



Dimensions (cm) : 600 x 76. Poids mini FFSA : 35 kg. Construction en 15 jours pleins.  
Homologable en construction amateur : dispositif de remorquage, flottabilité (FISA : chaussures fixées).

**Local chauffé** pour la stabilité hygrométrique du contreplaqué fin et pour la résine époxy qui a besoin de plus de 14° pour durcir correctement. À 18°, elle est plus fluide ce qui permet d'en mettre moins.

## Outillage

Scies, perceuse, visseuse, meuleuse et disque à poncer, ponceuse, cale à poncer et papier corindon 120 et 180, rabot, ciseaux à bois, râpes, aspirateur, 30 serre-joints, pinces pour maintien, règle alu, décimètre, triple mètre ruban, fil de fer, grande latte à tracer, établi pliable, 2 tréteaux. Mousse pour ber.  
Pinceaux, rouleaux patte de lapin, spatules, ciseaux, balance, récipients, gants latex, masques...

## Matériaux

Résine époxy spécial bois **5500 de Sicomin** : **15 kg mélangés. Deux durcisseurs différents, lent et rapide.** Charges : **microfibre de bois** (de cellulose), **un peu de silice.**

Fibre de verre :

Bouchains intérieurs : 3+1 bandes de 6 x 650 cm en 400 gr/m<sup>2</sup> biaxial ±45° (30 m)

Bouchains extérieurs : 3 bandes de 6 x 650 cm en 120 gr + boîte + divers (25 m)

Zone des pieds : 300 gr. Portant : carbone unidirectionnel 300 gr/m<sup>2</sup> en 0,1 x 20 m et tissu d'arrachage.

Contreplaqué : **Poyomer** okoumé 3 mm, 4 plaques de 3100 x 1530 mm. [4 mm : 500kg/m<sup>3</sup>] [www.groupe-ratheau.com](http://www.groupe-ratheau.com)

Bois massif : Pin. Quantité : en 20 x 20 mm : 6,50 m x 2 (serre-bauquières) + 8 x 1 m (écarteurs, barreau et renforts portant) ; en 30 x 10 mm : 1,70 m (cales des rails) ; en 60 x 20 mm : 1,20 m x 2 (portant).

Flottabilité : Plaques de polystyrène expansé de 8-10 kg/m<sup>3</sup> (Deltimur 2F, Deltibat, [www.deltisol.com](http://www.deltisol.com))

Écrous de fixation du portant (3), inserts et tige filetée.

Coulisse (largeur 28 cm), 2 rails [*vérifier le système de réglage et la visserie*], planchette de pieds, 3 crémaillères, avirons (+ aviron de secours démontable avec pelle mâcon), dames de nage.

Logement pour aviron de secours dans la partie avant. 2 tunnels.

**Navigation ≤ 2 milles** : gilet 50 N, dispositif lumineux, dispositif de remorquage. Pas de marques extérieures. Copie de la carte de circulation à bord.

Prévoir pour le remorquage un trou dans l'étrave ainsi qu'un dispositif pour tenir le matériel sur le pont arrière et à l'avant du siège.

Pour l'équipement, pourquoi pas : <http://pageot-aviron.fr/occasions-2-x-salani-bois-r-prix-200.html>

Construction : [Chesapeake light craft](#) ; [Pygmy boats](#) ; <http://www.fireball-france.org/node/245>

FFSA : <http://avironfrance.fr/EspaceClub/Fournisseurs/TousLesFournisseurs.htm>

[www.eurodiffusions.eu/](http://www.eurodiffusions.eu/) - <http://www.100pour100aviron.com/boutique/pieces-detachees/>



Ne pas trop serrer les fils, ils sont là pour aligner et tenir la forme. Trop serrés, ils abîmeront le CP.



Moment compliqué : il faut amener les panneaux supérieurs au-dessus des fonds et en partant de l'étrave. Percer quelques trous tous les 30 cm en face de ceux déjà faits dans les fonds et les couder au fur et à mesure. Malgré le manque de tenue, il est important et s'assurer que les panneaux sont bien alignés à l'étrave. Percer le reste des trous quand la coque aura pris une forme correcte.



Biseauter les serre-bauquières pour avoir une étrave fine.



Suspendre le bateau par l'avant et l'arrière ou par des points sur les serres bauquière pour que la coque prenne sa forme sans être contrainte. Des écarteurs donneront la largeur au pont.



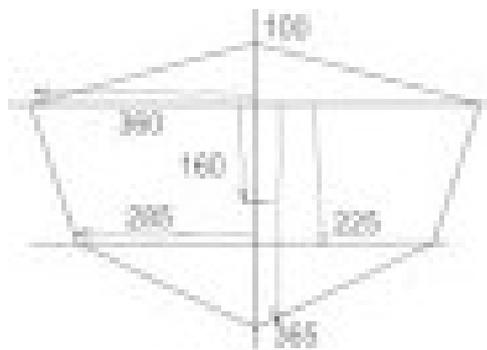
Vérifier que la coque n'est pas vrillée, que les panneaux sont bien alignés et que les bouchains ne font pas de S. Jouer sur la tension dans les fils de fer pour arranger les lignes de bouchain.



Poser le tableau arrière et la cloison centrale qui aideront à vérifier la bonne forme de la coque. Tout



ajustement doit être symétrique. Gonfler l'étrave en écartant un peu les panneaux du fond vers l'étrave avec quelques bouts de bois.



Cloison à 230 de l'étrave  
 100  
 380  
 160  
 285  
 225  
 365



Tableau arrière  
 170  
 70  
 140  
 110

## Les joints congés

Faire des congés entre chaque fil de fer puis, la colle durcie, enlever les fils de fer et compléter les congés. S'ils sont pris dans la colle, les fils de fer sont difficiles à enlever et cassent parfois.



Coller le tableau arrière mais pas la cloison centrale



Poncer les congés, stratifier les bandes de 6 cm de large en 400 gr/m<sup>2</sup> biaxial sur les bouchains. Difficile de stratifier dans le V de l'étrave. Consolider en deux épaisseurs.

Une fois les strats finies, poser la cloison centrale et la coller avec des congés. Penser à la découpe pour les serre-bauquières.

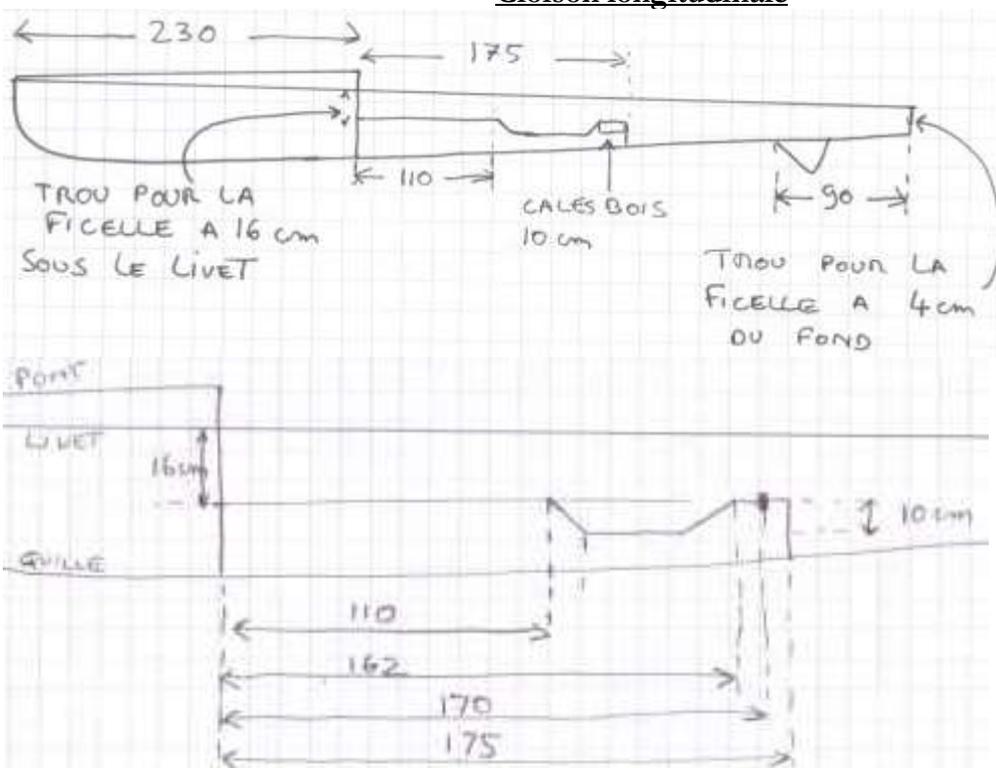
La coque est maintenant bien rigide et vous pouvez la retourner, enlever tous les fils de fer, boucher les trous, arrondir (très légèrement) les bouchains et apprécier votre travail.



## STRUCTURE ET PONT

La cloison longitudinale va de la cloison avant jusqu'au point de fixation centrale du portant (point A), et soutient deux renforts supportant les rails de coulisse. Les blocs de bois au premier plan reçoivent la fixation du portant (point A).

### Cloison longitudinale



Tendre une ficelle selon ce plan pour matérialiser le haut de la cloison longitudinale. (La ficelle donnera aussi la hauteur de la fixation de l'aileron.)

Relever les hauteurs et tracer la cloison.

Le point A pour la fixation du portant est à 170 mm de la cloison centrale.

**Ne pas découper tout de suite l'emplacement de la boîte de pieds.**

## Rabotage des serre-bauquières

Avec la ficelle comme guide, raboter les serre-bauquière au bon angle pour recevoir le pont. Une fausse équerre en chutes de CP permet de trouver la bonne pente.

**Rajouter un petit renfort à 142 cm de la cloison centrale, de chaque côté contre [sous ?] la serre bauquière, pour pouvoir y noyer les écrous de fixation du portant.**

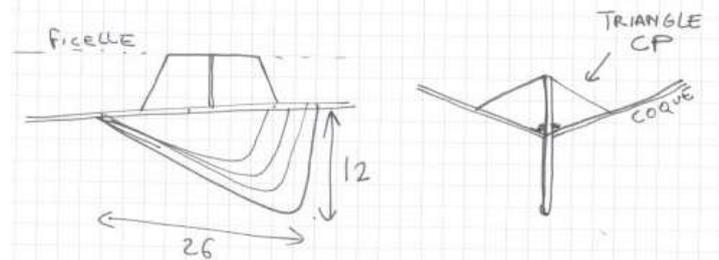


Serre-bauquière au niveau de la cloison centrale, à gauche vers l'avant ; et vers l'arrière, taillée au bon angle.



Détail de l'aileron, vu du haut. La latte sert à tenir l'aileron pendant le collage. Le haut de l'aileron passe à travers la coque et les triangles le tiennent de chaque côté.

La ficelle donne la hauteur maximale pour que le pont vienne s'appuyer sur le haut de l'aileron.

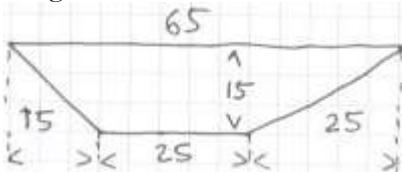


La cloison longitudinale est collée dans l'axe avec des congés (poncer un peu la strat de la quille auparavant). Les deux blocs de bois et les triangles sont ensuite collés, puis les traverses. Après séchage, vérification du bon angle des serre-bauquière et du bon alignement des différentes pièces avant la pose du pont.



Époxier tout l'intérieur sans excès à cause du poids. Glisser les volumes de flottabilité (mousse d'isolation à cellules fermées en plaques) sous les traverses et de les coincer.

Construire la boîte des pieds en CP de 3 mm avec du ruban adhésif collé à l'extérieur et faire les congés à l'intérieur. Puis enlever l'adhésif, arrondir les angles et faire une petite strat sur les angles.

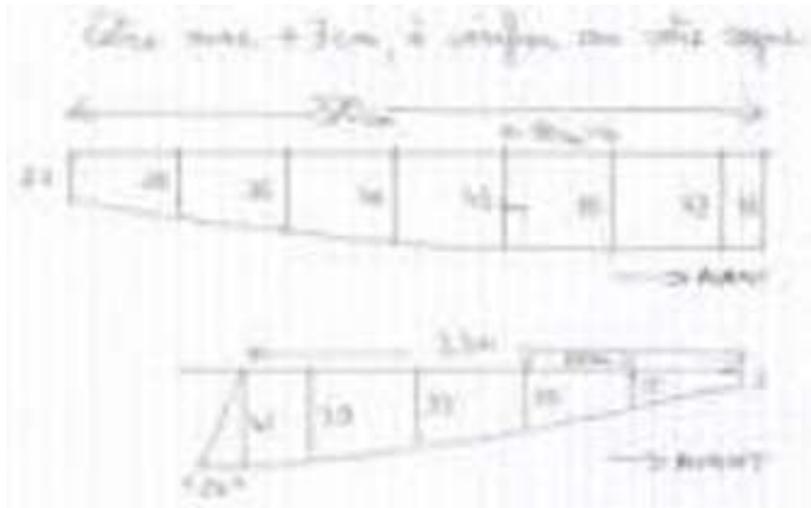
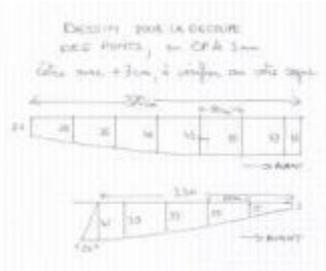


Largeur interne : 25 cm



Découper dans la cloison longitudinale la position de la boîte des pieds en faisant attention au pont en V : la boîte doit dépasser de quelques cm pour que les côtés soient à la bonne hauteur.

Découper les deux côtés du pont dans du CP de 3 mm. Tenir avec de l'adhésif les deux côtés préalablement calés au bon angle en attendant que la strat prenne sur le futur côté intérieur.



Le pont avant fait 230 dans l'axe où il vient donc à l'aplomb de la cloison (pas comme sur la photo du bateau verni en introduction). Sur les côtés, il est plus long.

**Poser le pont arrière en premier.** L'angle est à prendre vers le milieu du pont. Une strat à 200 gr permettra à l'angle de varier un peu pour que le pont se pose bien.



Faire des essais sans colle pour s'assurer que le pont repose bien partout où c'est prévu. On peut utiliser le poids d'une batterie posée sur deux bouts de bois droits pour assurer la pression et la droiture du pont là où viendront les coulisses, plus un ou deux serre-joints au tableau arrière.

Époxier le dessous du pont et stratifier 300 gr/m<sup>2</sup> de verre sur la face intérieure entre les coulisses, là où le rameur pose les pieds pour monter.

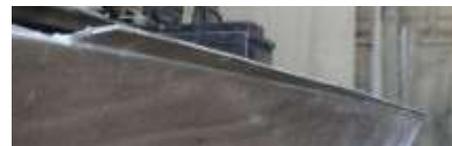
Coller le pont aussitôt. Ainsi le CP garde sa souplesse et durcit à la bonne forme.

**Le pont avant** reçoit la strat en creux. Prendre l'angle sur la cloison centrale. Biaxial de 400 gr.



Le joint-coque vue de dessous. Le CP dépasse un peu de la coque. Une fois qu'il est bien durci, raboter et arrondir l'angle. Pour un pont vernis, créer un petit plat pour y coller un **jonc d'acajou**, façon liston. Le pont avant recouvre un peu le pont de l'arrière : un congé dans le coin suffit.

Rigidifier l'avant avec un barreau et trouver sa position pour que la courbe du livet soit jolie.



**Cales supports de rail de coulisse**

Largeur : 30 mm, hauteur : 10 mm

La forme du pont varie. Faire attention en collant les cales à vérifier leur écartement constant : 250 mm. Longueur ? Arrivent après le point A, donc un peu plus de 170 cm de la cloison qu'elles ne touchent pas.



Disons 170 cm, décalées de 5 cm de la cloison.

**Cuvette de pieds.** Découper le pont arrière pour le passage de la cuvette. Le blanc en bas à gauche est la mousse sous le pont. On devine la découpe dans la cloison longitudinale. Si les cales supports des coulisses sont au bon endroit, vous aurez juste à les entailler de 3 mm pour faire passer la cuvette et elles serviront à coller les bords. L'avant et l'arrière seront taillés en biseau pour que la cuvette s'appuie dessus.



Ajuster avec prudence. Le pont en V induit un angle dans la découpe des bords.

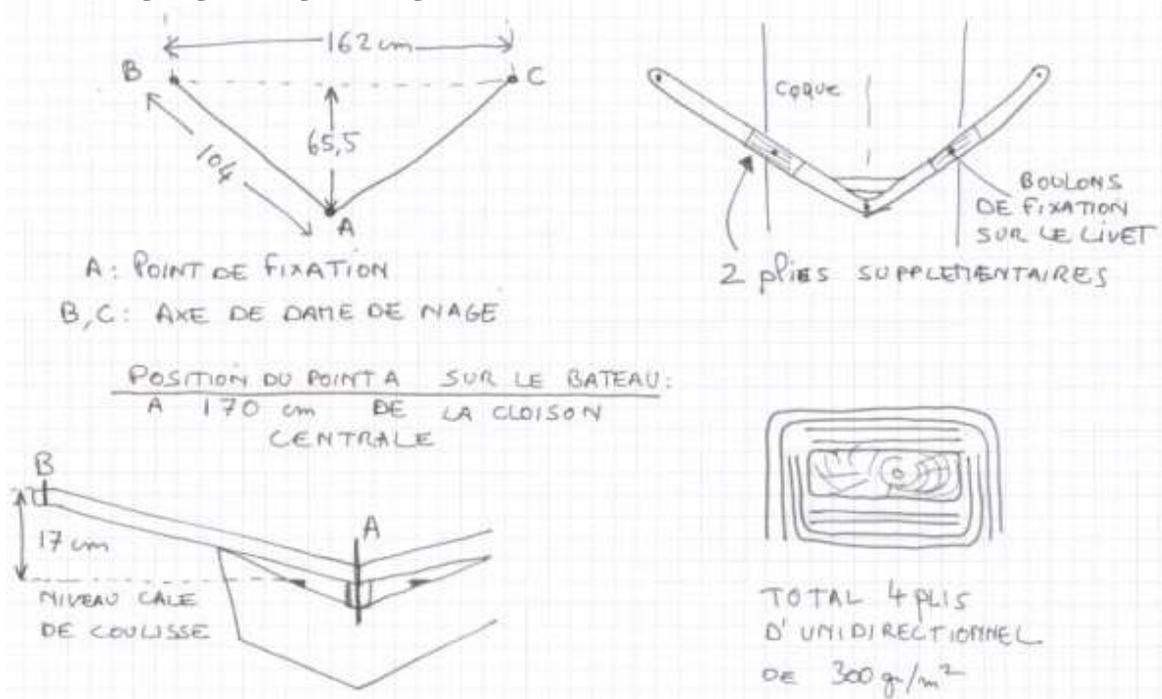
À gauche dans l'angle du V du pont, le petit point noir est le point A pour la fixation du portant.

Prévoir un renfort (en massif?) sous la crémaillère du bas. Pas facile, c'est sur la cloison. Renfort à prévoir sans doute aussi sous les réglettes latérales. Ou coller à l'époxy?



## LE PORTANT

Penser au renfort de fixation sur les serre-bauquières avant de fermer le pont.  
Tailler les bois à plat pour respecter le plan ci-dessus.



Poser le portant sur le bateau pour trouver le bon calage en hauteur, par rapport à la hauteur des coulisses. C'est très important pour bien ramer.

Ne pas oublier de tailler la future assise de la dame de nage à plat. Coller une petite cale en dessous pour que l'assise de l'écrou soit aussi bonne.



Bloquer le tout en bonne position et coller les morceaux du portant entre eux.  
Enlevez le tout du bateau, finir les congés, arrondir les pièces



Stratifier le carbone en 4 épaisseurs de 300 gr/m<sup>2</sup>. Découper les bandes et faites-les se croiser sur le point A. Ajouter 2 plis de 20 cm à l'endroit des boulons de fixation sur le livet.

Stratifier le dessous en premier en descendant un peu sur les bords, terminer la strat par un tissu d'arrachage. Le lendemain enlever le tissu d'arrachage, retourner le portant et stratifier le carbone en descendant sur les bords. (Voir schéma).



Tailler la petite pièce verticale en bois sous le point A  
Vue de la petite pièce de bois, taillée à la base pour s'adapter au V du pont. La hauteur de cette cale doit être ajustée pour que le portant soit à la bonne hauteur (c'est très important pour le confort de rame), bonne hauteur donnée dans le dessin du portant. La référence est la hauteur entre le dessus du portant, à l'emplacement de la dame de nage, et le dessus de la sellette.  
Un écrou papillon et une tige filetée traversent portant et pièce de bois pour venir se visser dans le pont.

