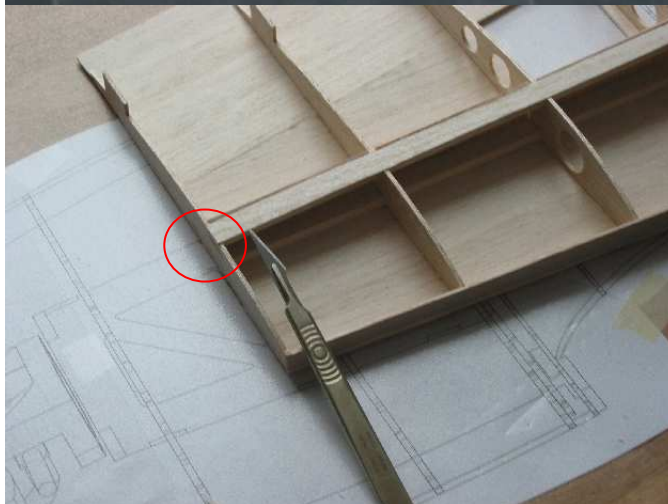
Ajustement des longerons coté emplanture d'aile



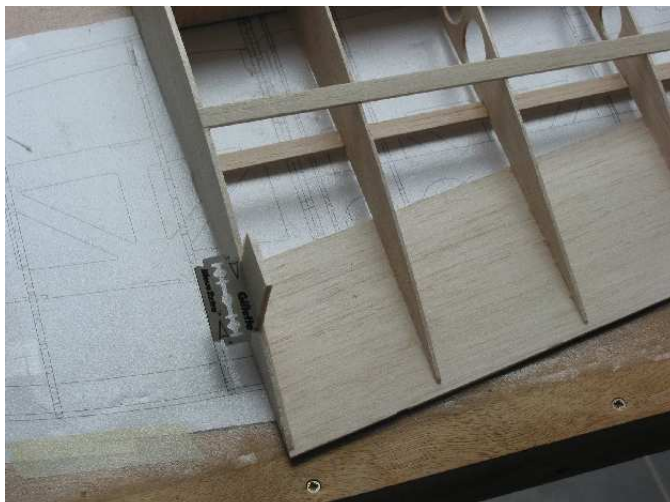
Découpe du coffrage pour repérer l'emplacement du train rentrant



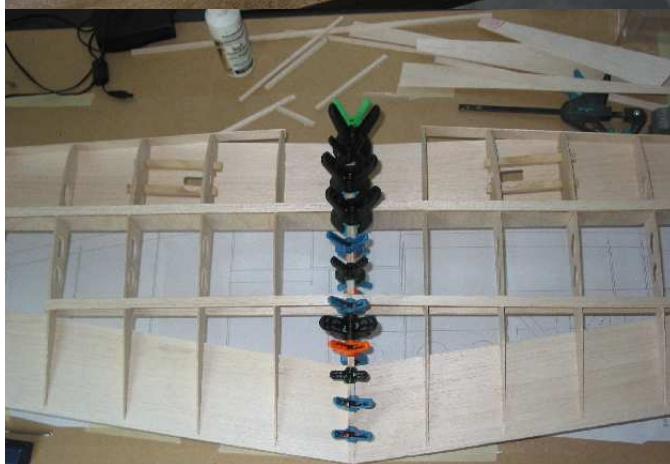
Ajustement des longerons coté saumon d'aile.



Découpe des talons de nervure.



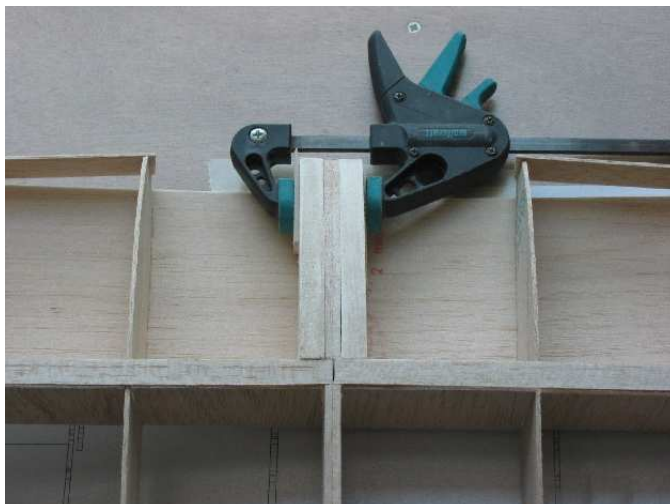
Collage des deux demi ailes.



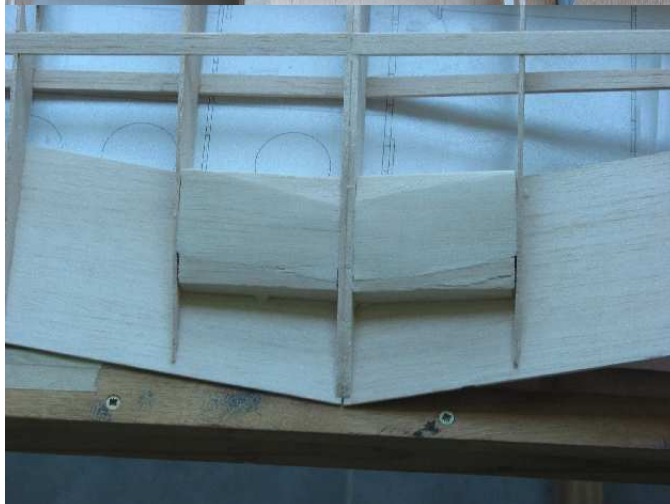
Découpe des renforts ra1.



Collage des renforts ra1

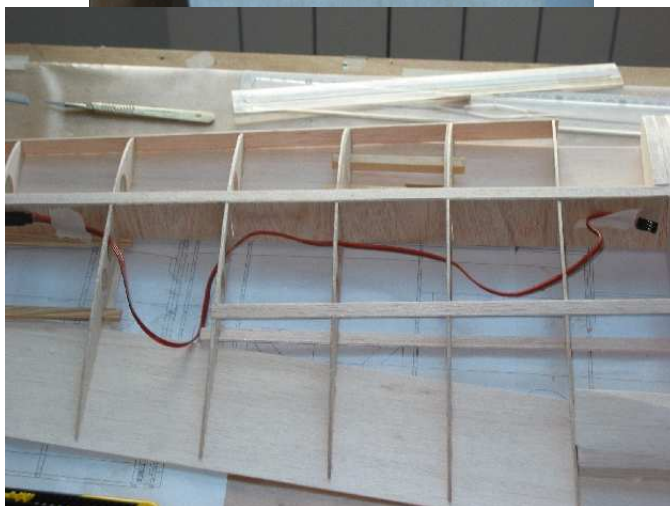


Collage des blocs balsa renforçant la zone des vis de fixation de l'aile sur le fuselage.

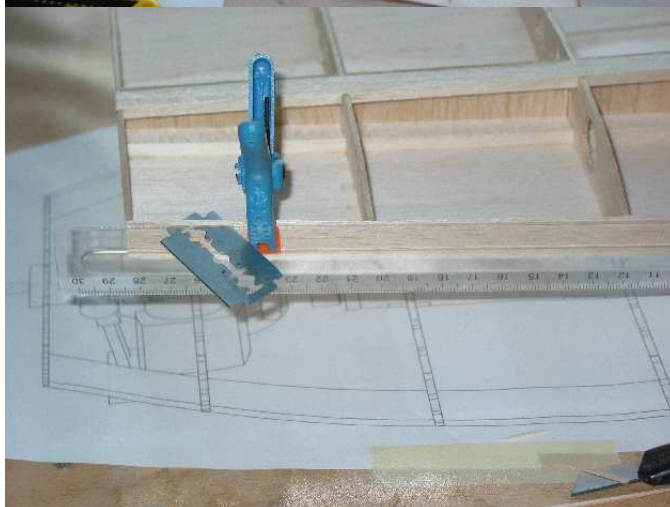




Avant coffrage, pensez à passer les rallonges de servo dans l'aile.



Ajustez la hauteur du faux bord d'attaque.



Coffrage de la partie avant de l'extrados.



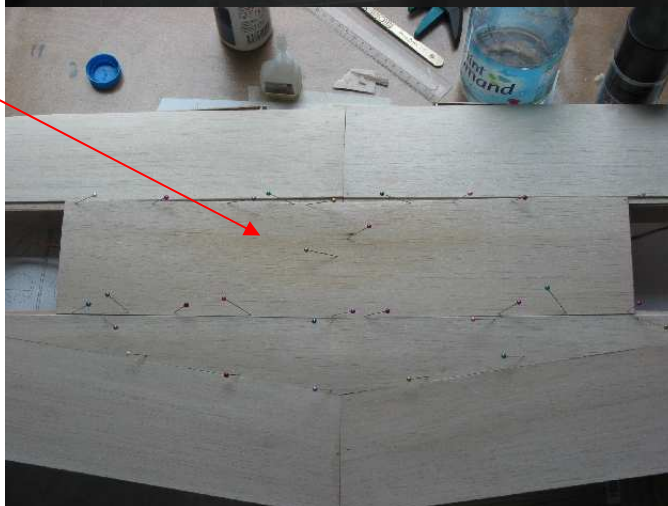
Coffrage de la partie arrière.



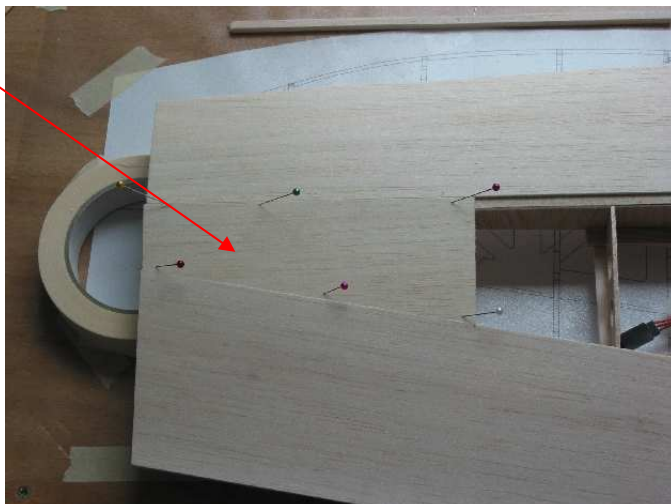
Le triangle arrière est composé d'une seule pièce afin de renforcer la structure de l'aile.



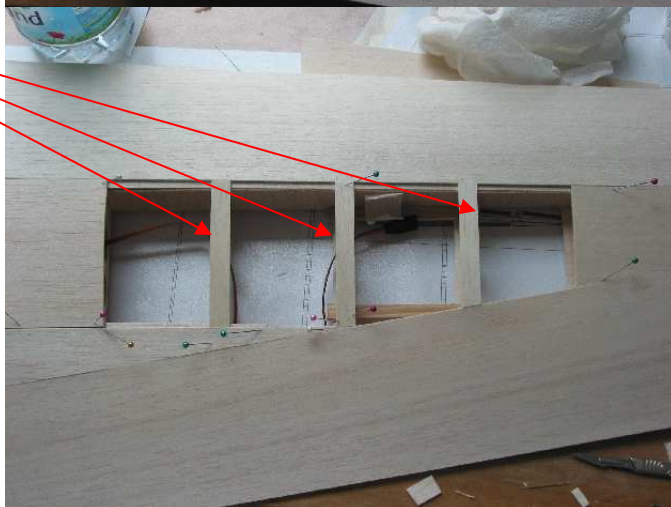
Coffrage de la partie centrale à l'aide d'une planche d'une seule pièce.



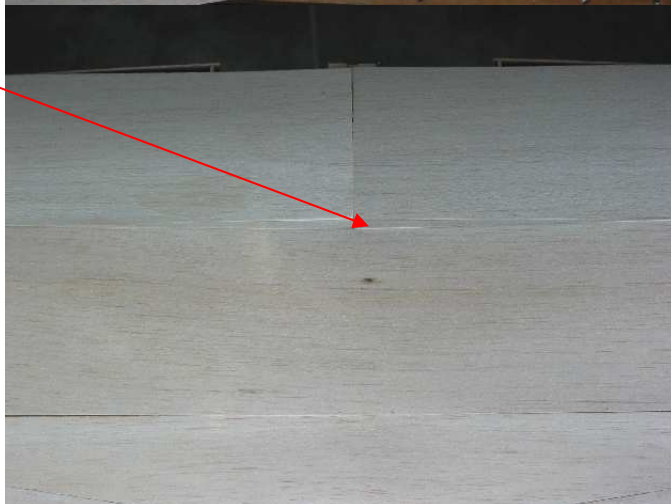
Coffrage de la partie extérieur de l'aile.



Pose des chapeaux de nervure.

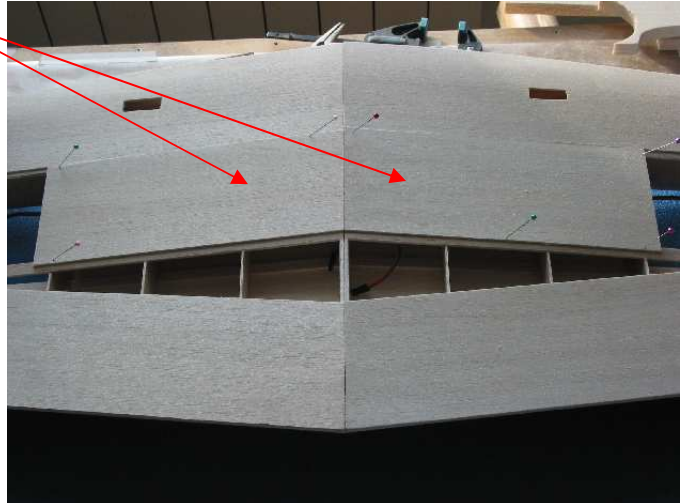


Fin du coffrage de la partie centrale de l'extrados.

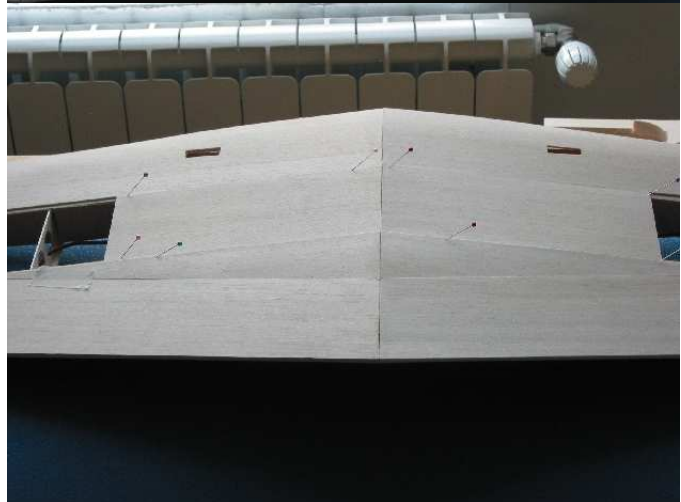
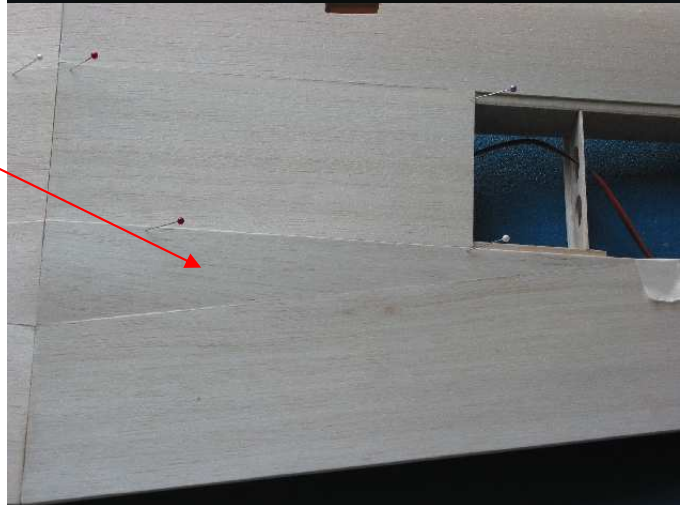


Poursuite du coffrage d'intrados.

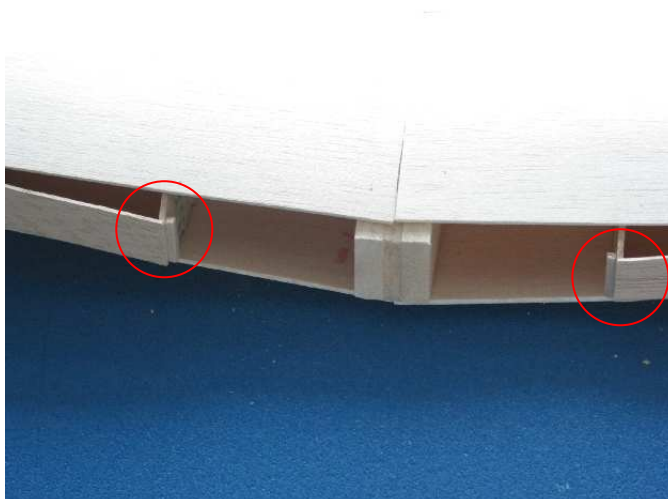
L'angle de l'aile ne permet pas d'utiliser une seule planche pour les deux demi ailes.



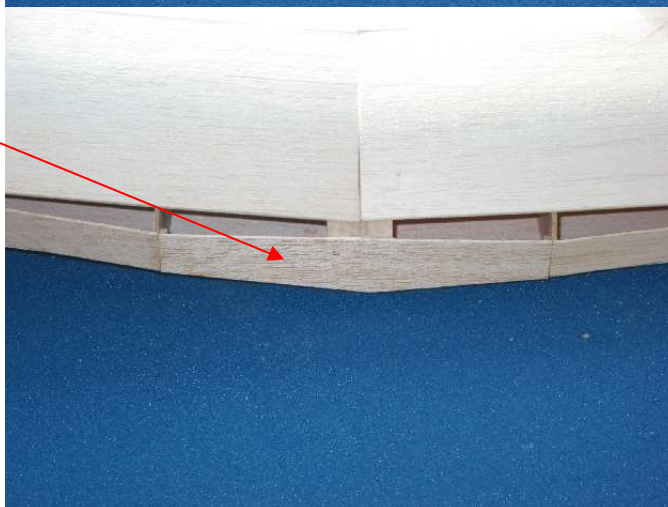
Suite du coffrage



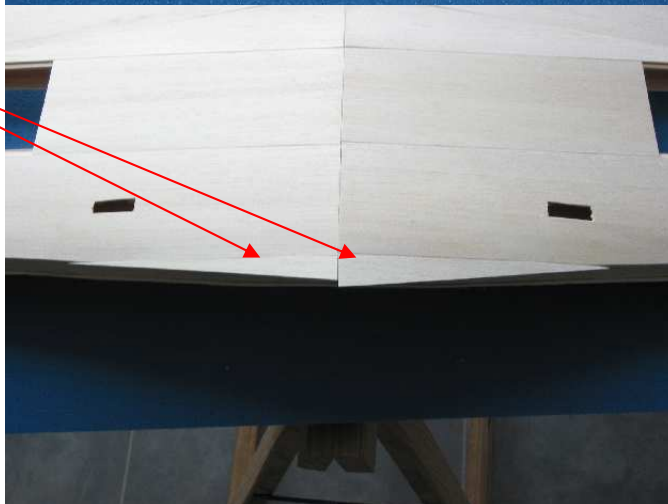
Pose d'un support en balsa 3x3 mm sur les nervures n2 afin de maintenir le faux bord d'attaque central.



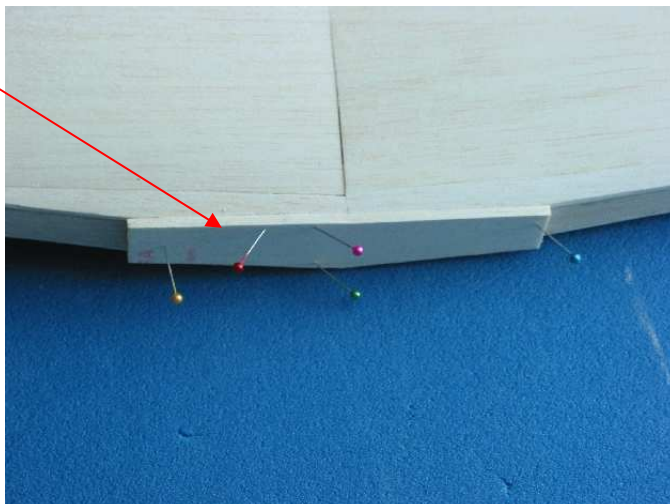
Pose du faux bord d'attaque entre les nervures n2 des deux demi ailes.



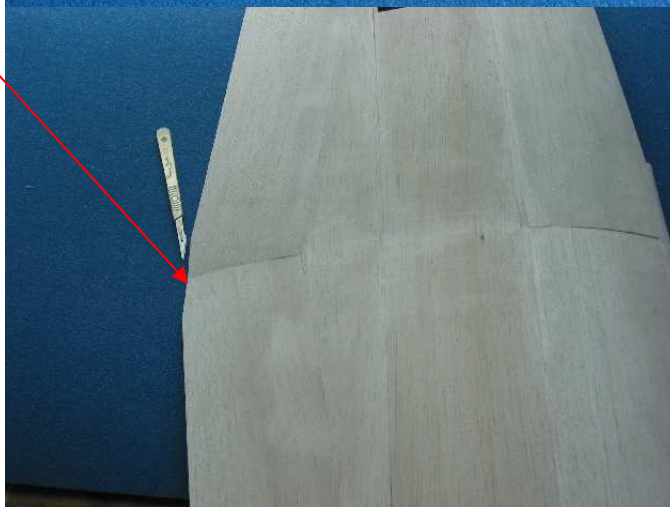
Coffrage de la partie avant.



Bord d'attaque en balsa 5 mm entre les nervures n2.



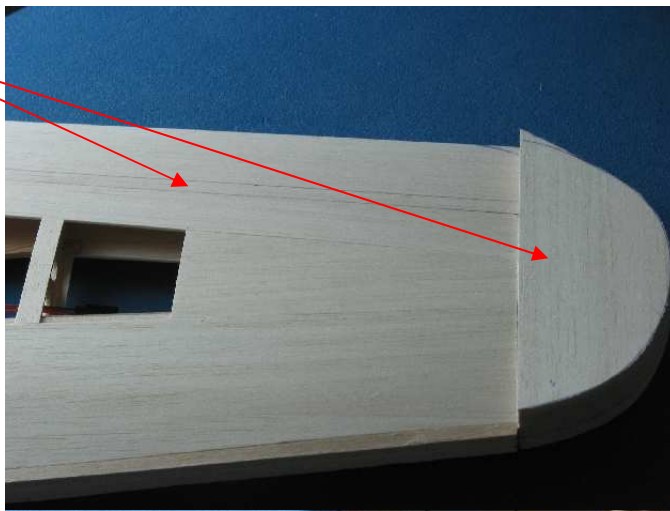
Découpe du bord de fuite à l'arrière de l'aile



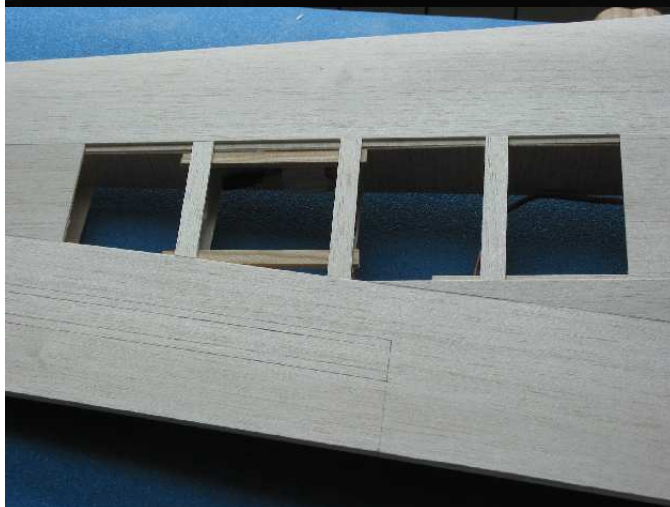
Collage du bord d'attaque.
Il sera mis en forme par ponçage.



Collage du bloc balsa qui fera office de saumon et tracé des ailerons.



Tracé des ailerons avant découpe.



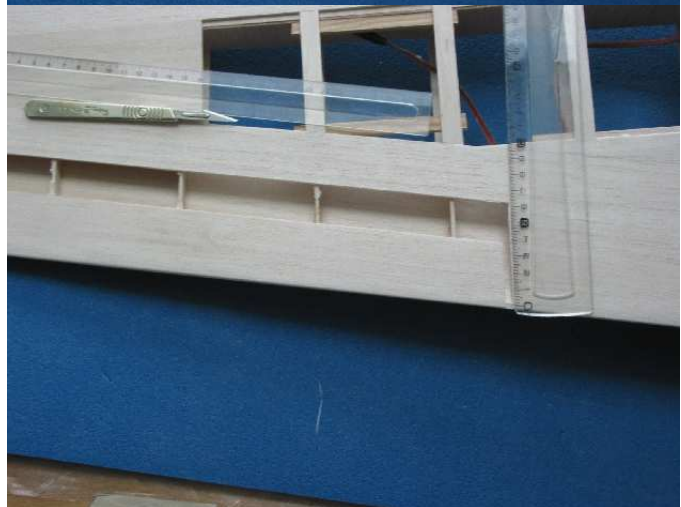
Découpe des ailerons après mise en forme du saumon et du bord d'attaque par ponçage.



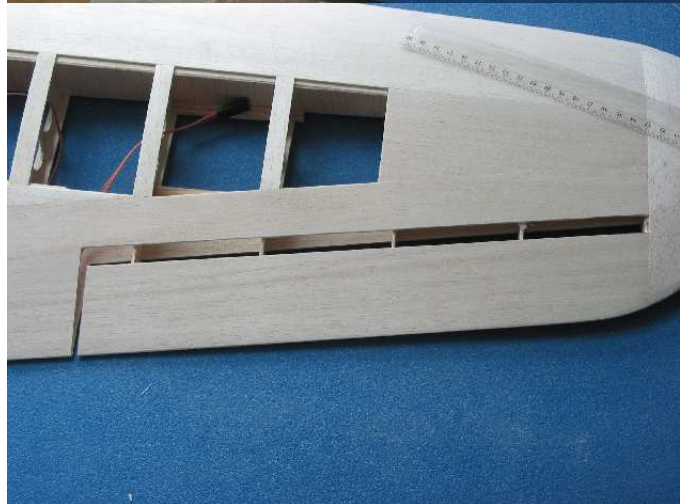
Découpe de l'aileron (suite).



Découpe de l'aileron (suite).



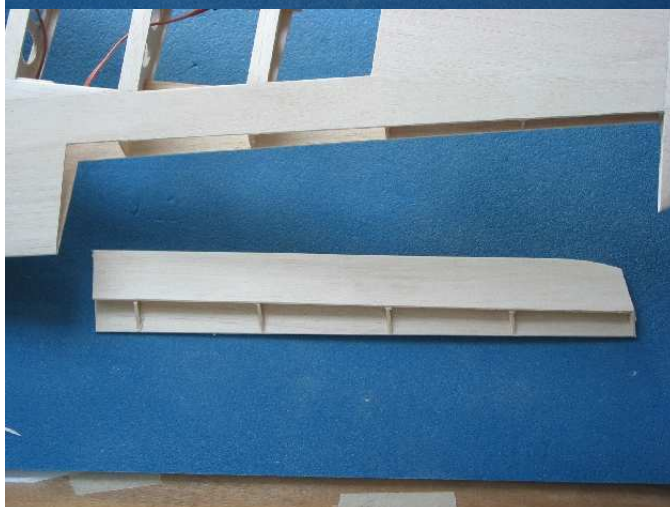
Découpe de l'aileron (suite).



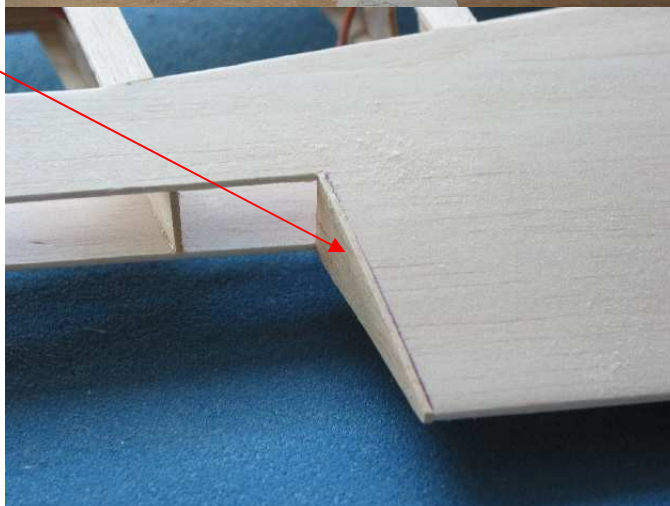
Aile après découpe de l'aileron.



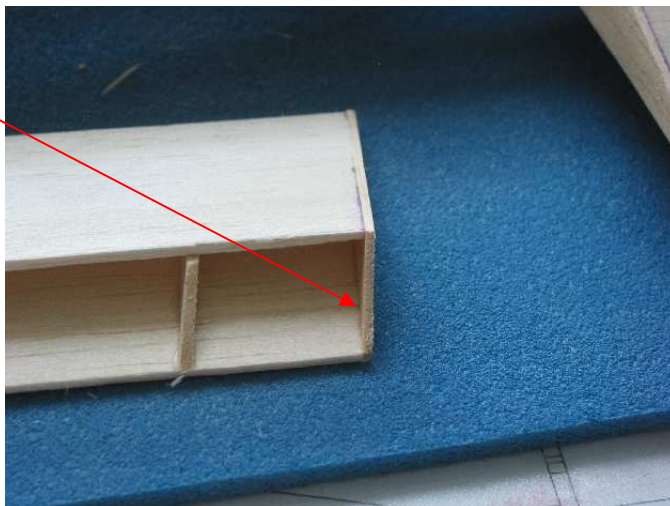
Aileron découpé.



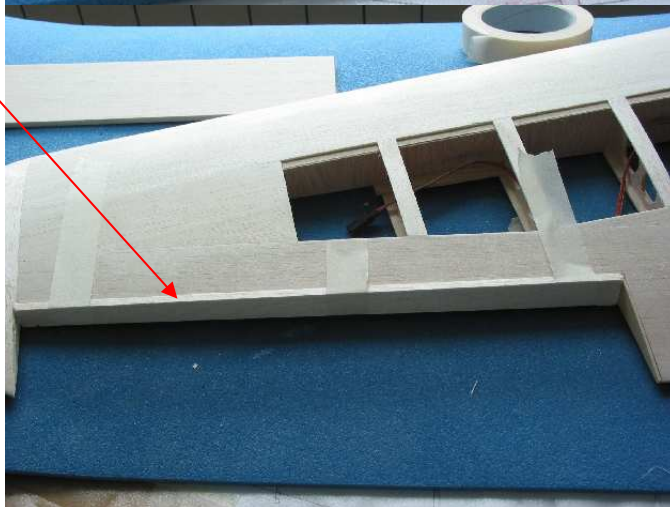
Pose d'un morceau de balsa 15/10^{ème}.



Idem sur les cotés de l'aileron.

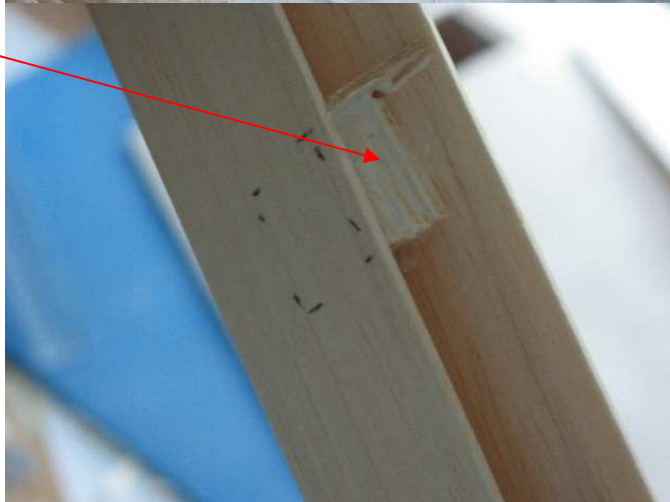


Collage du chant d'aileron en balsa 5 mm.

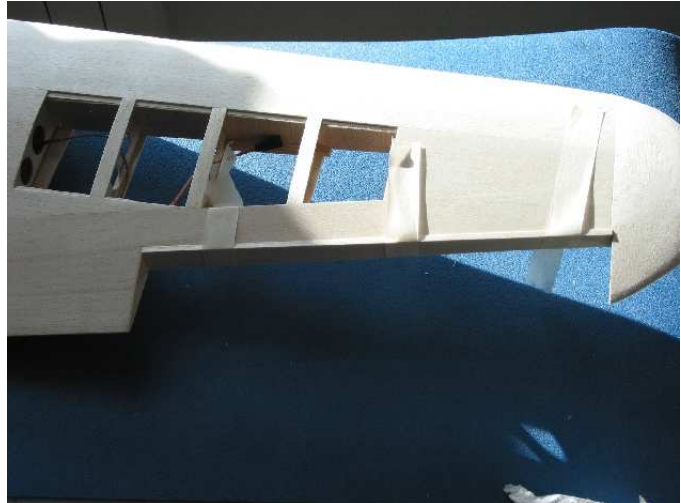


Ne pas oublier de coller le renfort balsa qui permettra le collage du guignol d'aileron.

Cette zone est repérée sur le dessous de l'aileron.



Idem sur la seconde demie aile.



Collage d'une planchette balsa 5mm sur l'arrière de l'aileron.

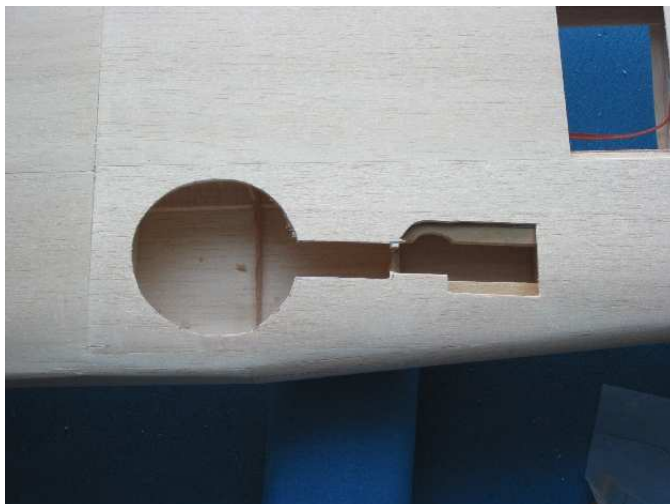


Aile et aileron après ponçage général.

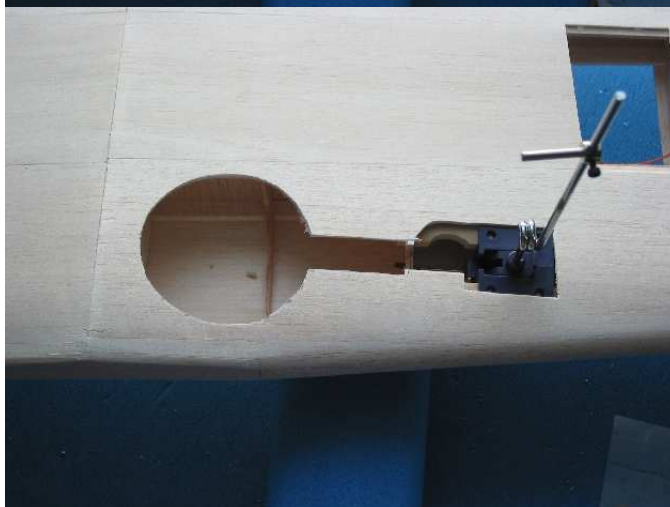
Le saumon et le bord d'attaque ont été façonnés.



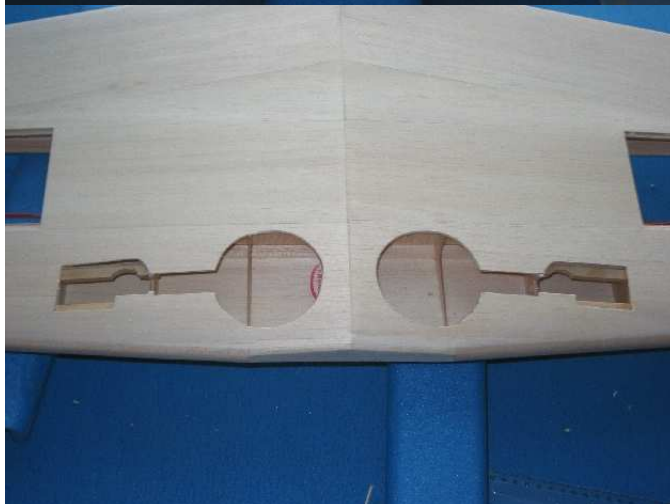
Découpe du logement du train rentrant.



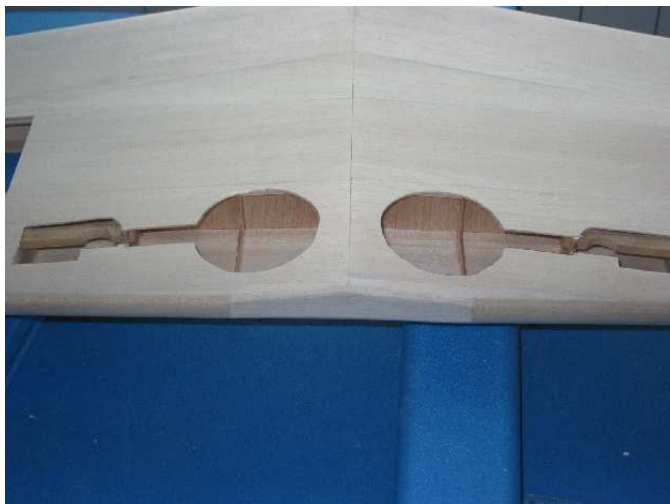
Pré positionnement du train rentrant.



Vue sur les deux logements de train.



Perçage de l'emplacement du téton de centrage.



Collage du téton à l'époxy.



Perçage des passages de vis.
Cette opération est à réaliser une fois le fuselage construit.



Installation du train rentrant.



Réalisation de l'emplacement du servo de train rentrant.
Découpe du coffrage, des nervures n1 et des renforts ra1.



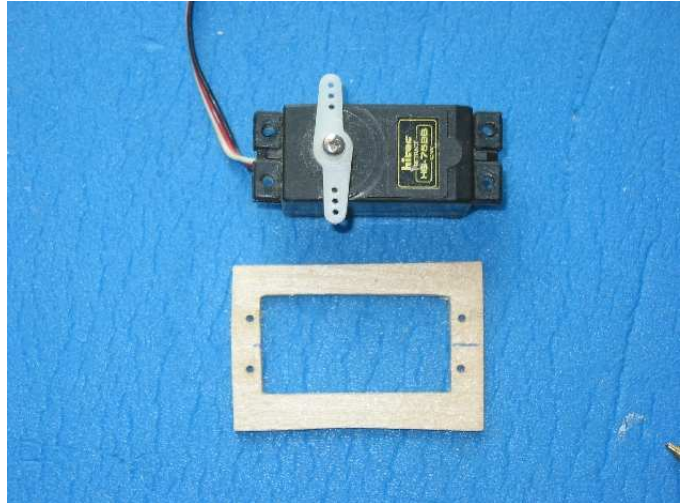
Vue de détail.



Fixation du train rentrant sur ses supports.



Support de servo train qui sera collé sur le renfort ra1 découpé.
Le servo est un modèle spécifique train rentrant.



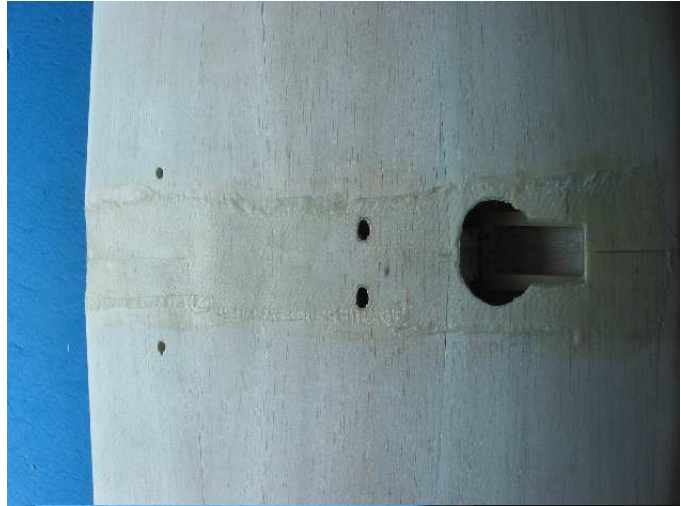
Collage de la platine.



Passages des rallonges de servo d'ailerons après perçage du coffrage.



Renfort de l'aile à l'aide d'un tissu de verre résiné époxy (extrados)

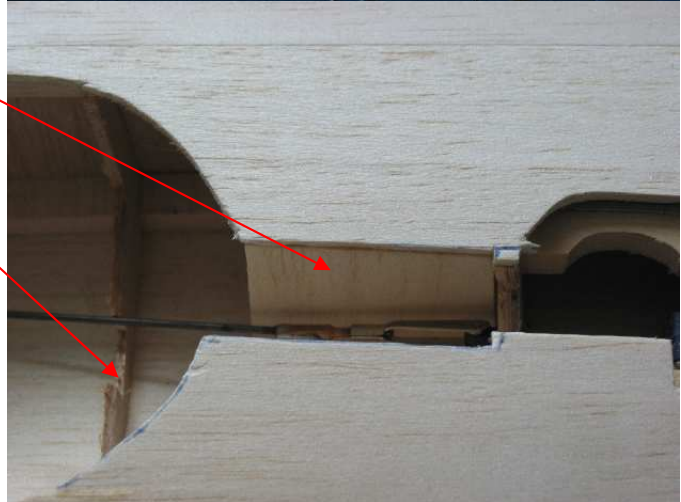


Même opération du l'intrados.

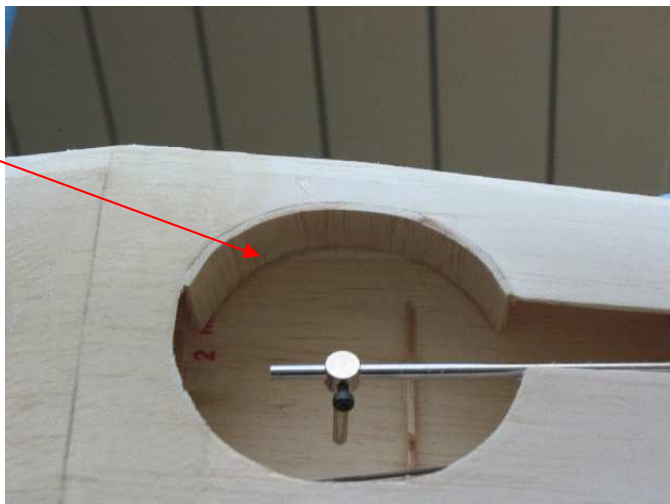


Coffrage du logement de train.

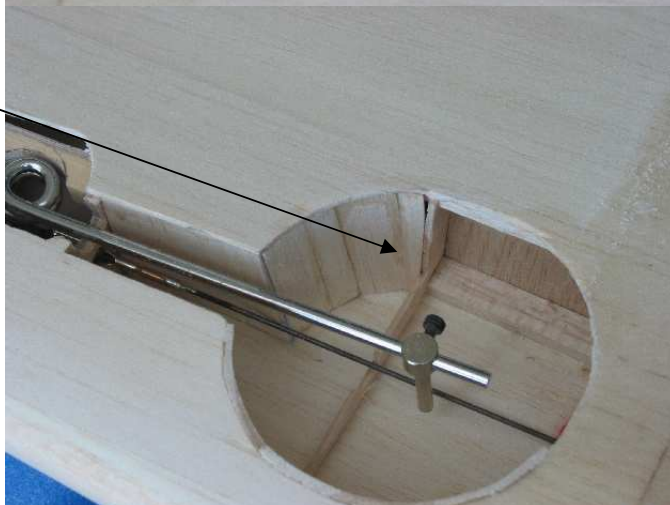
Notez la découpe dans la nervure n2 pour le passage de la commande de train.



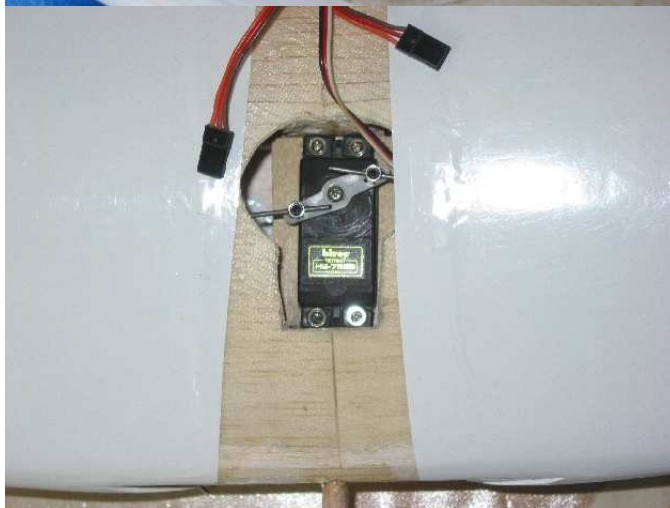
Coffrage de la partie avant du logement de train en balsa 2 mm.



Même opération à l'arrière.



Installation du servo de train rentrant après entoilage de l'aile.



Vue sur le train rentrant.



Réalisation des platines de servos d'ailerons en ctp 2 mm.



Coté opposé.



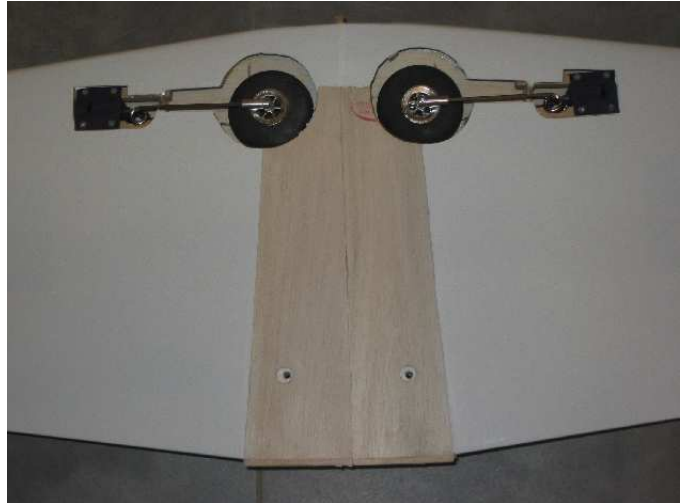
Même vue après entoilage...



Réalisation d'un coffrage en balsa 2 mm sur la partie centrale de l'aile fin d'ajuster l'aile au fuselage.

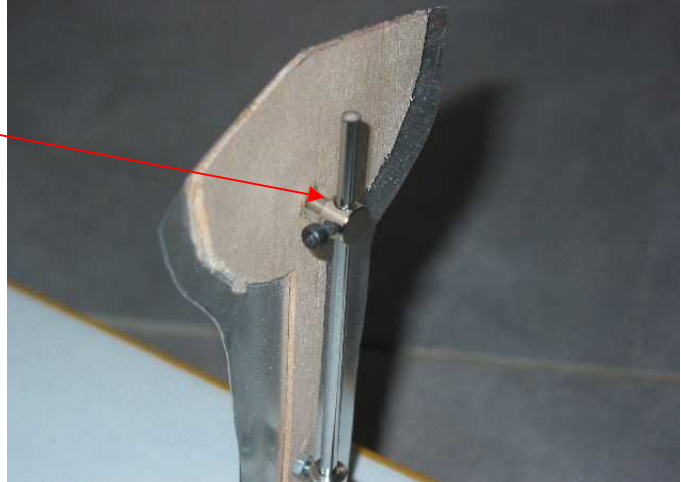


Résultat après ponçage.

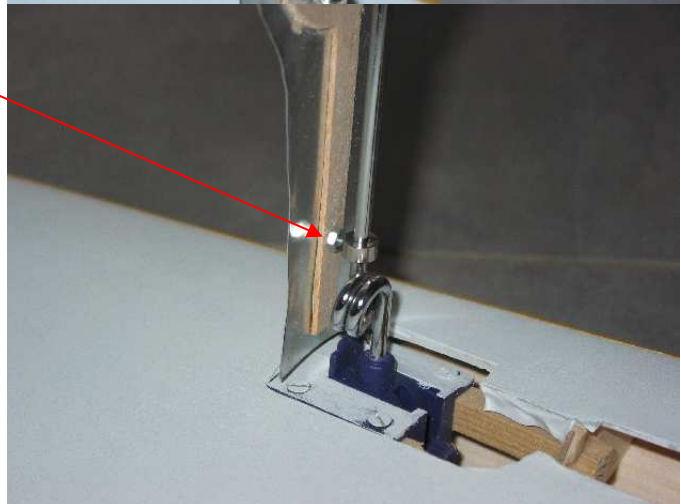


Réalisation des pantalons de roue : Balsa 2 mm et tôle offset.

La partie basse du pantalon est maintenue par un support de roue.



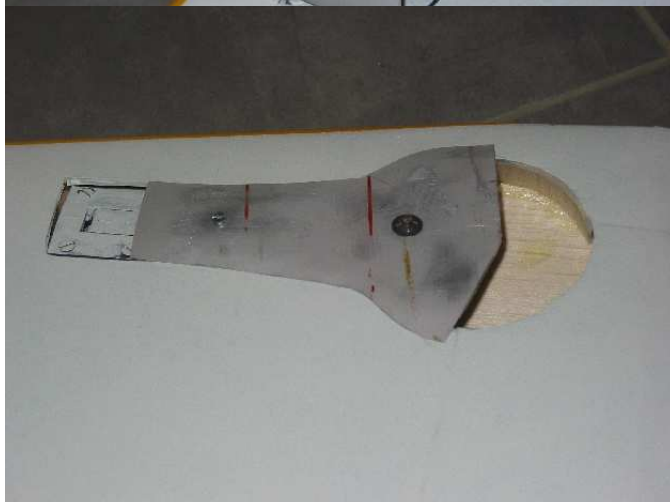
La partie haute, est maintenue par une bague d'arrêt fixée à l'aide d'une vis tête plate.



Vue du train en position sortie.



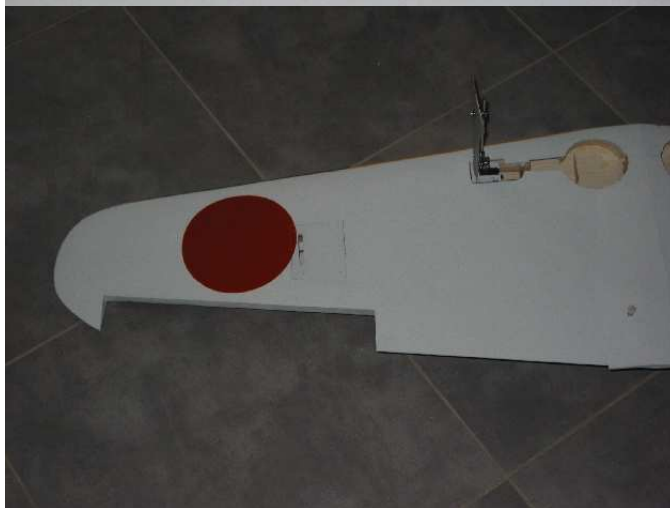
Vue train en position rentrée.
La tôle offset permet d'ajuster le pantalon parfaitement à la surface de l'aile (évitant ainsi l'ouverture du train en vol lorsque l'air s'engouffre par l'intérieur).



Intrados d'aile après peinture.

L'aile est peinte à l'aide de peinture à maquette plastique après ponçage de l'entoilage au papier de verre 400 et passage d'un apprêt automobile pour matières plastiques.

La peinture sera protégée du carburant par un vernis polyuréthane mat.



Extrados de l'aile.

La partie blanche autour de la cocarde rouge n'est pas peinte.
Un film plastique autocollant a été placé avant peinture et enlevé après l'opération.



Coté opposé



Installation du guignol d'aileron. Il s'agit d'un morceau de palonnier de servo collé à l'époxy.



Platine servo d'aileron avec servo installé.

Les lignes de structure sont réalisées à l'aide d'un feutre spécial CD (tester préalablement la compatibilité avec le vernis utilisé).



Platine installée



Mise en place de la commande d'aileron



Vieillissement de la structure à l'aide de fusain.

