

## Kanoteko + : comment ça marche ?

### Principe de construction du Kanoteko +

Kanoteko+ est construit selon le principe du CP/époxy. Il ne s'agit pas d'un cousu-collé, puisqu'il est nécessaire de bâtir un mannequin afin d'assembler les éléments de la coque. Du fait du pincement avant, qui permet à la carène un excellent passage dans le clapot, le bordé n'est pas complètement développable et rend impossible son assemblage sans support.

L'outillage minimum requis sera :

- pour le traçage : crayon, équerre, compas, règles souples genre couvre-joint de menuiserie, marteau et pointes de 40 ou 50
- pour la découpe : une scie sauteuse, éventuellement une petite circulaire
- pour l'assemblage : une perceuse avec forets, une visseuse, des petites presses.
- pour les finitions : une bonne râpe, un rabot, une ponceuse orbitale vous fera économiser du temps. Une petite meuleuse pourvue d'un disque à poncer sera également d'une aide précieuse.

A moins que vous possédiez le matériel nécessaire, vous devrez faire déligner et raboter quelques pièces de bois par un professionnel du bois ou un amateur mieux équipé que vous.

Vous devez disposer au minimum de la surface d'un garage à voiture. Attention à l'accès ; il faudra aussi pouvoir sortir le bateau quand il sera terminé !

Matériaux : (voir liste)

- Le contre-plaqué préconisé est du CTBX tout-okoumé. Vous éviterez les grandes surfaces de bricolage dont les contre-plaqués d'importation ne peuvent convenir à la construction navale, et vous orienterez plutôt vers les marchands de bois pour professionnels. La qualité dite marine n'est pas utile pour un bateau protégé par de la résine époxy et qui n'est pas destiné à rester à flot en dehors des navigations.

Les feuilles de CP sont de dimensions 3,10 x 1,53 et 2,50 x 1,22.

- Les résines époxy à employer sont de trois types : de la résine standard pour la pose des tissus, de la résine chargée pour les joints congés et les collages, que je vous conseille de vous procurer prête à l'emploi plutôt que vous hasarder à rajouter la charge vous-même. De la résine d'imprégnation qui peut être la résine standard ou mieux de la résine en phase aqueuse. Les fabricants proposent des conditionnements résine + durcisseur adaptés.

- Le bois massif : vous en trouverez chez un marchand de bois pour professionnel, voire chez un artisan complaisant qui vous les préparera aux dimensions voulues.

- Les peintures et vernis : Il en existe deux familles : mono ou bi-composant. Les premières sont plus faciles d'application mais moins solides que les secondes.

- L'accastillage : Taquets et chaumards gagneront à être réalisés par vous-même en bois dur. Le ou les rocambaus et devront être fabriqué en inox par un professionnel (ou fournis par mes soins si besoin est).

Dans le dossier de construction, vous trouverez une liste de fournisseurs.

### **Les étapes de la construction :**

La première étape consiste en la construction du mannequin en CP de 12 mm (La qualité intérieure sera suffisante). Les éléments sont découpés puis encastrés entre eux. Sur le mannequin sont vissés provisoirement les gabarits transversaux, les cloisons, le tableau arrière et la structure longitudinale. Les éléments du bordé sont vissés provisoirement sur le mannequin ou collés sur les cloisons et autres éléments structurels. Les éléments du bordé sont assemblés entre eux par des points de colle. Une fois assemblée ainsi provisoirement, la coque est démoulée du mannequin afin de réaliser les joint-congés renforcés de tissus de verre à l'intérieur des bouchains. On peut alors procéder à la pose du tissu de verre à l'extérieur puis aux aménagements intérieurs (puit de dérive, ballast, coffres, réserves de flottabilité, etc..). L'extérieur de la coque sera terminé par la quille, son aileron, le taille-mer et par un carreau extérieur supportant les toletières.

Arrivé à ce stade, on pourra procéder aux opérations de finition (peinture et/ou vernis) en mettant à profit les temps de séchage pour réaliser les pièces d'armement : safran et dérive, barre, élément de mâture et avirons pour les plus courageux.

Après avoir posé les quelques pièces d'accastillage, il ne vous restera plus qu'à gréer la voile et vous équiper du matériel de sécurité réglementaire avant d'aller tirer vos premiers bords (en ayant consulté au préalable la météo, comme il se doit...). Bonne route !

### **Les fournitures :**

Il y a trois types de fournitures :

- ① La matière première nécessaire à la construction du mannequin, qui pourra éventuellement être réutilisée.
- ② La matière première nécessaire à la construction du bateau.
- ③ L'équipement du bateau.

#### ① Le Mannequin :

- 2 feuilles de CP standard 3100 x 1530 x 12 mm
- 2 pièces droites de longueur 4630 et de section env. 80 x 60
- 8 m de liteau 20 x 20
- Des vis auto-foreuses pour assembler

② Le Bateau :

Bois : Voici un tableau récapitulatif de la fourniture en bois comprenant en dernière colonne la qualité requise en initiales :

- CTBX pour du contre-plaqué extérieur tout okoumé (type Teboply).
- R pour un bois résineux du type sapin rouge hors choix ou équivalent.
- E pour un bois rouge exotique genre sipo.
- S pour un résineux léger et raide genre spruce ou « sapin blanc ».
- D pour un bois dur genre chêne ou robinier.

On choisira la qualité en fonction des disponibilités chez les fournisseurs ainsi que de l'esthétique que l'on voudra donner à l'embarcation. Pour les bois massifs, les dimensions indiquées correspondent aux dimensions du bois raboté.

Désignation	Quantité	Longueur	Largeur	Epaisseur	Qualité
Coque	2	3100	1530	10	CTBX
Coque	2	3100	1530	8	CTBX
Coque	2	2500	1220	5	CTBX
Tableau Arrière	1	1000	500	18	CTBX
Etambrai	1	950	490	18	CTBX
Chapeau de quille	1	4000	70	20	R
Entretoise puits	1	550	20	12	E
Entretoise puits	1	305	20	12	E
Entretoise puits	1	170	20	12	E
Carlingues de puits	2	920	20	19	E
Pied de mât	1	440	90	40	E ou D
Serre de banc	6	2000	23	15	R ou E
Carreaux extérieurs	4	4800	26	20	E
Quille	1	3650	52	40	E
Taille-mer	13	1450	45	3	E
Quilles d'échouage	2	230	20	17	E
Toletières	4	220	40	22	E
Barre	1	1100	70	54	D ou E
Mât	2	4550	75	37,5	S
Vergue (voile au tiers)	2	3600	55	27,5	S
Bôme (voile au tiers)	2	3800	45	22,5	S
Pic (houari)	2	3250	50	25	S
Bôme (houari)	2	3500	45	22,5	S
Encornat de bôme houari	1	160	130	18	CTBX
Encornat de pic	2	700	45	25	D
Banc de nage	1	1300	100	22	R ou S

Composite : Vous aurez besoin de :

- 2 m<sup>2</sup> de tissu de renfort bi-axial EBX 400 g/m<sup>2</sup>
  - 10 m linéaires de tissu de verre grammage 125 à 200 g, si possible de largeur 1,00 m
  - 1 kit 5 kg mastic bois /époxy (Résoltech 2040 G)
  - 1 kit 4 kg résine époxy de stratification (Résoltech 1020)
  - 1 kit 1 kg mastic époxy de rattrapage de forme (Résoltech 8050)
  - 1 kit 2 kg résine époxy d'imprégnation (résine en phase aqueuse de chez Resoltech 1010/1014, peut être remplacée par de la résine standard 1020).
- Pour la pose de l'accastillage, vous aurez besoin d'un cartouche ou d'un tube de mastic polyuréthane Sika ou générique PU50, ainsi que d'une cartouche de silicone pour étanchéité des trappes.

Peinture : Le choix du type de peinture ou de vernis dépendra de votre expérience en la matière. Une peinture mono-composant sera toujours plus facile à appliquer mais moins solide qu'un bi-composant, l'idéal étant un bi-composant appliqué au pistolet en cabine de vernissage. Mais n'oublions pas que l'essentiel du résultat dépendra de la préparation du support (ponçage, imprégnation, apprêt, ponçage).

L'extérieur de la coque, compte tenu du procédé de fabrication, devra obligatoirement être peint. L'intérieur de la coque, la dérive et le safran peuvent être peints ou vernis. Les espars peuvent être vernis ou saturés.

Dans tous les cas, selon les couleurs choisies, il vous faudra plus ou moins :

- pour l'extérieur de la coque : 1 kg d'apprêt, 2 kg de peinture
- pour un intérieur peint : 1 kg d'apprêt, 2 kg de peinture
- pour un intérieur vernis : 1 litre de vernis
- Pour les espars : 0,5 litre de vernis ou de saturateur

### ③ L'équipement :

L'accastillage : En dehors des pièces d'accastillages spécifiques dont les plans sont fournis, vous aurez besoin de :

- 2 fémelots Viadana Réf 52.06 (voir liste fournisseurs)
- 1 aiguillot Viadana Réf 52.17
- 1 aiguillot Viadana Réf 52.18
- 1 clip de retenue de safran Viadana Réf 51.06 (voir liste fournisseurs)
- 1 trappes type osculati 20.840.00 (voir liste fournisseurs)
- 3 trappes type osculati 20.201.00 (voir liste fournisseurs)
- 2 nables diamètre 40
- 1 boulon inox A4 filetage partiel 10x70 + 2 rondelles et un écrou frein
- 6 m de fer plat inox 316L 20 x 3 pour la bande molle
- Une tôle alu soudable de 920 x 415 x 6 mm
- 2 pitons à œil de 6 mm

- Un petit palan de hale bas (houari)
- 3 petites poulies pour bout de 6 (2 seulement pour la voile au tiers)
- La voile, à faire réaliser par un professionnel selon le plan fourni
- Du cuir ou de la gaine thermo-rétractable pour fourrer espars et avirons (voir liste fournisseurs).
- 1 réa de tête de mât diamètre 45 x Alésage 8 pour bout de 8 ou 10 mm (pour le gréement au tiers uniquement)
- 3 poulies simples et une poulie à ringot pour bout de 8 (+ 2 poulies simples pour le houari)
- 2 anneaux de friction pour bout de 8 (gréement houari)
- 10 m d'écoute de 8 mm (+ 5 m pour le foc dans le cas du houari)
- 8 m de drisse de 8 (+ 8 m pour le foc dans le cas du houari)
- 10 m de drisse de 5
- 10 m de garcette de 4
- un petit taquet coinçant « sifflet »
- sans oublier le matériel de sécurité correspondant à la zone de navigation.

### **Transport du bateau :**

Personnellement, j'utilise une remorque Mécanorem RTT255 à laquelle j'ai ajouté un rouleau à l'arrière du timon afin de pouvoir charger le bateau seul et sans effort.

### **Le dossier de construction :**

Il comprend :

- Un ensemble de 29 planches cotées format A3 correspondant à toutes les étapes de la construction depuis le calepinage jusqu'au détail des pièces d'armement et d'accastillage spécifiques
- Le plan de charpente
- Un texte expliquant en détail toutes les étapes de la construction
- Les deux plans de voilure, au tiers et houari
- Un cd-rom photos illustrant la construction. Ces photos vous permettront de mieux comprendre le texte explicatif
- Les droits pour la construction d'une unité de Kanoteko +
- Des conseils pour les fournitures