

Gréer un fûtreau de Loire

Interview de François Ayrault

Dessins F. Ayrault



François Ayrault est un des pionniers du renouveau des Voiles de Loire c'est également un maquettiste de renom et plusieurs musées (Montsoreau, Chinon, Cosnes...) conservent ses modèles. Il navigue et pêche sur la Vienne depuis son enfance et cette connaissance de terrain allée à



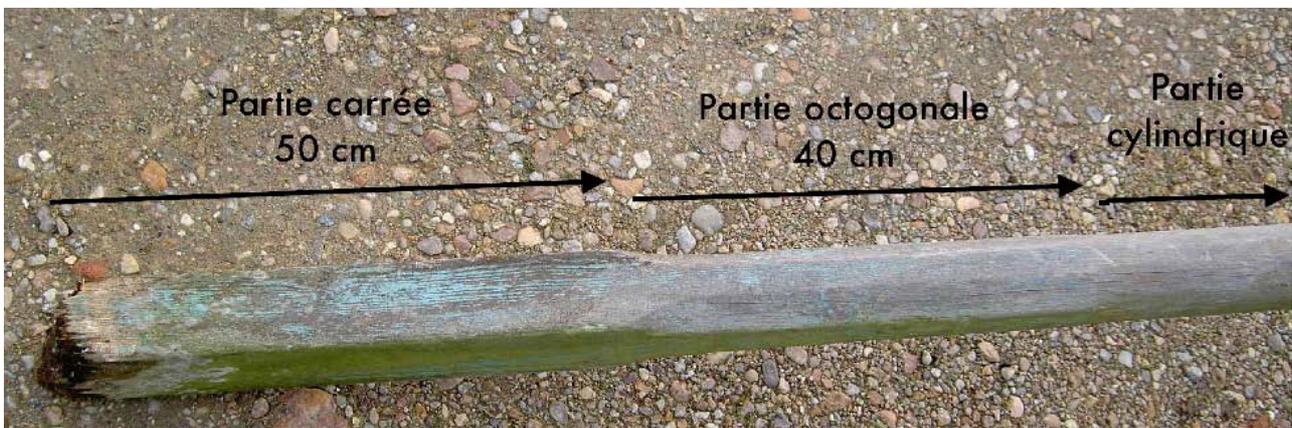
des années de recherches, dans les archives publiques ou privées, l'ont amené à construire une trentaine de fûtreaux et toues ainsi que des unités plus grandes comme le Val de Vienne (1989, photo ci dessus) ou Fleur de Pontille (1998), au chantier de Guy Brémard à Saint-Germain sur Vienne,

"Si on veut gréer un fûtreau, on n'a pas beaucoup de données globales. Cependant, nous, sur la Vienne, on a eu la chance d'avoir quelques documents concernant les bateaux de service, en particulier les fûtreaux de l'administration.

Un fûtreau de 9 m du service de navigation sur la Vienne, avait un mât de 7 m avec une voile étroite. Pas la peine d'avoir des surfaces et des largeurs pas possibles. Le fin du fin c'est d'avoir une voile de 3 m de largeur environ. Privilégier la hauteur à la surface permet de prendre le vent en haut, c'est beaucoup plus facile à border... et puis ça poche moins quand on affale. Un mât de 7 mètres pour un fûtreau de

9 m, c'est le bout du monde.

Le fûtreau de l'administration dont j'ai le mât, chez moi, était un fûtreau de 8 m et le mât ne fait que 5,65 m. Il est complet, il est intact. On peut prendre l'exemple de ce mât puisque l'on dispose de photos et de cotes. Il a été obtenu par partage en trois d'un madrier. Les madriers étaient de 8 cm par 23 cm à l'époque. On appelait ça du "8-23", ce qui permettait de tirer trois pièces de 7,5 de côté. Donc le mât de 5,65 m de long fait 7,5 de côté à la base. Il est carré sur 50 cm (je simplifie les cotes), puis octogonale sur 40, et à 3,5 m de haut il mesure encore 7,5 de diamètre. Il a donc une première partie de 3,5 m carrée puis octogonale puis cylindrique.

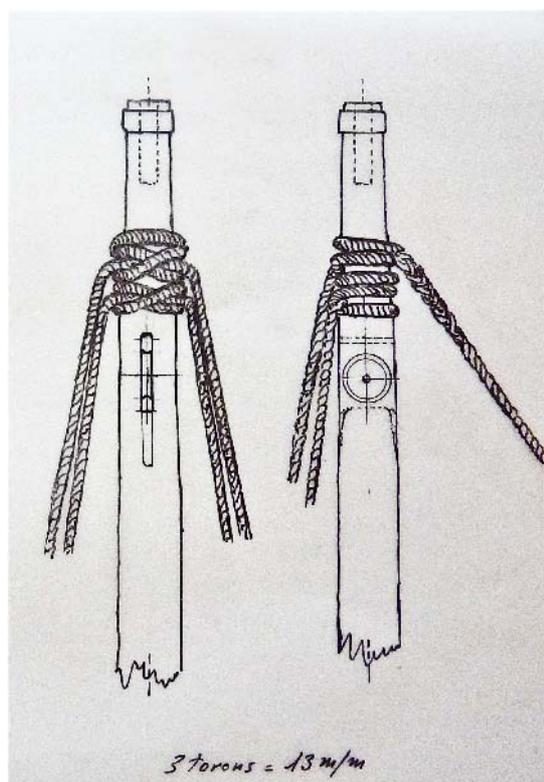


Le "collet" du mât (là où s'appuient les haubans) est à 5,4 m, la fusée au-dessus fait 24 cm. Le diamètre, qui est encore de 7,5 cm à 3,4 m, tombe à 5,5 cm au collet. La fusée terminale

est elle même un tout petit peu conique puisqu'elle diminue sur 24 cm, de 5,5 à 5 cm. Pour l'oeil, c'est important.



Détail de la tête de mât. On remarque le "collet" et la "fusée" sur lesquels viendront s'appuyer les haubans. L'extrémité du mât, percée pour recevoir une girouette, est renforcée d'un frêtage métallique pour éviter l'éclatement comme le montre le dessin ci-dessous réalisé par François Ayrault. On remarquera que le capelage des 2 paires de hautbans et de l'étai est également représenté.



Ce petit mât il paraît fin, comme ça, mais il est vraiment bien. C'était du bon bois, du pin du Nord, sans un noeud, sans rien, il est impeccable. Pour moi, le choix du bois a énormément d'importance. Avec des petits sapins de pays, il y a de grosses surprises parfois. J'ai fait des mâts en Douglas qui ont pourri en 3-4 ans...

Attention aux réas !

Jamais un réa ne devrait dépasser du mât. Il vaut mieux une petite poulie pour éviter que la drisse ne passe à côté, et empêche de descendre la vergue. Essayer de trouver un réa pas trop creux (largeur 15 mm ; creux 5 mm) pour ne pas "offenser" le cordage.

Pour gréer un fûtreau, tu conseillerais quoi ?

Je dirais qu'une solution facile c'est le madrier. Il faut mieux prendre un madrier, de bois dit "du Nord". Les bois du Nord actuellement, beaucoup viennent d'Alsace mais, les conditions sont assez semblables. Il faut des bois qui souffrent un peu...

Il vaut mieux acheter un madrier de 7-8 m et faire le mât de 6 m d'un côté et puis avec la chute tu auras de quoi faire la vergue, plus une

bourde ou un boitas. Ce qui est très bien avec le madrier c'est qu'il est calibré. Il fera 7,5 cm de côté puisque le bois maintenant c'est 7,5 par 225, ou 7,5 par 200. Tu tires 7,5 cm et tu tailles comme on vient de l'expliquer.

Il faut éviter les noeuds, surtout les colliers de noeuds. Bien veiller à la petite extrémité du bout de bois, que les noeuds soient le plus petits

possibles (parce qu'on échappera pas à en avoir). Il faut également penser à l'orienter dans le bon sens, le pied de l'arbre au pied du mât. Ça se reconnaît à la présence des noeuds. Avec un peu d'attention, on arrive à voir une certaine diminution dans les fibres, mais c'est pas très évident. Mais il y a une histoire de densité aussi. Si tu poses un madrier de 6 m à cheval à 3 m, le pied va descendre. C'est un peu plus dense.

Maintenant, il y a un aussi autre moyen... c'est le lamellé-collé. Un mât de 8 m en 10-10

Et pour un mât de toue ?

Un mât de 8 à 10 m pour une toue fera 15-16 cm de diamètre au pied. C'est un peu plus fort que les proportions citées précédemment : 1/35ème. Il n'est pas interdit d'essayer de faire ressembler le mât d'une toue à un mât de chaland. Au niveau de l'esthétique, on peut essayer une forme carrée / octogonale / cylindrique (à 16 pans).

La vergue

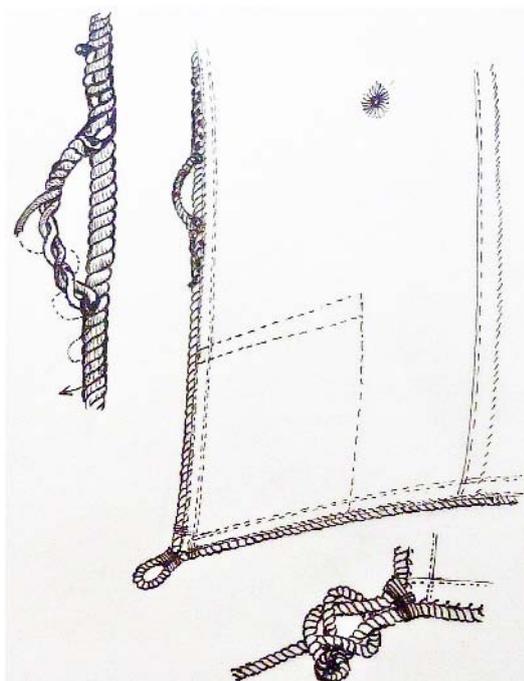
Il faudrait d'abord discuter de la largeur des voiles. Bien sûr que ce qui est pratique avec nos lais qui font 120, c'est des voiles de 3,6 m pour un fûtreau. Ca ne fait réellement que 3,45 m, une fois ôtées les coutures... Il faut bien 15-20

va coûter autour de 100 euros. Et à mon sens c'est pas mal. Il faudrait si possible arriver à multiplier le nombre de plis parce que c'est souvent des plis de 3 à 3,5 cm. Sur des petites dimensions, en haut, tu n'as que la résistance de deux plis, c'est un peu embêtant... Il faudrait pouvoir l'avoir en 5 plis, par exemple comme ça il va rester 3 plis à 4 plis en haut.

Aujourd'hui, il est possible même pour un amateur de faire un "mât creux" par assemblage de tasseaux de section pyramidale. Certains artisans en font, c'est beaucoup plus léger.

Il serait souhaitable de ne pas percer le mât pour faire un pivot car on le fragilise. Or ce ne sont pas des mâts qui travaillent à la flexion, mais à la compression. Un vent de 80 km/h donnera une pression de 50 kg/m². Ce sont les haubans qui ramassent l'effort. A la montée ou à la descente de la voile, on risque de le casser. Il vaut mieux faire une ferrure.

cm de bois à chaque bout, donc ça fait des vergues qui font pas loin de 3,80 m - 4 m. Tout va dépendre de la taille des épissures qu'on va faire aux coins dans la ralingue. En principe, il faut des petites boucles.





Une vergue est taillée comme un mât. Elle comporte une première partie centrale ($\frac{1}{4}$) soit ronde mais souvent octogonale (pour que le cordage ne dérape pas à cause des bords parallèles). Ensuite ça va en diminuant progressivement. Les extrémités font la moitié du diamètre du milieu. Le quart central est donc octogonal, ensuite on va dire un quart de chaque côté, en diminution conique ou ogivale pour arriver à $\frac{1}{8}$ ème de chaque côté. Ça fait 50 cm de façon que l'extrémité de la fusée de la vergue soit la moitié du diamètre du milieu.

Tu peux te permettre d'avoir une vergue pas trop grosse. As-tu vu les vergues anciennes, elles sont minces. Les gars n'aiment pas hisser du bois pour rien ! Elles étaient très diminuées aux extrémités. A Candé, il y a un bistrot avec dans la charpente une vergue extrêmement fine aux extrémités. 5,5 cm au milieu, c'est le maximum. Il n'est pas bon que la vergue soit plus grosse que le mât en haut, à quelque chose près. Donc tu vois, avec mon mât qui se termine à 5,5 c'est bien...

Une vergue est plus fine aux extrémités, il peut rester 4 cm. C'est fin mais en même temps, ça a de la beauté parce qu'elle prend du ceintre. Une vergue ceintrée c'est quand même plus beau. Il y a un côté esthétique dans la vergue, ça doit plier sous l'effort.

Sur une vergue de 8 m, bien souvent tu avais un mètre à chaque bout qui était octogonal aussi. Aux extrémités on ménageait des crans ("taquets" en marine) laissés en surépaisseur. Ces crans étaient souvent alternés et terminés par un petit cylindre. Cela permettait de faire le laçage des verdon. Sur une voile de fûtreau c'est avec un ou deux taquets... Au bout, au-delà du taquet, faut qu'il y ait 12 à 15 cm, un petit quelque chose.

Les clichés de cette page ont été pris à Combleux dans un ancien hangar de charpentier en bateaux. Deux vergues de 4 à 5 mètres sont appuyées sur un guindas de grand chaland. On notera les taquets de formes différentes.

En bas de page, l'extrémité d'une vergue d'un grand chaland.

Remerciements à Philippe Auclerc/Loire et Terroirs



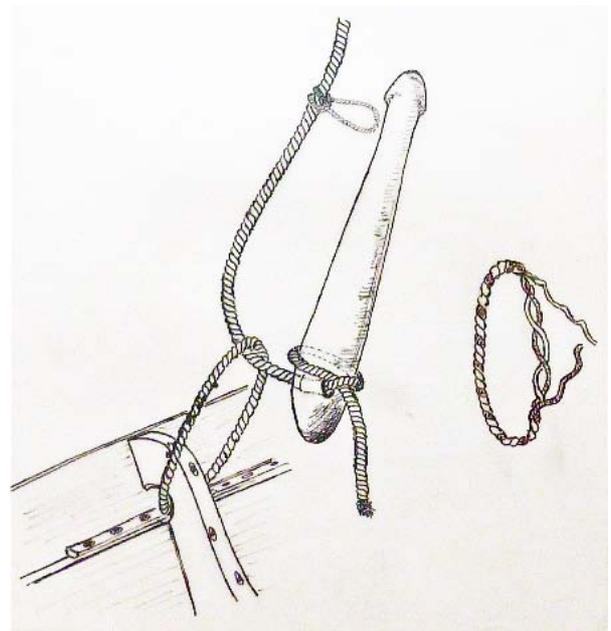


Le fûtreau Ver-vert vent arrière lors de rencontre Voiles de Loire aux Ponts-de-Cé.

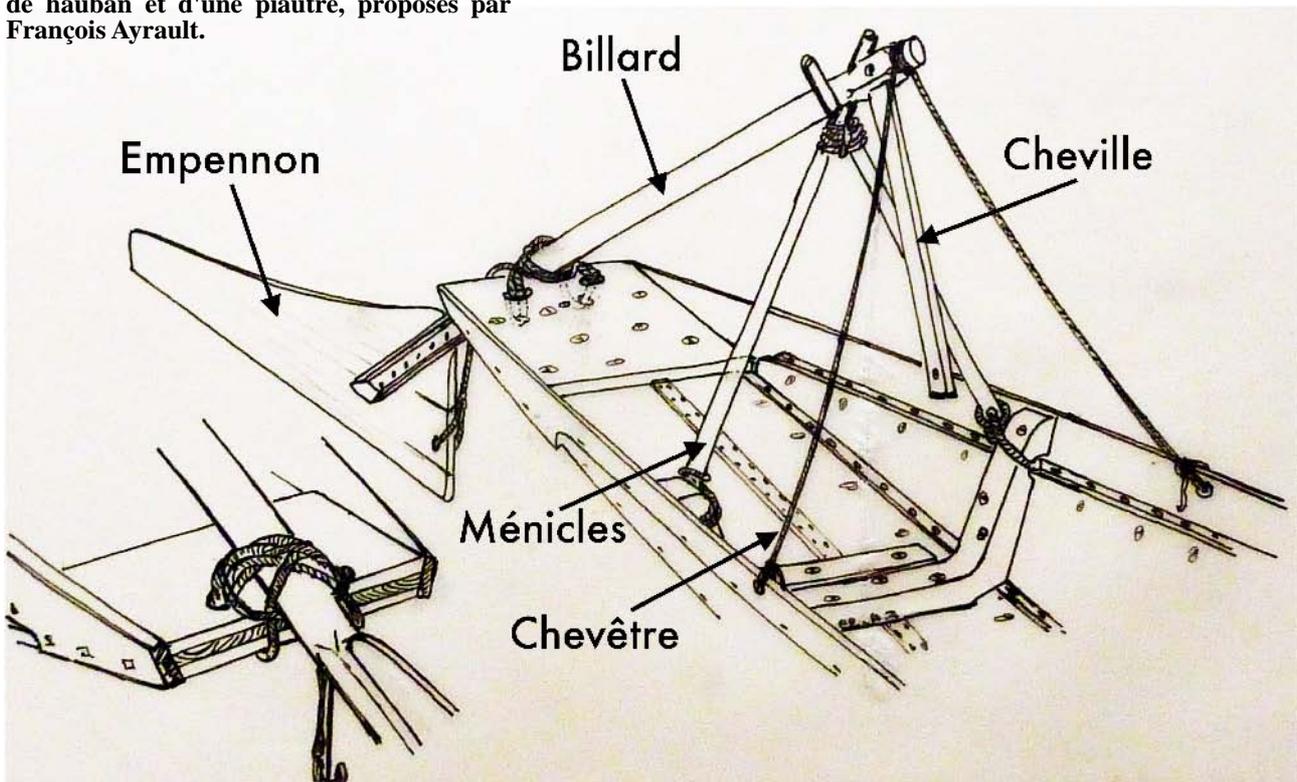
A mon avis, il faudrait inciter les gens à avoir des voiles moins larges. A moins que l'intention ce soit de faire des bateaux de course. 3,45 m pour un bateau qui fait 9 m, ça va. On est bien obligé de constater que les meilleurs bateaux sont ceux qui ont des voiles étroites. Ils portent mieux la voile latéralement, ils la bordent mieux. J'ai l'exemple du fûtreau Port-Ligny traversant la rade de Brest. Ça avait tout de même de la gueule. Tu fais pas ça avec un grand sac à patates non plus. Ça avait vraiment du rendement !"

Pontille, juin 2015.

Transcription : Alexandra Panserrieu, Denis Le Vraux



Pour compléter le gréement du fûtreau, voici les schémas de montage d'une aiguille de hauban et d'une piautre, proposés par François Ayrault.



Annexe :

Quelques remarques sur les mâts de chalands anciens

"Un chaland, un grand chaland de 1830, ça a un mât qui va faire 25-26 m et qui au pied a un poteau de 48 à 50 cm de côté sur plus de la moitié de sa hauteur, avec une très faible décroissance avant la fin. Ça se termine à 32 cm au capelage, au collet où sont les haubans. Le mât est relativement cylindrique, puis cylindro-ogival. Le pied est légèrement en diminution sur la face avant. Il est taluté, de façon à ne pas avoir en bas une mortaise dans le pied de mât qui soit trop longue, sinon ça va cisailer. Je me suis amusé une fois à calculer le poids d'un mât comme ça. Ça peut faire 1,5 à 2 tonnes !

Il faut souligner que l'approvisionnement de ces mâts était très, très compliqué, tributaire de la politique extérieure parce que, bien souvent, pour avoir un bon mât, il ne fallait pas prendre du bois français, il fallait prendre du bois du Nord. Jean Boudriot, dans *Le vaisseau de 74 canons*¹, parle même de Russie, d'Estonie, Lituanie... toute la Baltique. Des bois à croissance très lente, abattus l'hiver, descendus avant que la sève ne redescende -enfin, qu'elle ne soit trop liquide-. On prendra quelques lignes là-dedans si on veut... tiens :

"Résineux : Origine, conservation, choix. Quelques informations sur les bois de mâture.

Le bois des Pyrénées, la plupart de ces arbres sont des sapins et non des pins, leurs qualités sont différentes. On s'accorde pour dire que ces bois sont un très bon usage". Mais ils se dessèchent très vite, c'est ce qui est problématique, parce que dès qu'ils sont desséchés, si il pleut, ils prennent de l'eau et ça fermente. Ceux qu'on préférerait c'étaient les bois du Nord : Ukraine, Livonie, Riga...

Deux chalands se présentent devant le pont de Saint-Mathurin-sur-Loire vers 1910. On peut estimer à 20 mètres la hauteur du mât. A cette époque, un gouvernail a remplacé la grande piautre. Le guindas a lui aussi disparu, remplacé par un treuil démultiplié à cliquet. Ces modernisations ont réduit l'équipage à 3 hommes pour un train de deux bateaux ! A l'arrière du chaland de tête, un marinier tient la barre, un second affale la voile à l'aide d'un treuil, tandis que le troisième la "brasse" à l'avant.

"Si ces arbres sont coupés avant la montée de la sève c'est parce que si l'on ne respectait pas cette précaution, les bois dépériraient car leurs pores lors de la montée de sève sont ouverts, le coeur est tendre et la gomme répandue irrégulièrement autour des fibres. Après ce temps de la sève, les fibres se rapprochent, les pores se ressèrent et la résine stabilisée remplit tous les vides d'une substance qui nourrit l'arbre et lui assure une longue durée."

Il n'est pas impossible que les grands gréements des derniers grands chalands aient été permis par la paix qui s'est installée après 1815. On avait cessé d'être en état de guerre avec l'Angleterre et le commerce des bois était faisable.

Dans la longévité des mâts, on dit tout de même qu'un mât français, pour la marine de mer, peut durer deux ans. Un mât du Nord, quinze ans. C'est énorme. Or, je sais que nos mâts dureraient encore assez longtemps. Alors je pense qu'il y avait tout de même beaucoup de mâts d'importation. D'ailleurs, il y avait à Ancenis un type qui taillait les mâts, pour les gabares. Bien souvent les bateaux descendaient non mâtés dans leur premier voyage, et se mâtaient à Ancenis."



¹ Jean Boudriot, *Le Vaisseau de 74 canons*, Grenoble, Éditions des Quatre Seigneurs, 1973-1977, t. 2, p.19