

Messerschmitt BF 109 E

Notice de construction

Partie 2 : Fuselage et assemblage final

Etape 2 : Réalisation du fuselage

1. Découpe des pièces

- Couples.
- Renfort latéral.
- Couple moteur.

Les pièces sont découpées en 2 exemplaires selon la méthode du bloc.



2. Renforts du couple 12

Coller à la colle à bois le renfort permettant de coller les lisses de la partie arrière.

Attention à la symétrie des 2 couples.



3. Réalisation du contour du fuselage

Le contour du fuselage est réalisé en balsa 15/10^{ème}. Ce contour servira de surface de collage des deux demi coquilles.

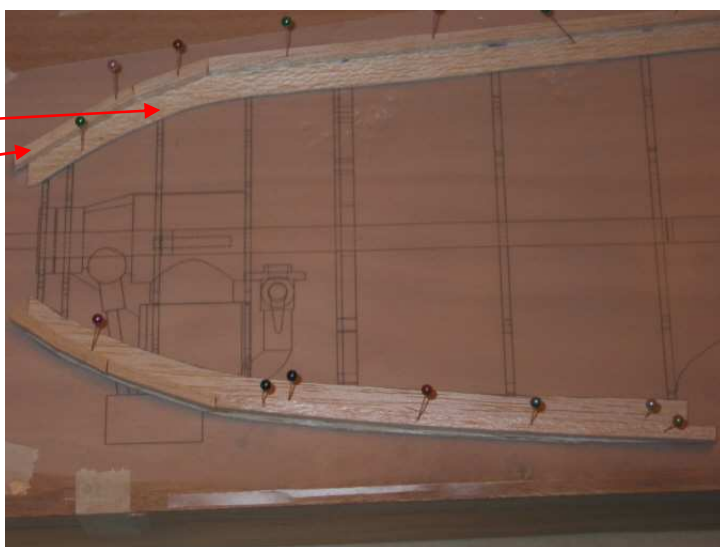
Le contour est surmonté d'une baquette balsa 5x5.



Contour du fuselage : Partie avant.

Balsa 15/10.

Baguette 5x5.



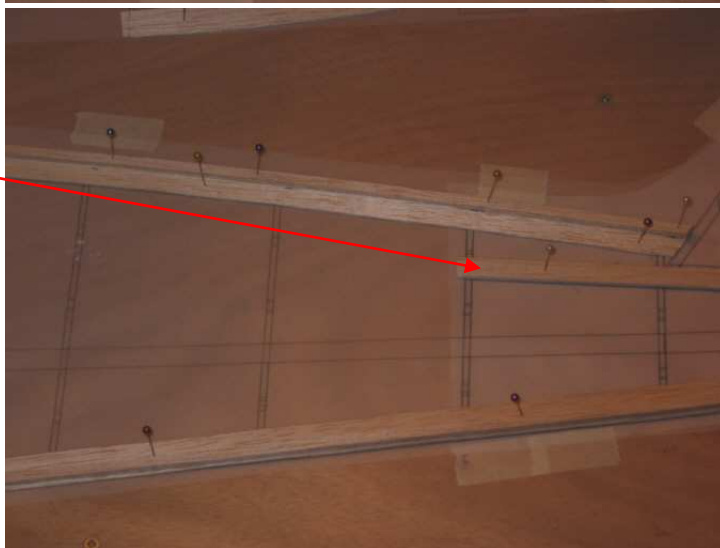
Contour du fuselage : Partie centrale (niveau du cockpit).

Baguette 10 x 3.



Contour du fuselage : Partie arrière.

Baguette 10 x 3.



4. Pose des couples

Le collage des couples débute par la partie arrière du fuselage (couples 12 et 13 en balsa 30/10^{ème}).

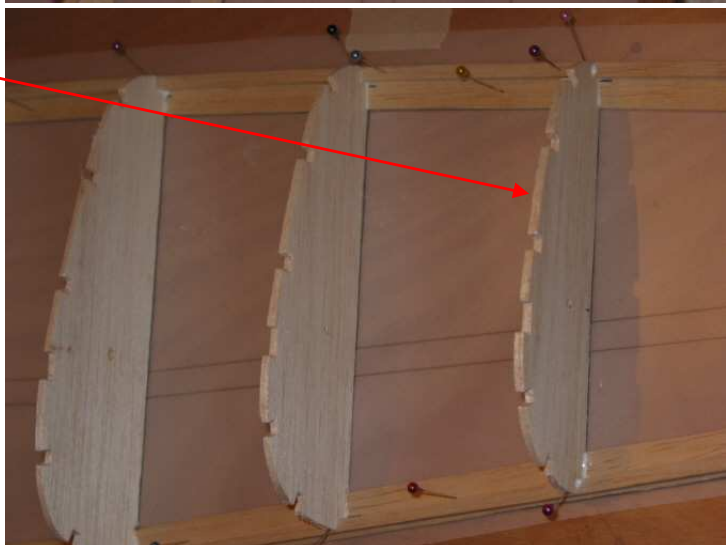
Bien vérifier la perpendicularité de chaque couple.

Les passages de gaines (profondeur et dérive) auront été percés avant collage.

Vue sur les couples 12 et 13 (balsa 30/10^{ème}).



Collage du couple 14 (balsa 30/10^{ème}).

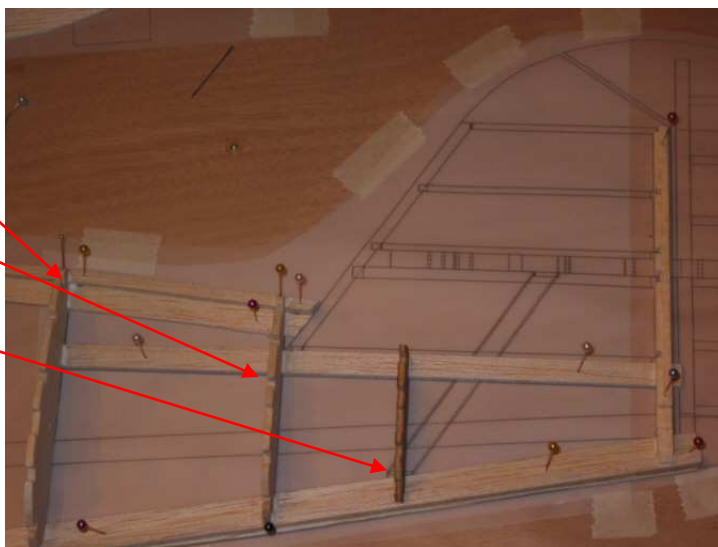


Vue des couples 16, 17, 18.

Couple 16 : Balsa 30/10^{ème}.

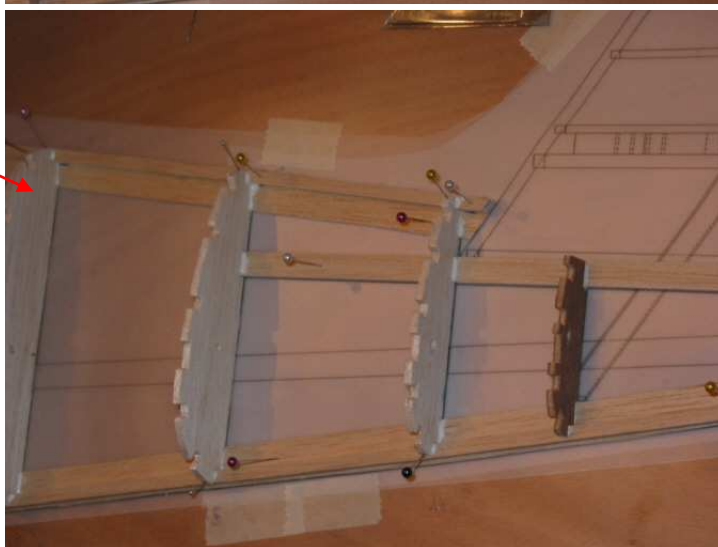
Couple 17 : Balsa 30/10^{ème}.

Couple 18 : Ctp 30/10^{ème}.



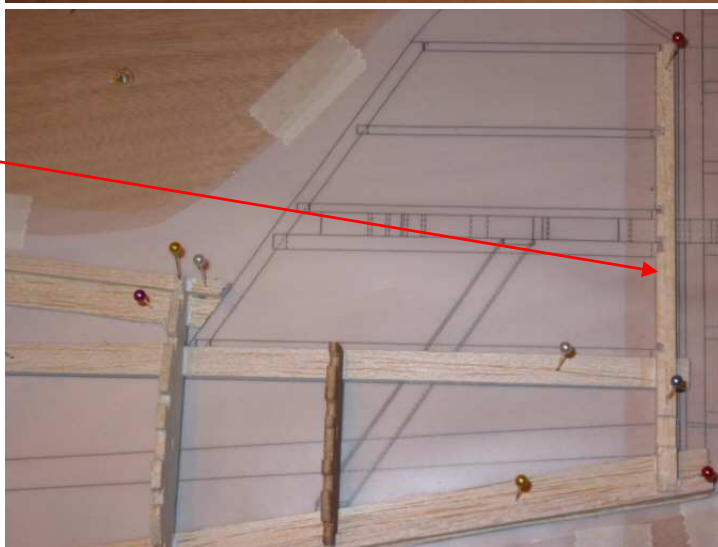
Vue sur les couples 15 à 18.

Couple 15 : Balsa 30/10^{ème}.



Vue sur la dérive.

Pièce d6 : Balsa 60/10^{ème}.



Collage des couples 9, 10 et 11.

Couple 9 : Balsa 30/10^{ème}.

Couple 10 : Balsa 20/10^{ème}.

Couple 11 : Balsa 30/10^{ème}.

Notez que la partie découpée du couple 11 est scotchée à son couple pendant le collage.



Vue sur les couples 9 à 13.

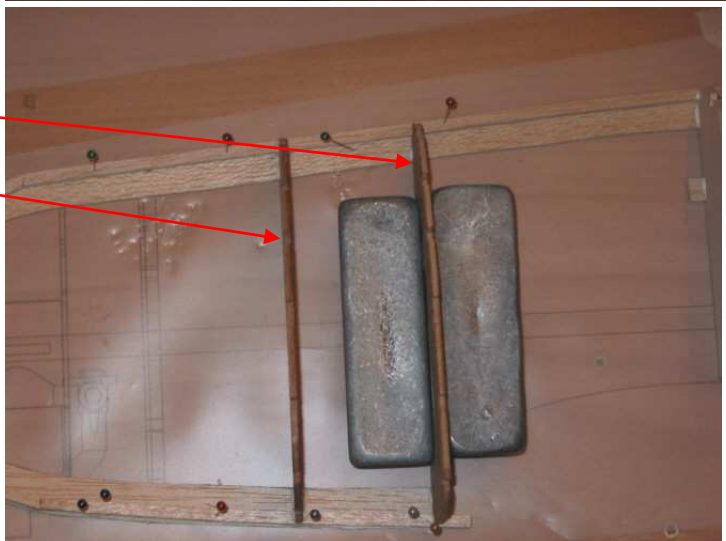


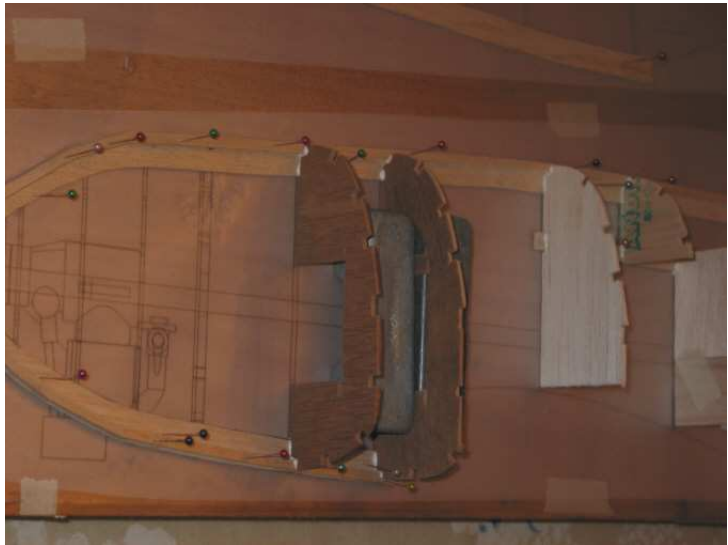
Collage des couples 8 et 7.

Couple 8 : Ctp 30/10^{ème}

Couple 7 : Ctp 30/10^{ème}

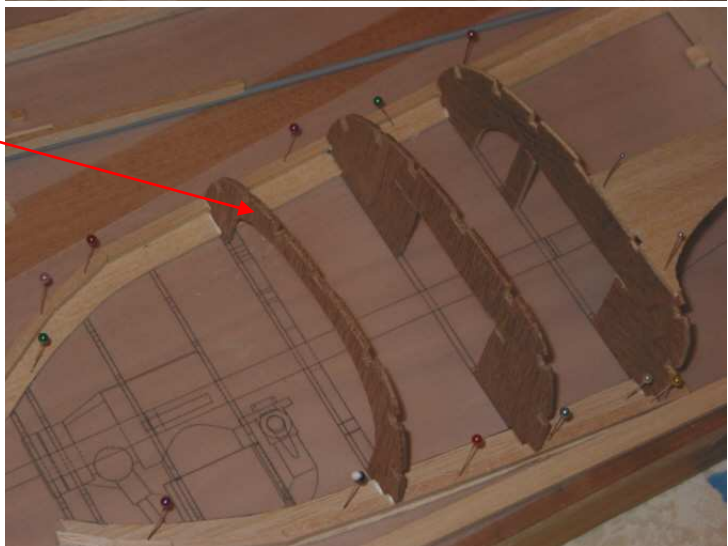
Le couple 6 juxtaposé au couple 7 (base du capot moteur) n'est pas encore mis en place.





Pose du couple 5

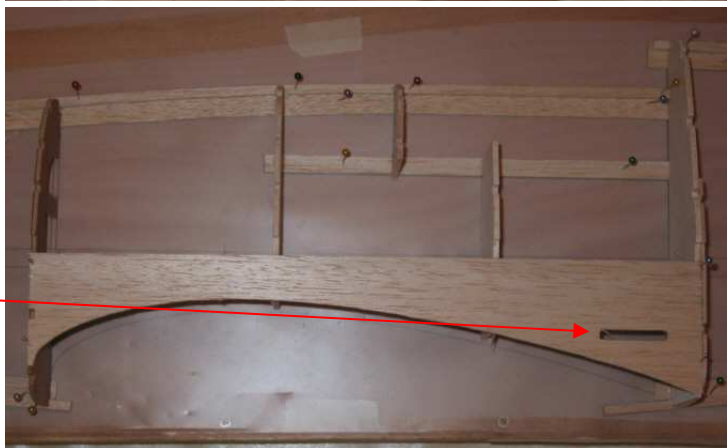
Couple 5 : Ctp 30/10^{ème}.



5. Pose du renfort latéral

Ce renfort, servant de support d'aile, va permettre de rigidifier les couples 8 à 12.

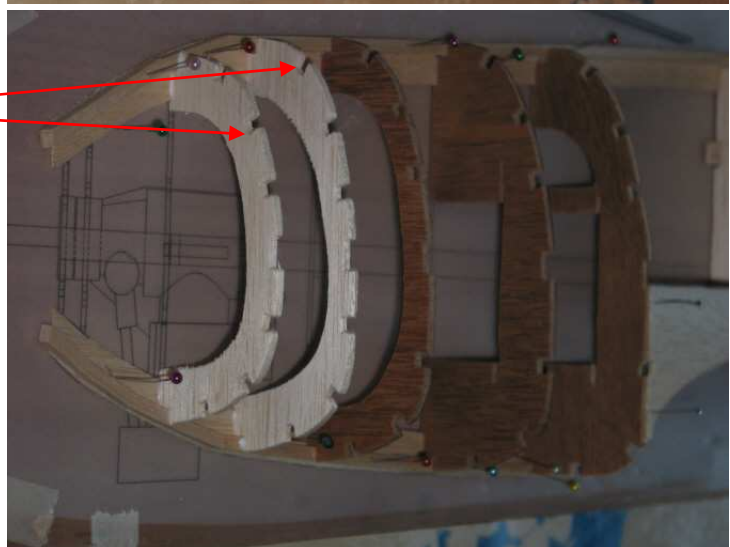
Ne pas oublier avant collage de découper l'assise pour la traverse de fixation de l'aile.





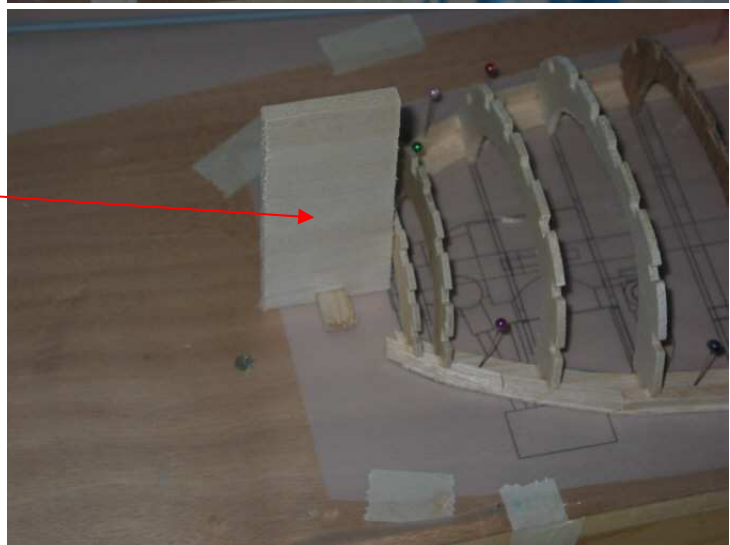
6. Pose des couples avant

Les couples 3 et 4 en balsa 20/10^{ème} sont collés.



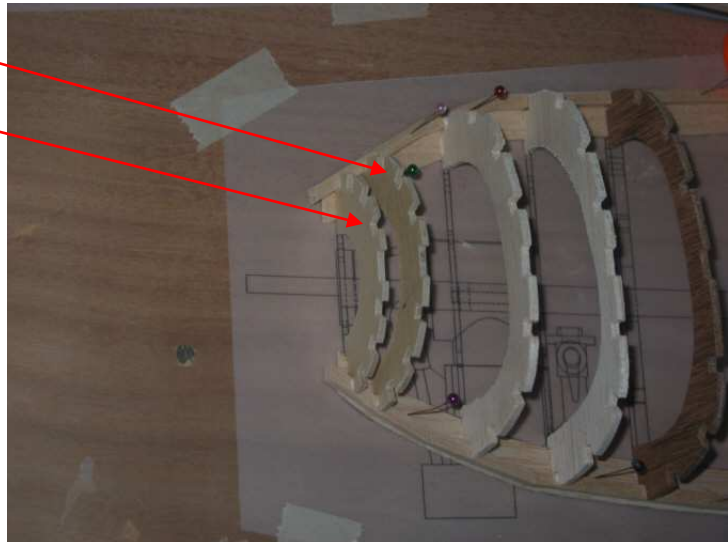
Collage des couples 1 et 2 en contre-plaqué 20/10^{ème}

A noter que le couple 1 va présenter un angle de 1,5° correspondant au calage prévu pour la motorisation.



Couple 3 : Ctp 20/10^{ème}.

Couple 2 : Ctp 20/10^{ème}.



Pose du couple 6 (base du capot moteur).

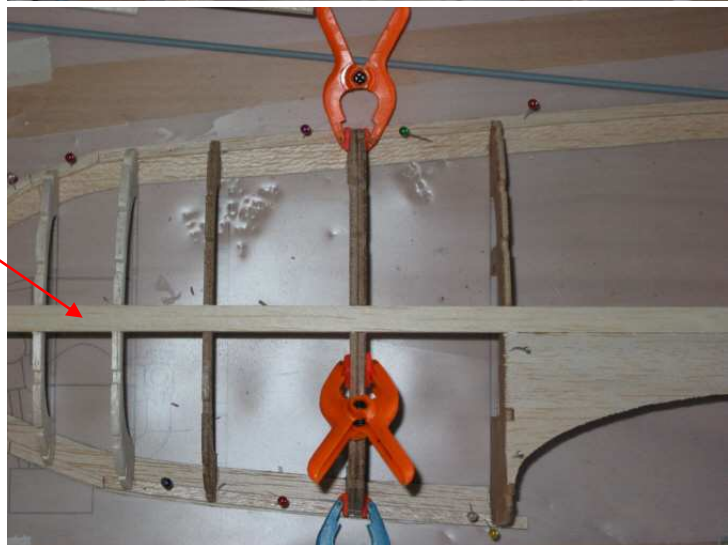
Un film plastique est placé entre les couples 6 et 7 afin de minimiser le risque de collage.

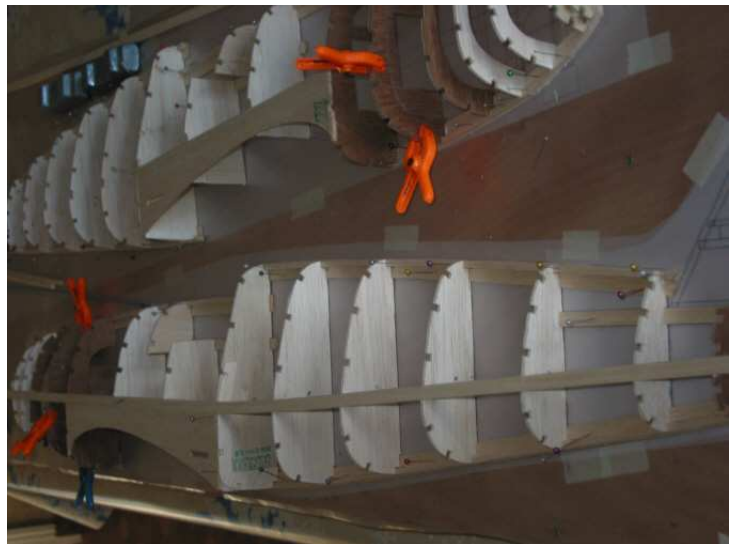
Couple 6 : Ctp 30/10^{ème}.



7. Pose du longeron principal

Longeron principal : Baguette balsa 30/10^{ème}.





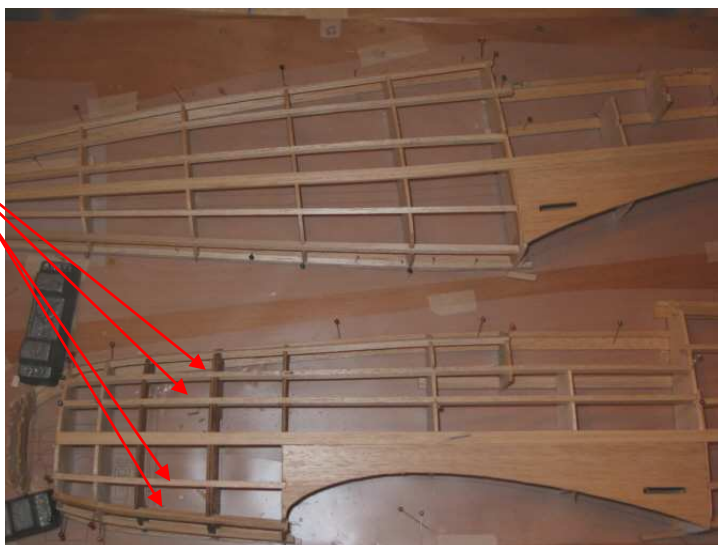
8. Pose des lisses sur la partie arrière

Lisses balsa 5x5.



9. Pose des lisses sur la partie avant

Les lisses de la partie avant s'arrêtent au niveau du couple 3.



10. Pose de la baguette avant de la dérive.

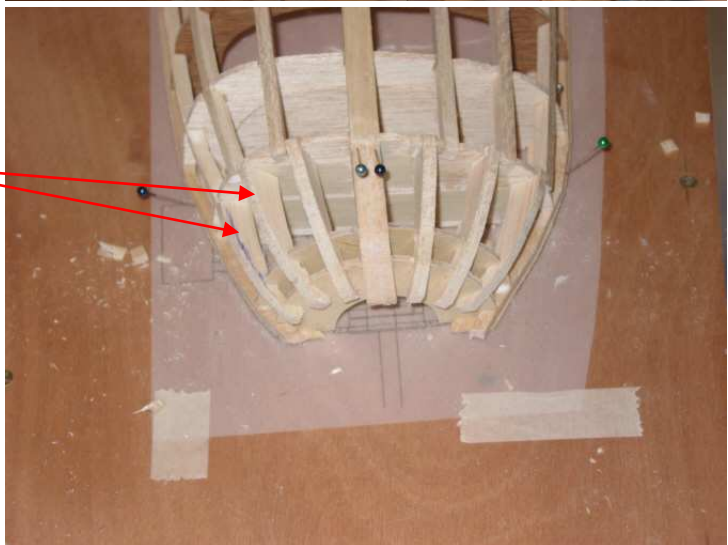
Attention à bien coller la base de la baguette.





11. Pose des lisses sur la partie avant.

6 Pièces L1 en balsa 5 mm.





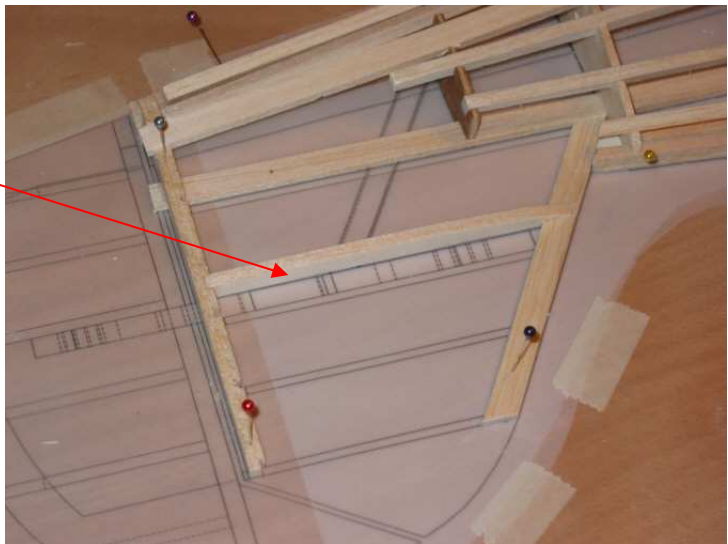
Résultat après ponçage.





12. Partie basse de la dérive

La traverse d2 en balsa 50/10^{ème} (support du stabilisateur) est positionnée en vérifiant soigneusement sa perpendicularité.



La traverse d1 en balsa 30/10^{ème} est collée à la base du couple 18 et du longeron 10x3.



Coffrage de la base de la dérive en balsa 15/10^{ème}.



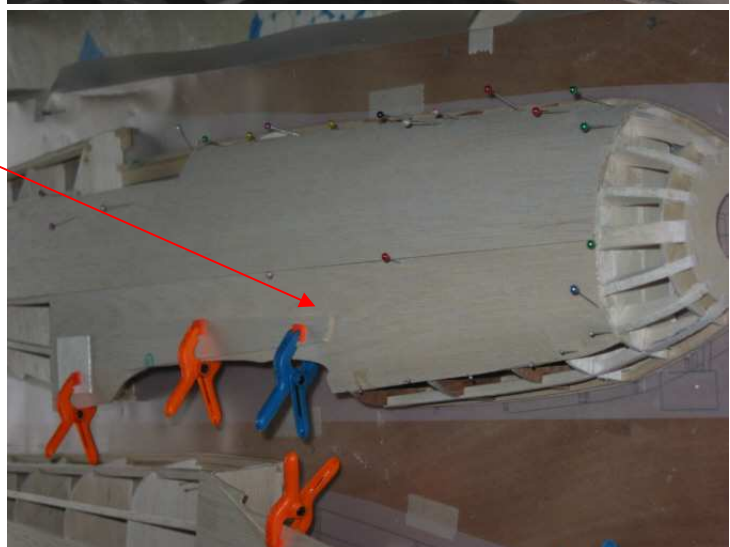
13. Coffrage du fuselage

Le fuselage est coffré en balsa 15/10^{ème}.

Partie 1.



Partie 2.



Partie 3.



Partie 4.

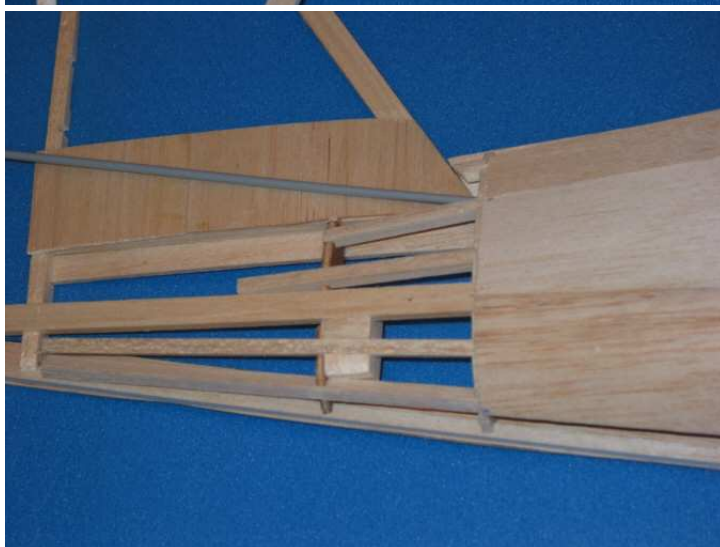
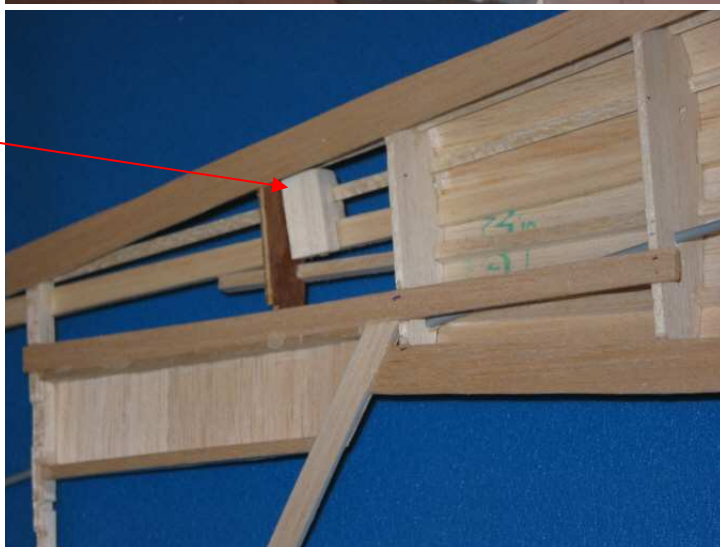






14. Renfort de hauban de stabilisateur

Un bloc balsa est collé au niveau du couple 18 afin de pouvoir fixer le hauban de stabilisateur.



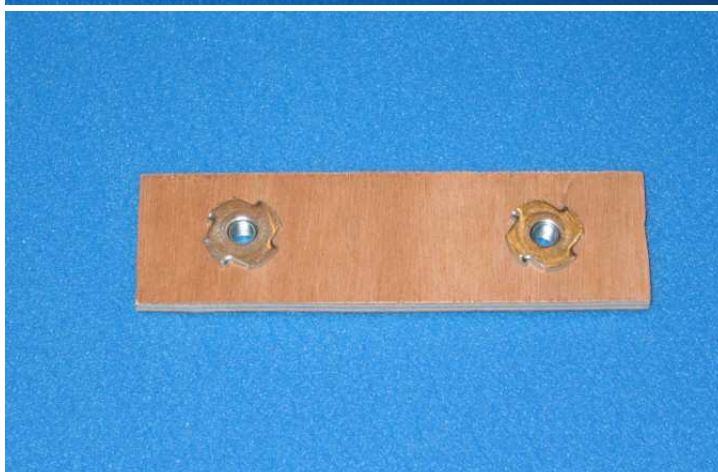
15. Découpe du capot moteur

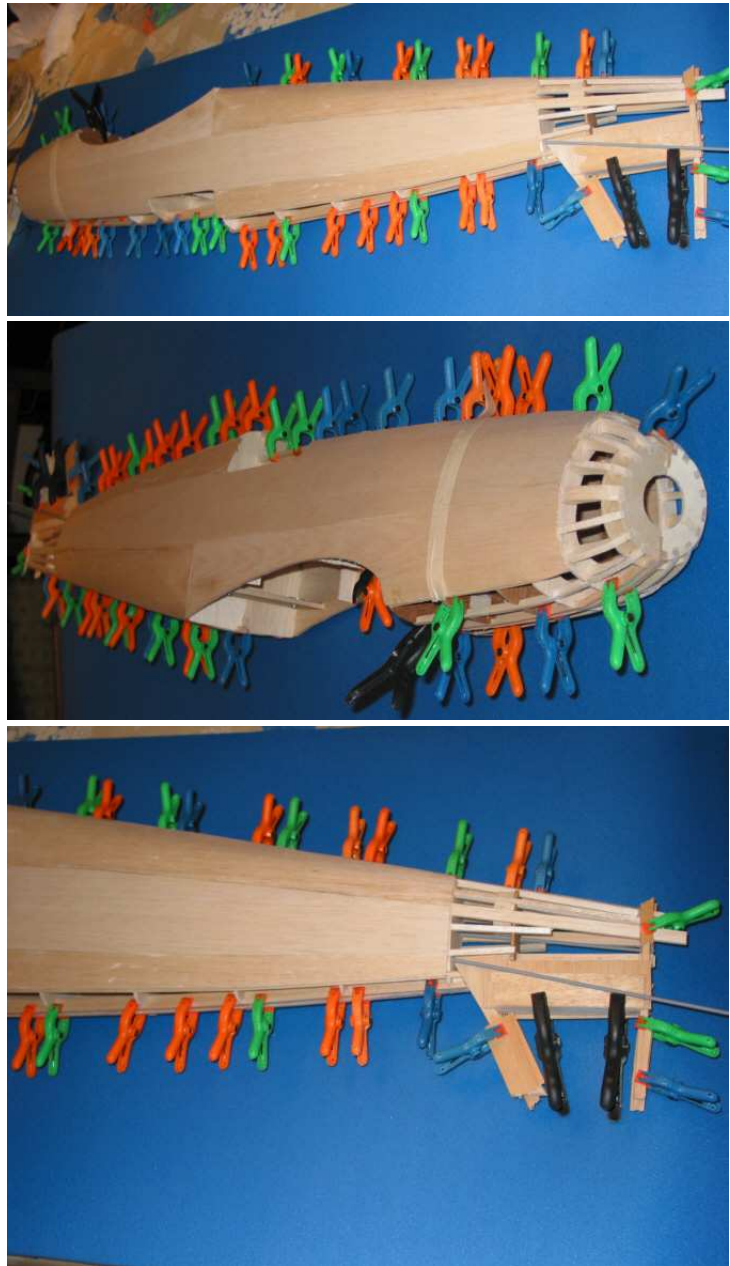
Après séchage du coffrage, le couper entre les couples 6 et 7.



16. Traverse de fixation d'aile

La traverse est équipée de ses 2 écrous à griffe.

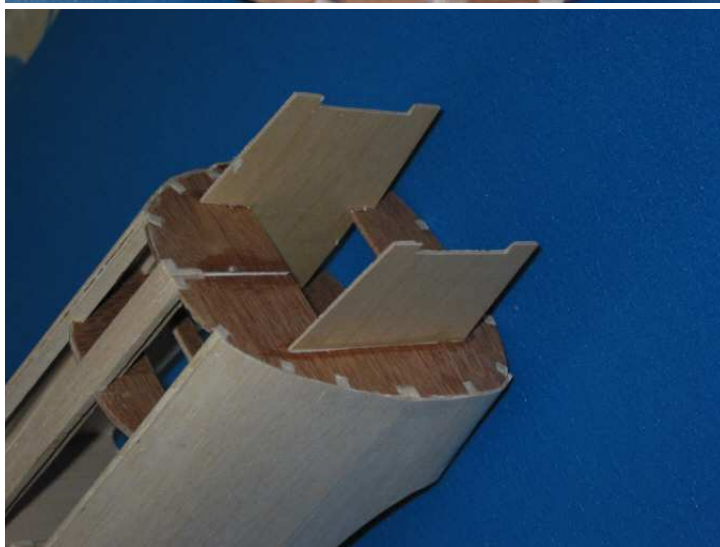
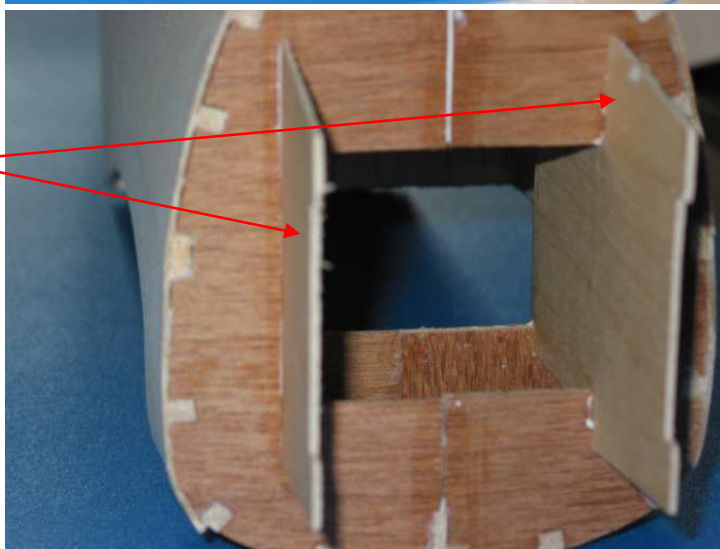


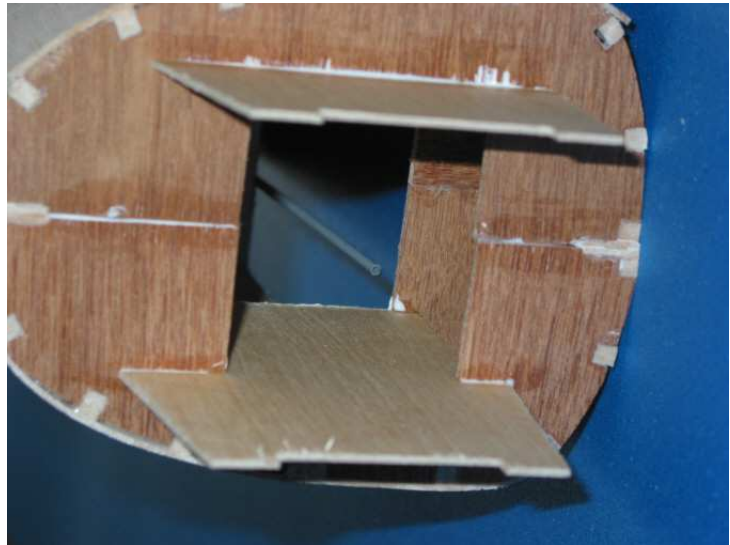
17. Assemblage des deux demi coquilles.



18. Flancs du couple pare-feu

Les flancs du couple pare-feu en contre-plaqué 10/10^{ème} sont enfichés et collés dans les couples 7 et 8.





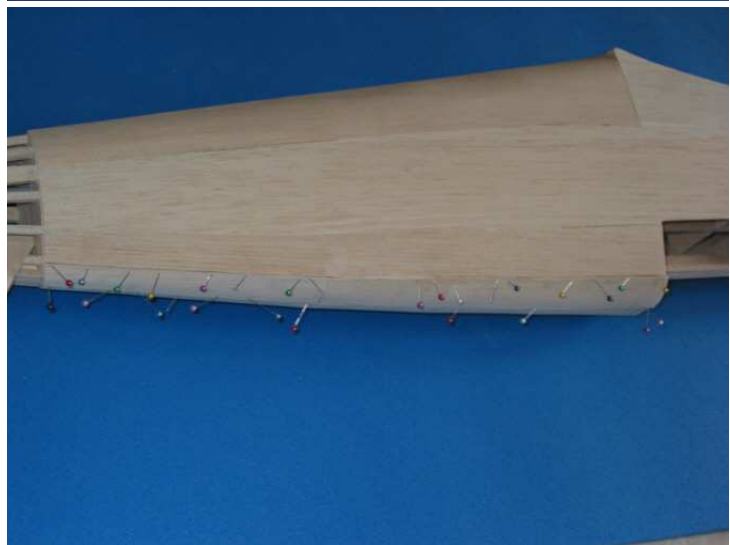
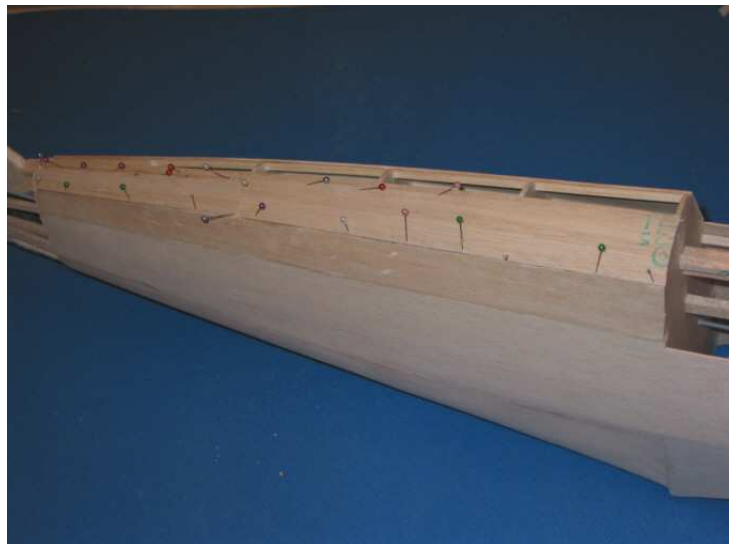
**19. Coffrage de la partie
supérieure avant**



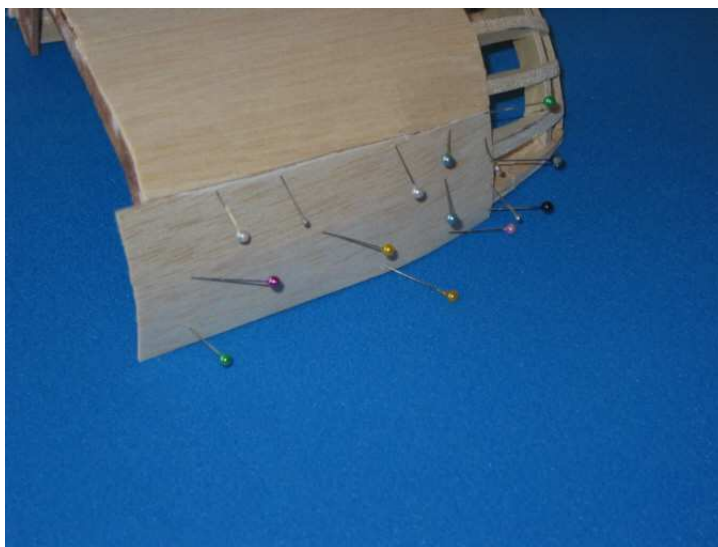
Résultat après ponçage.



20. Coffrage de la partie supérieure arrière



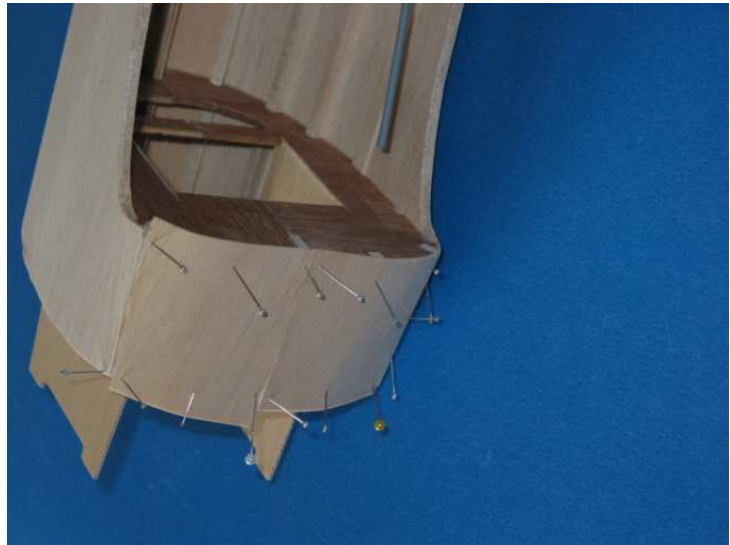
21. Coffrage du capot moteur



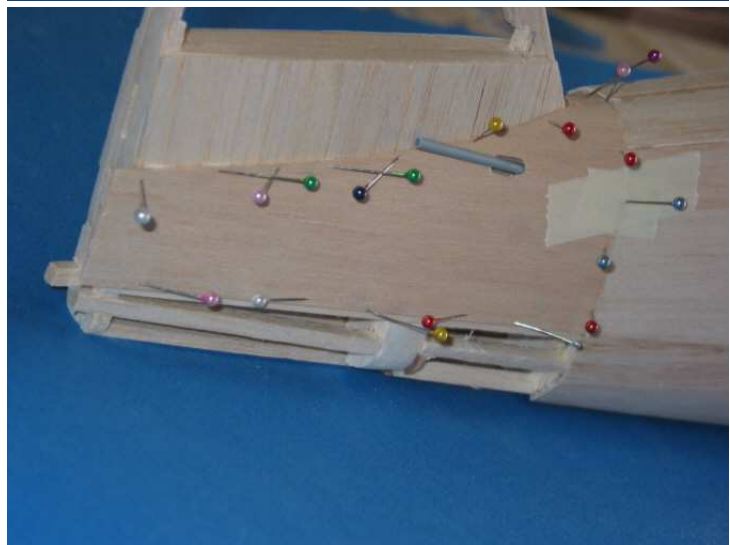
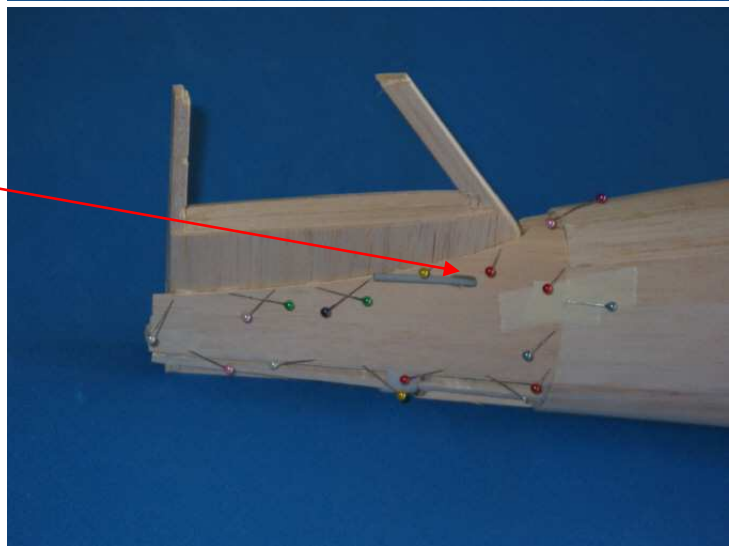
Le coffrage de la partie avant du fuselage est réalisé à partir de petits blocs de balsa 30/10^{ème}.

Le ponçage donnera la forme définitive.

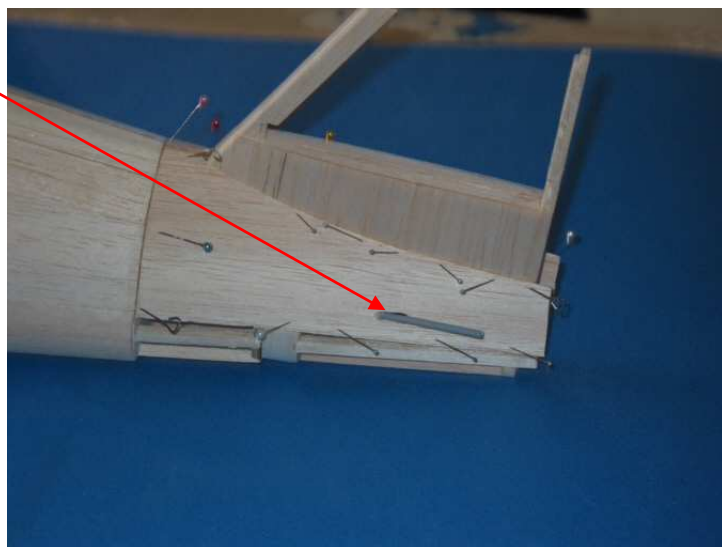


22. Coffrage de la partie avant inférieure**23. Coffrage de la partie du fuselage sous la dérive**

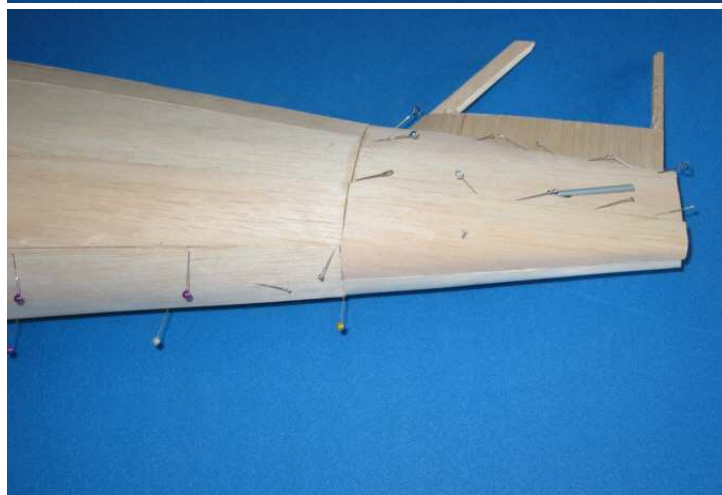
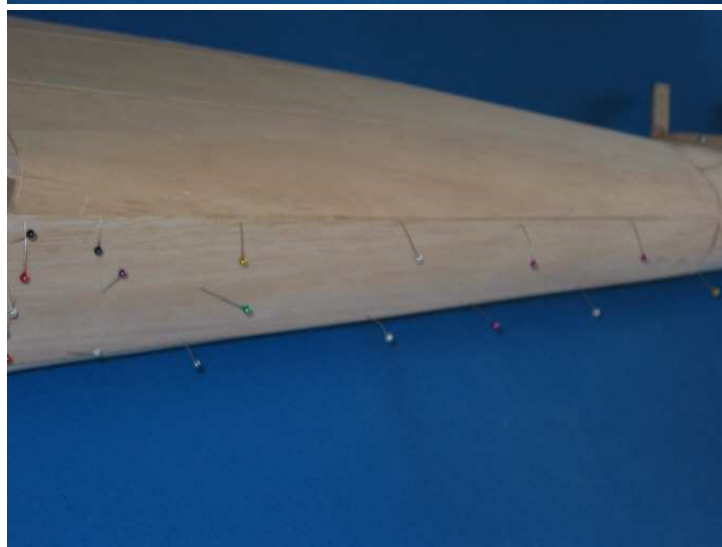
Prévoir le passage de la gaine de la commande de profondeur.

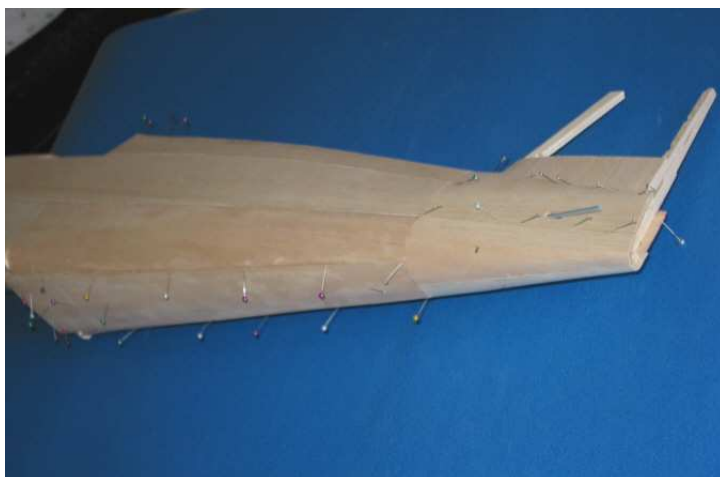


Prévoir le passage de la gaine de la commande du volet de dérive.



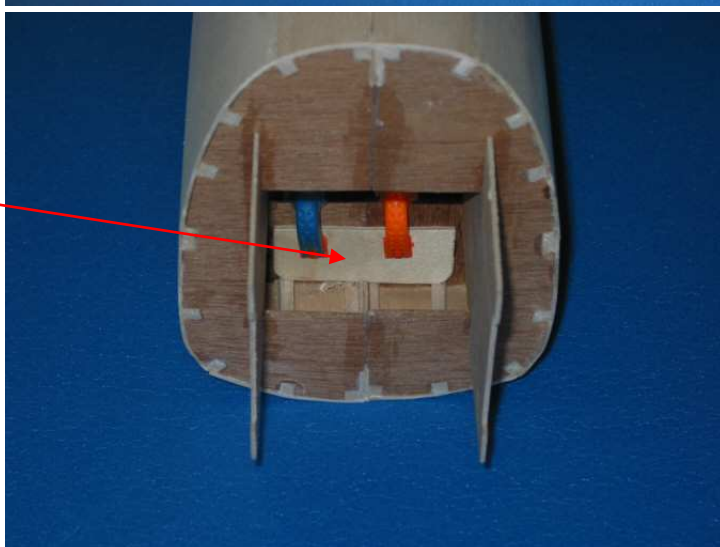
24. Coffrage de la partie arrière inférieure





25. Pose du renfort pour la fixation du téton d'aile

Pièce en Ctp 2 mm.



26. Découpe de la partie arrière du cockpit

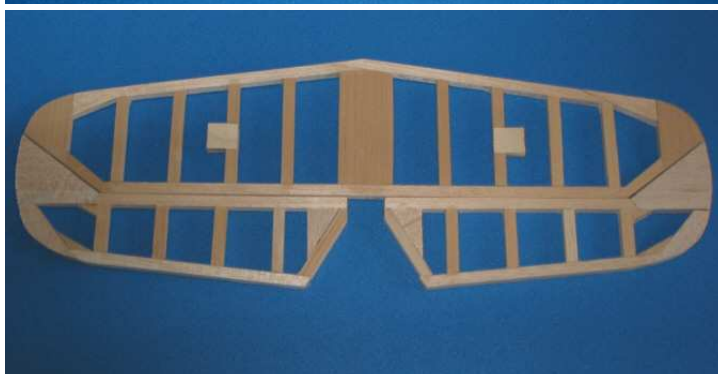


27. Réalisation du stabilisateur et des volets de profondeur.

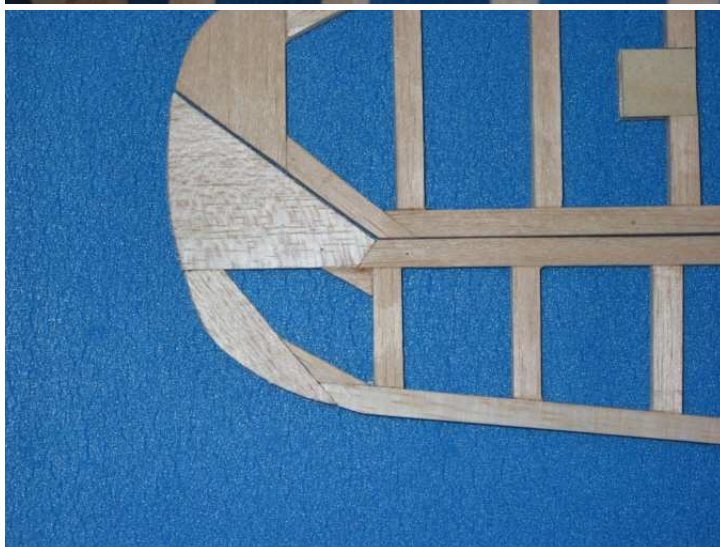
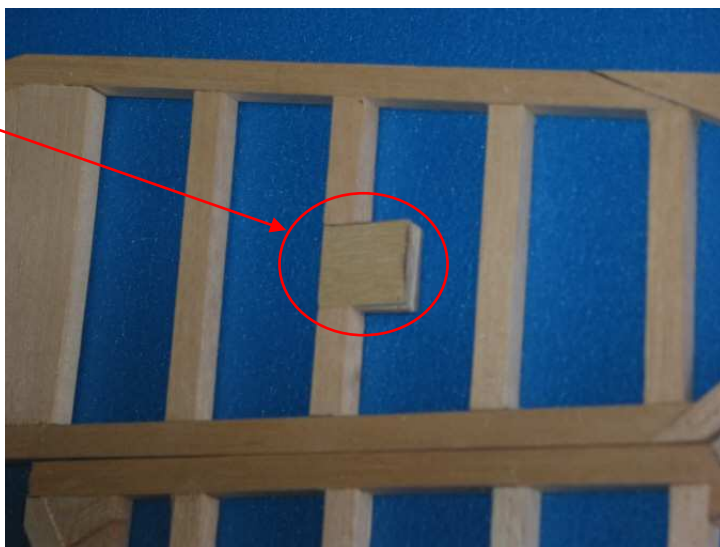
Découpe des pièces.



Résultat après collage.



Vue sur le renfort qui permettra de fixer le mat du stabilisateur (Ctp 2 mm, Balsa 4 mm, Ctp 2 mm).



Pose des charnières.



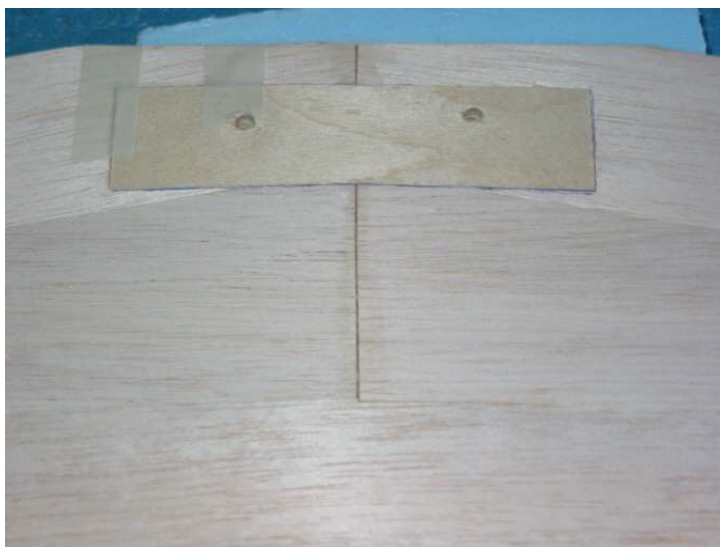
28. Mise en croix pour perçage des fixations d'aile

Perçage de l'avant de l'aile pour y insérer le téton de fixation.



Perçage des passages de vis.





29. Réalisation des Karmans

Découpe et ajustement des différents blocs de balsa servant à réaliser le Karman.



Ponçage pour obtenir l'arrondi puis collage sur la cellule.

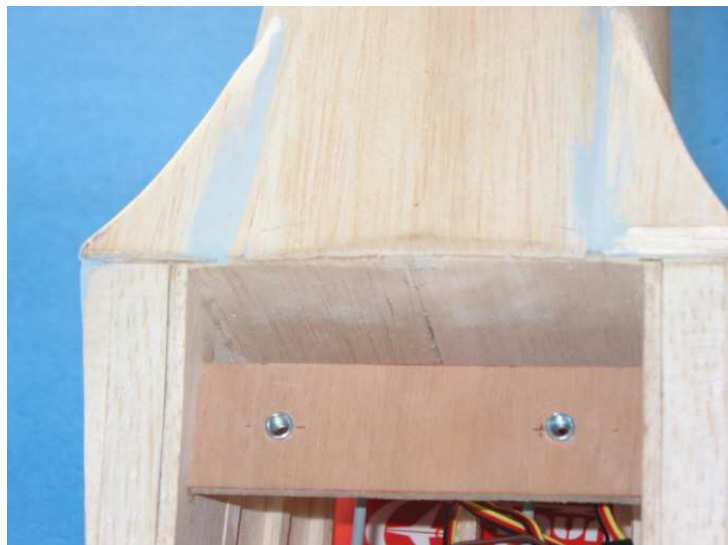
Remarquez le film plastique entre l'aile et le fuselage.



Ajout et ponçage de la partie
arrière.

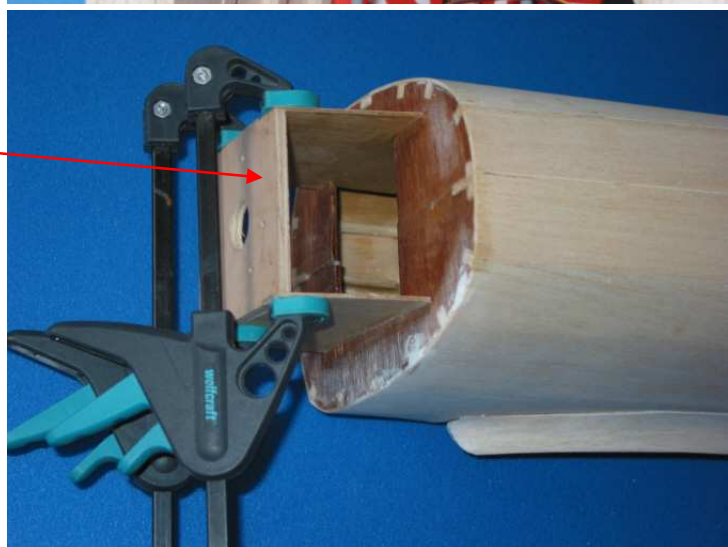


Dessous des Karmans.



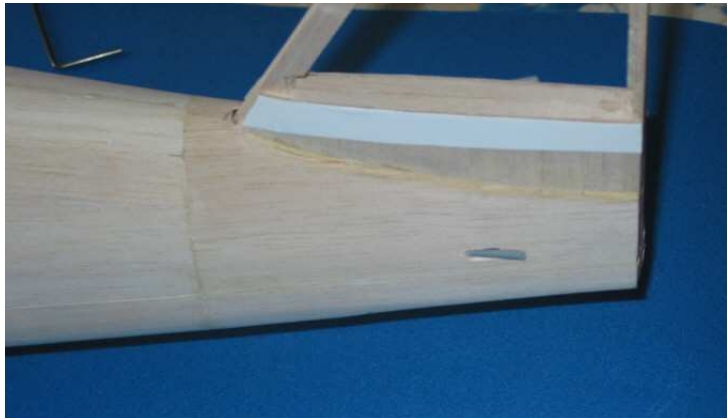
30. Collage de la cloison pare-feu

Couple b2 en ctp 50/10^{ème}.



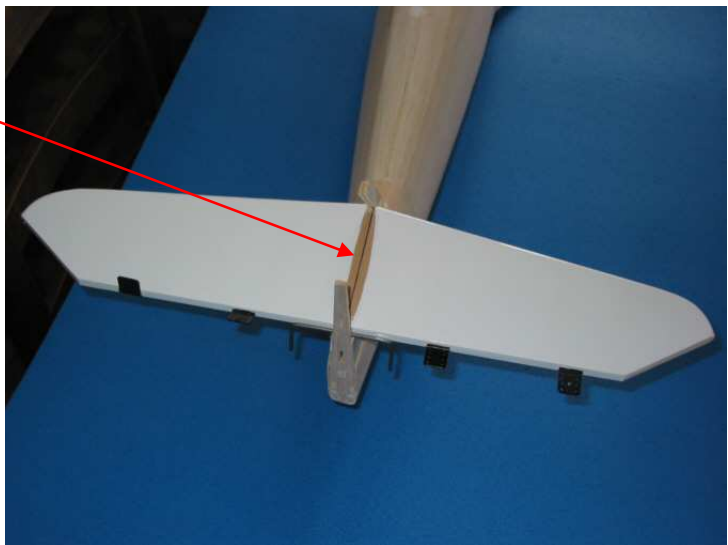
31. Pose du stabilisateur

Un morceau d'Oracover est placé au plus près de la surface de collage du stabilisateur (zone difficile à recouvrir après la pose du stabilisateur).

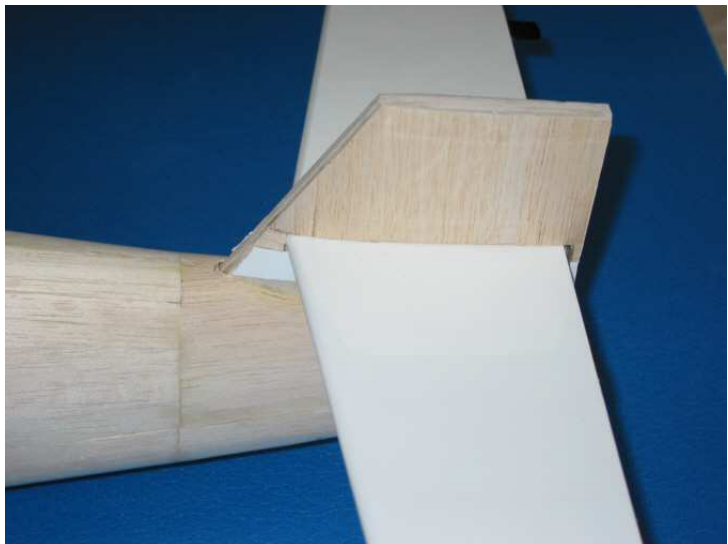


32. Réalisation de la dérive

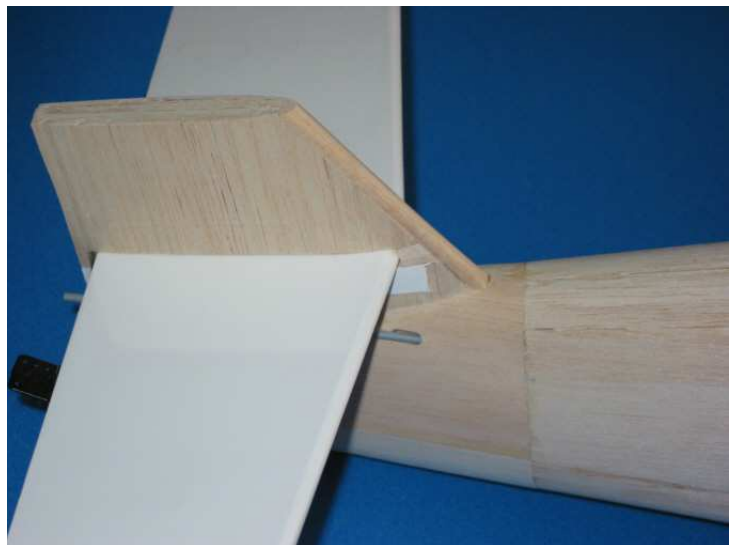
Pose de la traverse d3 en balsa 30/10^{ème} sur le stabilisateur.



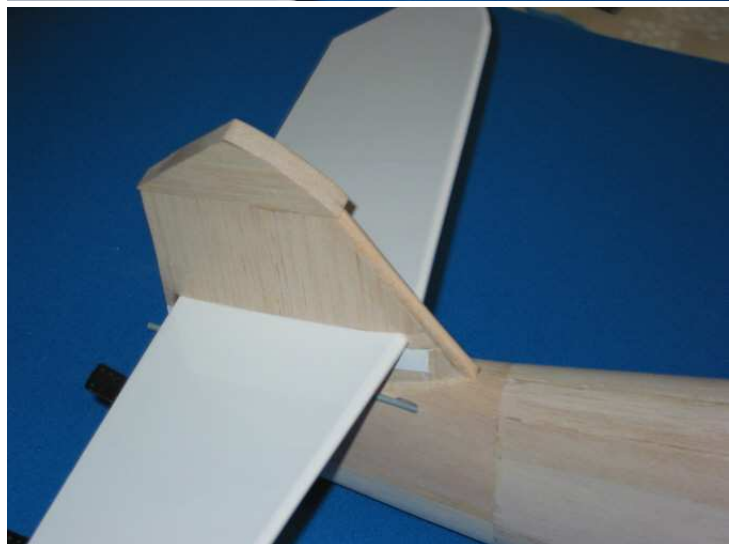
Pose des autres traverses et coffrage en balsa 15/10^{ème}.



Pose et mise en forme par ponçage du bord d'attaque.



Réalisation de la partie supérieure dans un bloc de balsa.



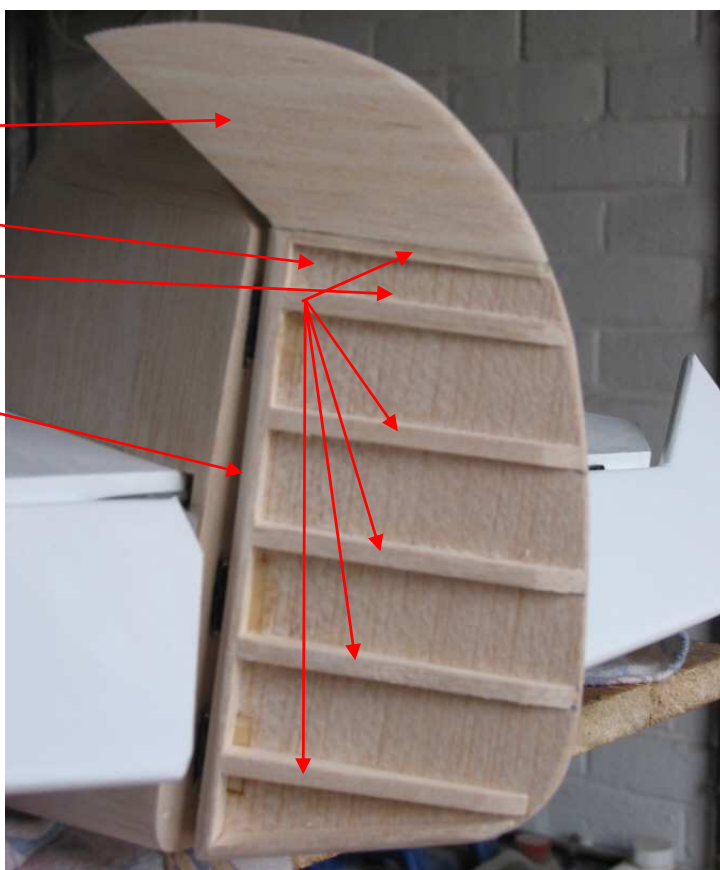
33. Réalisation du volet de dérive

Bloc balsa mis en forme.

Planche balsa 30/10^{ème}.

Pièces v1 à v6.

Pièce v7.



Vue sur la dérive et son volet
après ponçage.



34. Découpe du cockpit



Coffrage de la partie arrière en
balsa 30/10^{ème}.



35. Capot moteur

Capot moteur après ponçage.

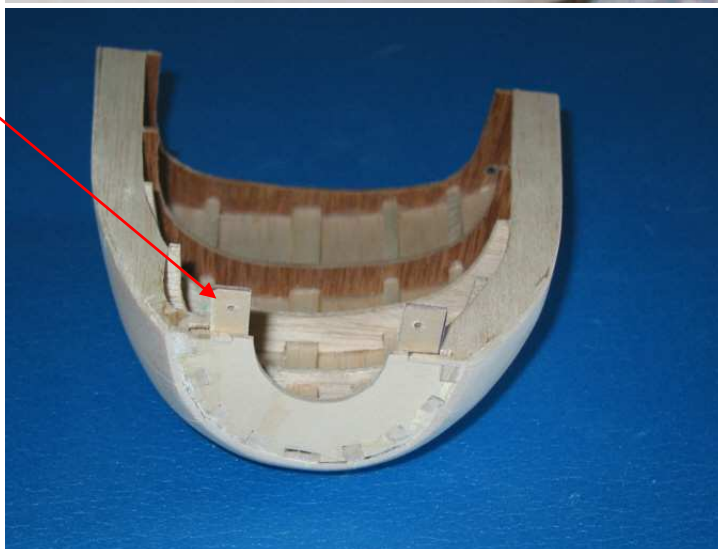
Deux fiches en ctp 20/10 vont permettre de solidariser les 2 parties du capot par l'avant.



Sur le couple 6, 4 tubes en carbone vont permettre de positionner le capot.



Vue sur les fiches de fixation avant.



Découpe de passages de canon

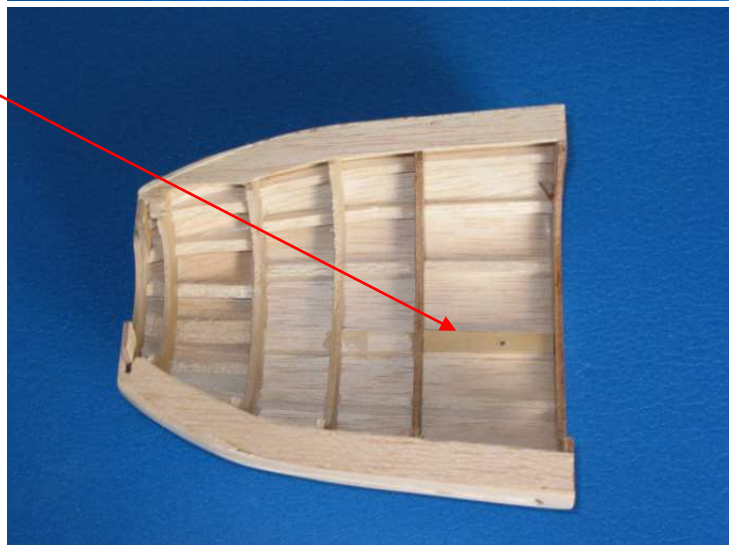


Réalisation du passage de canon
dans un bloc de balsa





Renfort de fixation du capot en ctp
10/10^{ème}



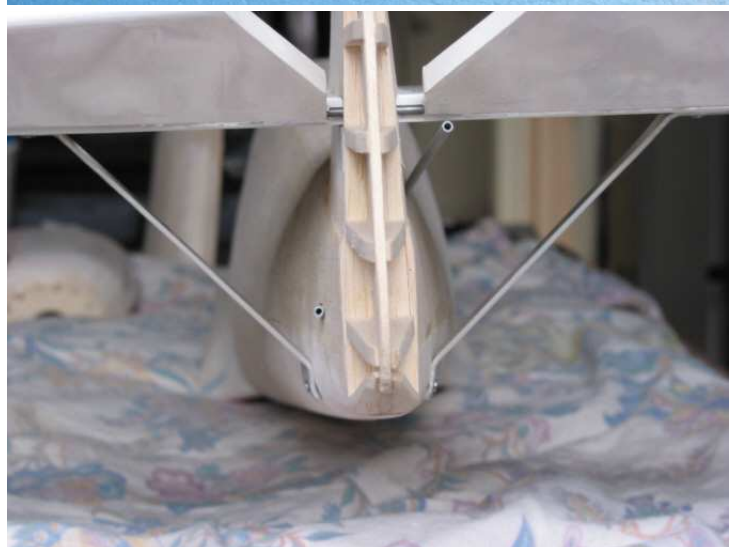
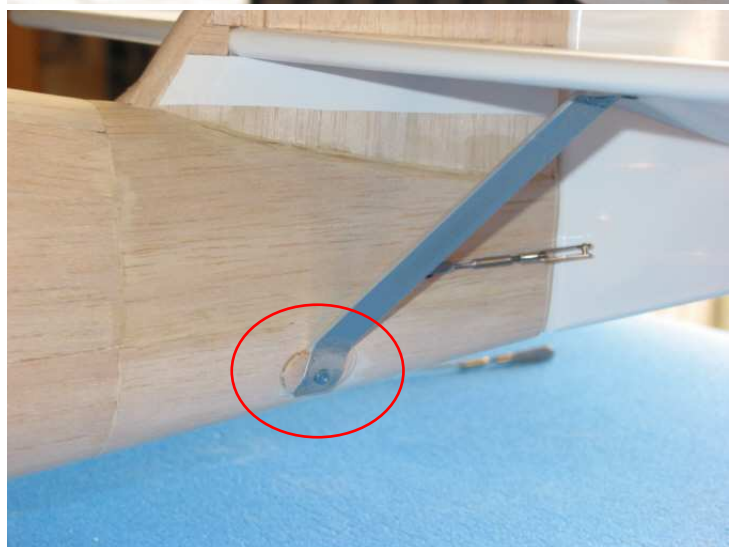
36. Haubans du stabilisateur

Les haubans sont réalisés dans un plat d'aluminium de 2mm de large.

Ils sont fixés par 2 vis, positionnées dans les renforts précédemment mis en place.



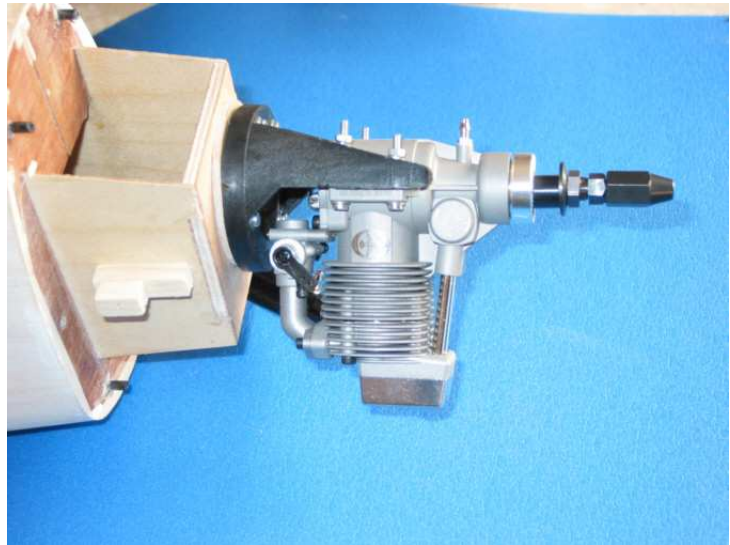
Notez les deux petits blocs balsa permettant d'intégrer le hauban au fuselage.



37. Pose du moteur

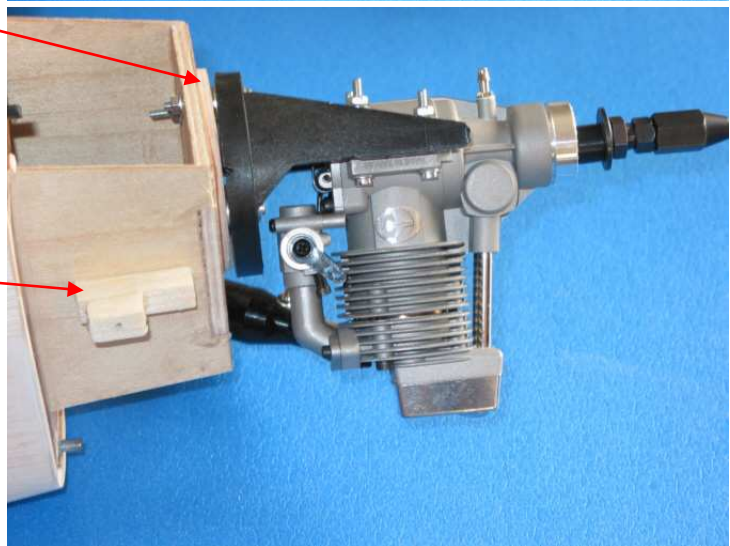
Le moteur utilisé est un Thunder Tiger FS 54 4 Temps.

Il est fixé sur un bâti nylon.



Une cale a été ajoutée entre le couple pare-feu et le bâti moteur afin d'ajuster au mieux la sortie du capot.

2 morceaux de bois dur (pin) sont collés contre latéralement au flanc de la cloison pare-feu afin de fixer le capot moteur



Calage moteur :

- 1,5° d'anticouple.
- 0° de piqueur.

Attention à prévoir de décaler légèrement le bâti moteur afin que l'axe du moteur sorte au centre du capot.



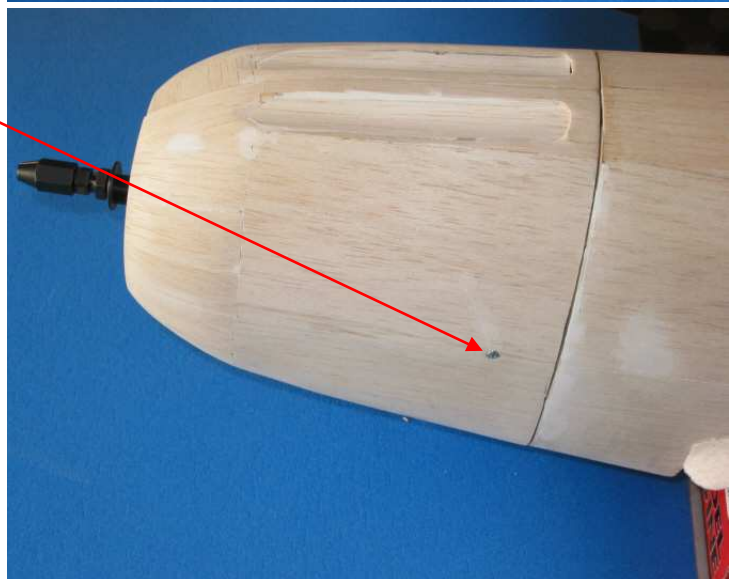
38. Découpe du capot

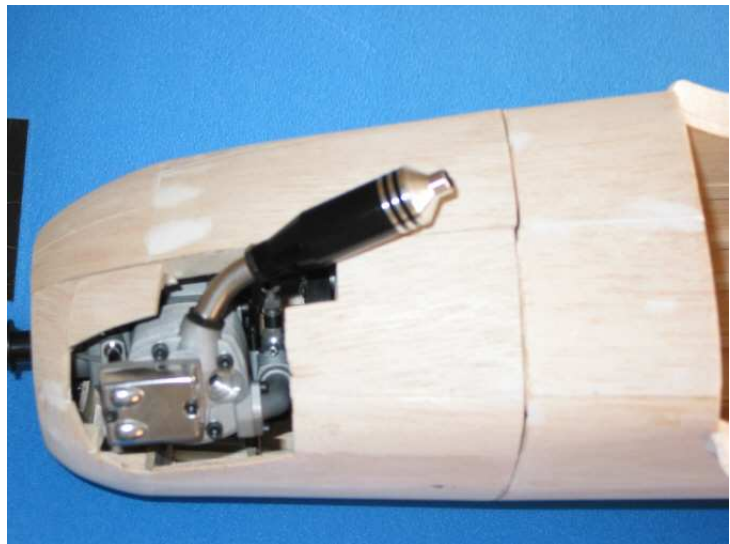
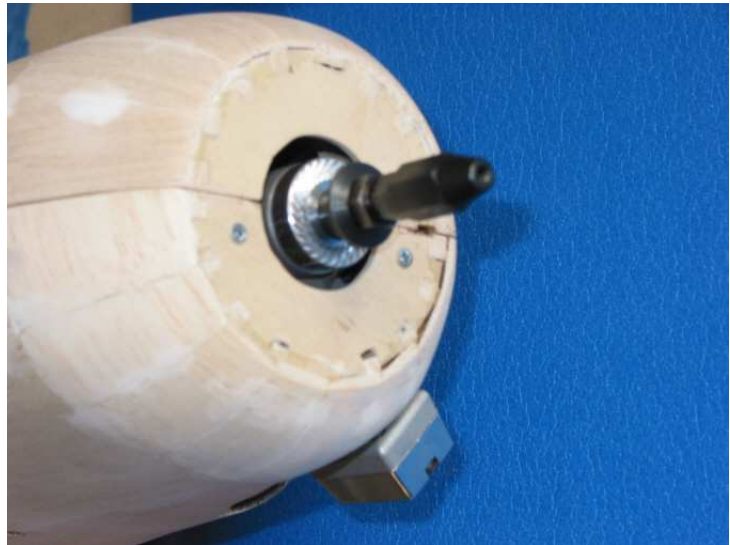
La forme du capot moteur ne permettant pas d'intégrer complètement le moteur, il a été nécessaire de réaliser des découpes dans celui-ci.



Fixation du capot sur la cellule.

Seules 2 vis restent apparentes.



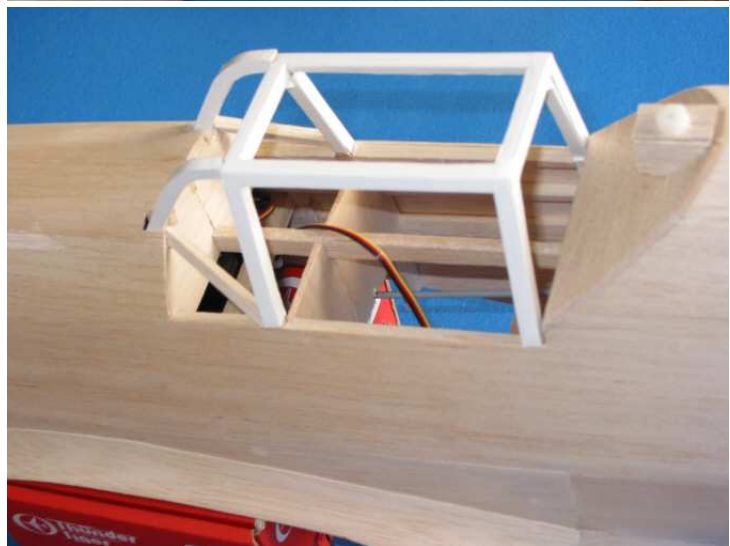


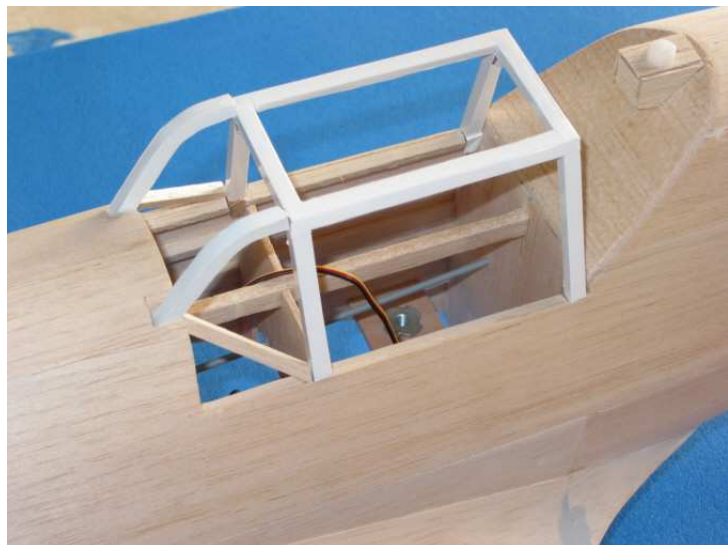
**39. Entoilage des volets de
dérive et profondeur**





40. Réalisation de la structure du cockpit

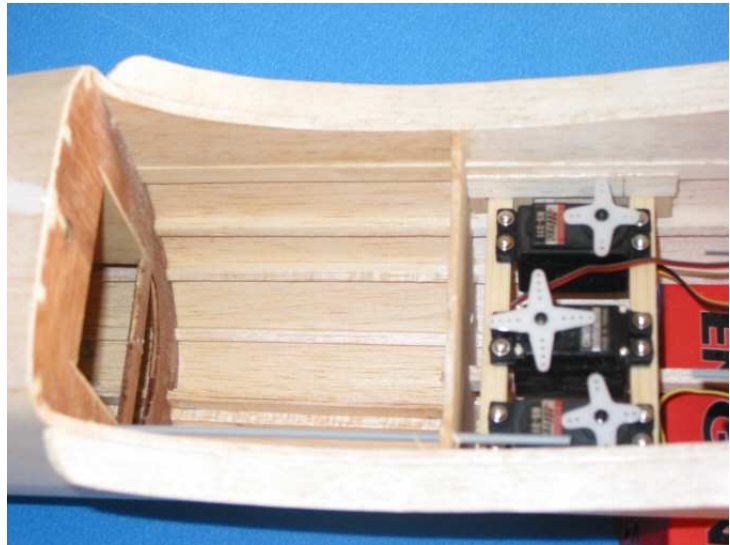




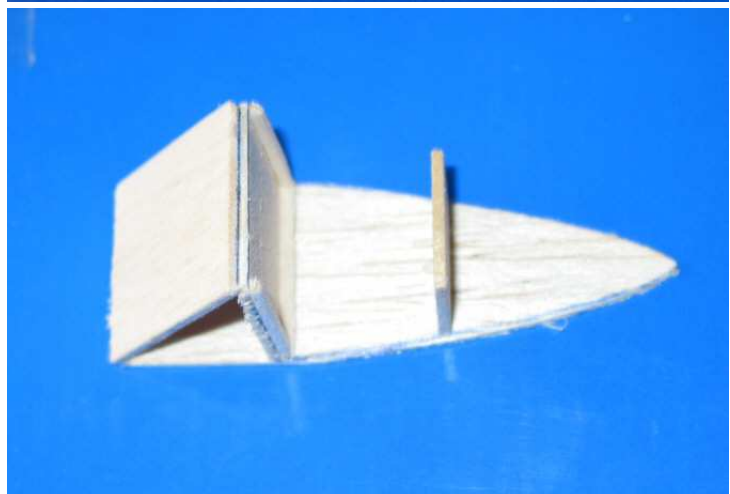
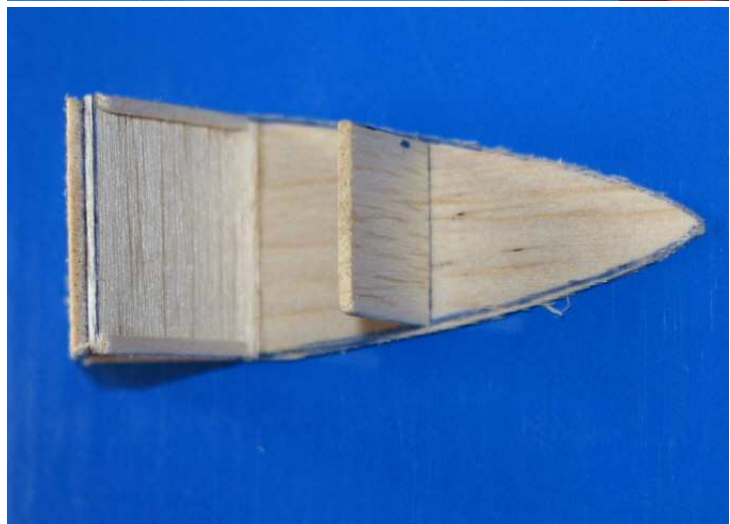
41. Pose des servos dans le fuselage

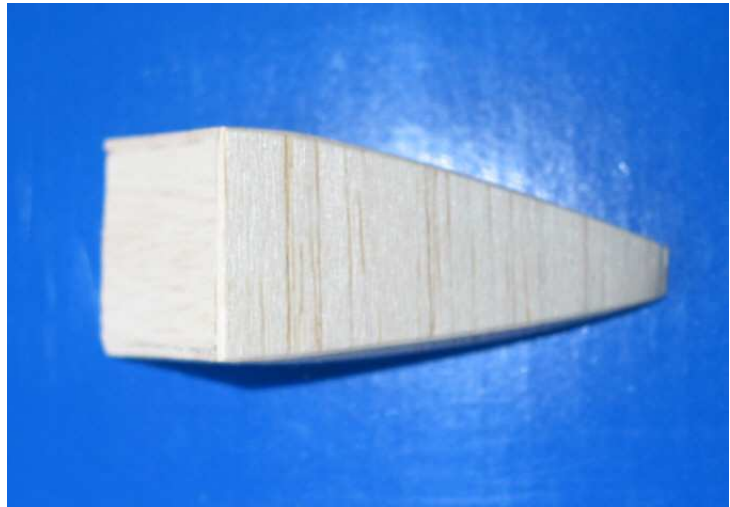
3 servos sont placés dans le fuselage : Profondeur, Dérive et Gaz.



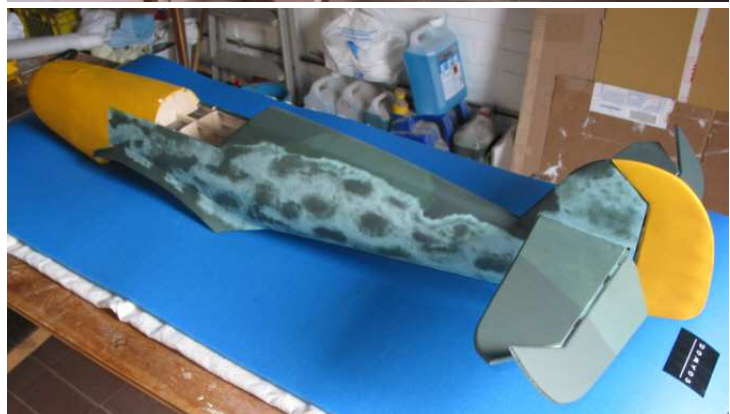


42. Réalisation du radiateur latéral





43. Entoilage et peinture





44. Réalisation de la roulette de queue**45. Résultat après décoration et pose du vernis de protection**





46. Aménagement du cockpit.



Cockpit terminé.

Le vitrage est réalisé avec un plastique fin.
L'ensemble est développable.





**47. Détails sur la partie avant
du fuselage**





Le cône est un modèle Graupner.

