

TANGARA KETCH DÉRIVEUR COLLECTIF

Le cahier des charges

Les exigences imposées étaient celles de concevoir et réaliser un voilier-école capable de charger 11 personnes (de 75 kg ou l'équivalent pour 825 kg à raison de 0,37 m² d'espace disponible par personne, soit environ un carré de 60 x 60 cm).

Le navire devait pouvoir embarquer des handicapés ; ce qui supposait l'obligation d'une grande stabilité de forme, en dépit des performances minimum souhaitées. En effet, le premier exemplaire était destiné à naviguer dans l'estuaire de la Seine - à Honfleur - où les courants peuvent être très véloces.

Ces contraintes ont induit la conception d'un navire rapide, stable et marin, autant que sécurisant à la mer. Un moteur hors-bord de 9 chevaux devait être capable de procurer une vitesse minimum de 6 noeuds en cas d'absence de vent, afin de pouvoir revenir au port, contre les forts courants de l'estuaire.

Un autre aspect du cahier des charges concernait le prix de revient de la construction et les facilités d'entretien et de réparation.

"École de voile" suppose que chacun, à bord, trouve son utilité à la manoeuvre du navire. La division de la voilure s'imposait naturellement. Chaque équipier devant s'occuper d'une manoeuvre entre les drisses, les écoutes, les bastaques, les bosses de ris...

Un gréement sur deux mâts s'imposait donc.

Goélette (grand mât à l'arrière et mât de misaine, plus petit, à l'avant) ou ketch (grand mât à l'avant et artimon plus petit à l'arrière)... Les exigences de performances ont décidé : le ketch est plus performant grâce à son plus grand triangle avant et surtout grâce à la possibilité d'envoyer un spi en tête du grand mât, bien plus haut que cela ne serait possible avec le mât de misaine d'une goélette.

La possibilité d'accueillir des handicapés oblige à ne pas installer de bancs transversaux. La structure est donc étudiée pour laisser le libre passage sur toute la longueur du grand cockpit, de part et d'autre des mâts et du puits de dérive. Le résultat donne un cockpit très convivial et permet une agréable circulation de l'équipage.

Les études ont donc mené, de proche en proche, au navire tel qu'il existe aujourd'hui en considérant tous ces aspects du cahier des charges.

Une autre vocation

Le "Tangara" dans cette configuration s'est avéré particulièrement rapide surtout s'il n'est pas trop chargé. Sa grande stabilité (voir plus loin) et sa voilure divisée de ketch donnent un fort sentiment de sécurité qui est bien apprécié. Le voilier peut donc trouver une autre vocation que celle de l'apprentissage de la voile. Il peut satisfaire un programme de randonnée côtière entre amis ou simplement permettre à toute une famille de passer ensemble des instants de bonheur en mer !

Le "Tangara" en version sloop day boat existe également (voir sa brochure).

Caractéristiques

Longueur : 8,50 m
Déplacement : 1,742 t (dans ses lignes)
Poids lège : 1,230 t (avec son gréement)
Poids avec 825 kg (11 personnes de 75 kg) : 2,055 t
Longueur de la flottaison : 8,100 m
Largeur maximum au pont : 2,497 m
Largeur maximum de la flottaison : 2,046 m
Tirant d'eau de la coque : 0,296 m
Tirant d'eau dérive basse : 1,34 m

Franc-bord avant : 0,93 m
Franc-bord arrière : 0,74 m
Franc-bord minimum : 0,66 m

Dérive lestée : 320 kg

Voilure totale : 34,80 m²
Grand voile : 13,14 m²
Foc : 14,04 m²
Artimon : 7,6 m²

La construction

La coque est actuellement réalisée sur le principe des virures jointives ("strip planking") en épicea des Vosges protégé à l'extérieur comme à l'intérieur d'un solide tissu de verre imprégné de résine époxy. Contrairement à la résine polyester, l'époxy est étanche et protège donc parfaitement le bois.

Une peinture polyuréthane finit l'extérieur.

L'entretien est équivalent à l'entretien d'une coque en plastique. Les réparations restent toujours faciles à réaliser sur une coque en bois collé.

Toutes les cloisons et toutes les varangues sont constituées de contreplaqués marine protégés de fibre de verre et d'époxy.

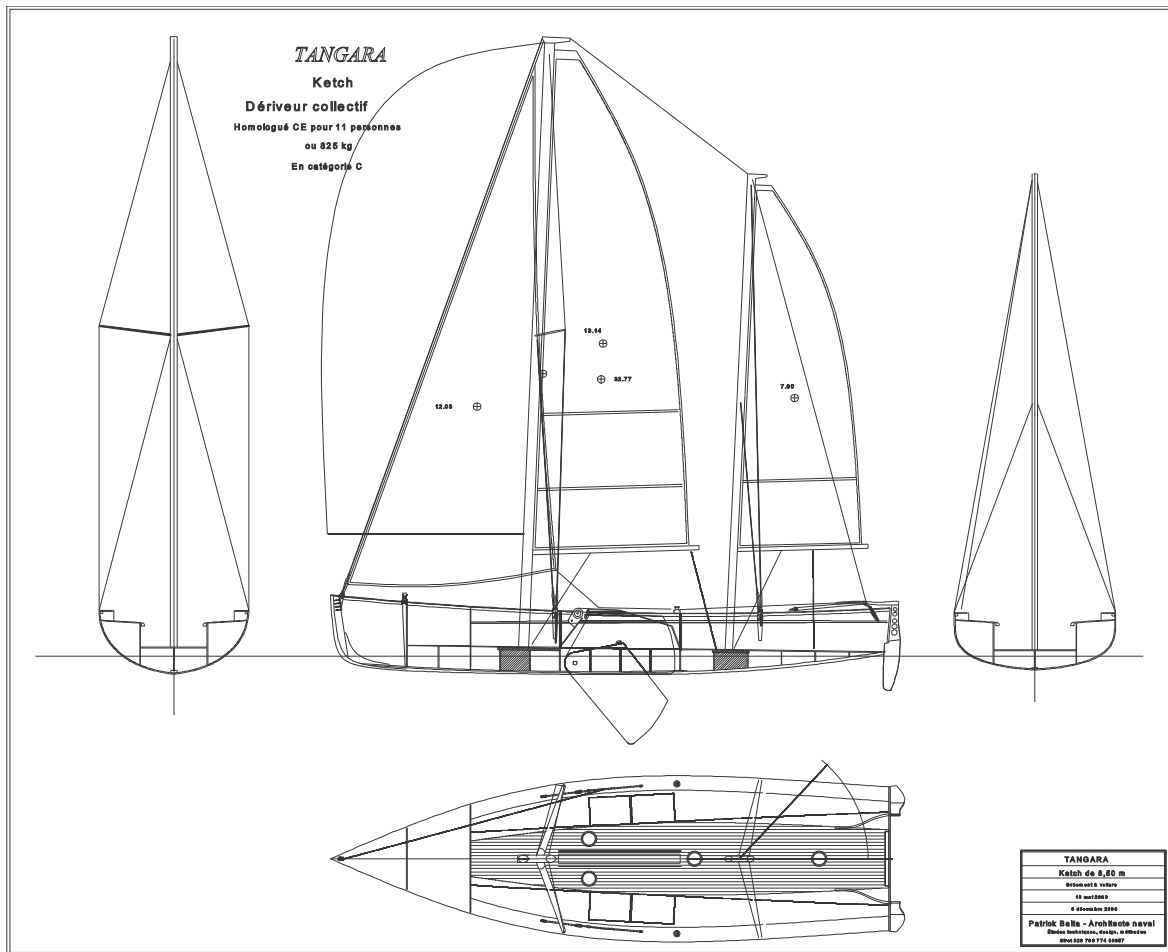
Le navire n'est pas envahissable par la mer car il se compose de nombreux caissons étanches accessibles uniquement par des trappes de visite hermétiquement closes.

Un petit compartiment sur l'avant et deux coffres latéraux peuvent également être fermés par des panneaux étanches.

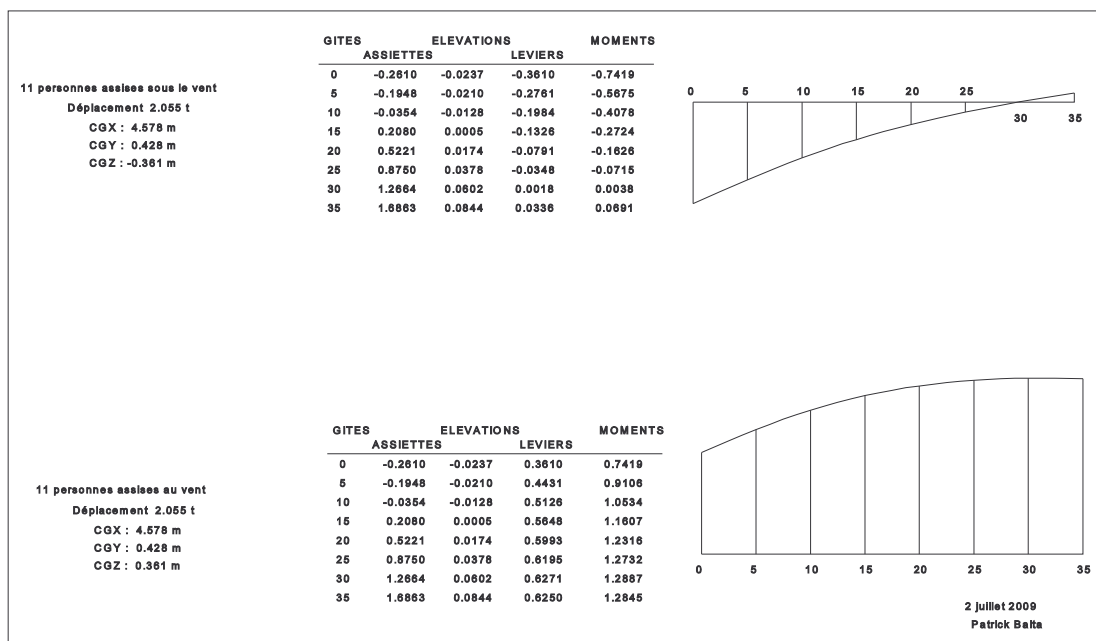
La dérive pivotante relevable est constituée d'une tôle d'acier de 312 kg protégée de fibre de verre et d'époxy. La dérive se relève à l'aide d'un petit treuil adapté. Les safrans se relèvent également de sorte que le "Tangara" peut venir s'échouer sur la plage et embarquer ou débarquer du monde près du rivage.

Une version en polyester est à l'étude et sera prochainement mise en fabrication.

Plan d'ensemble du Tangara collectif



La courbe de stabilité statique



Ces graphiques donnent le couple de redressement avec 11 personnes (825 kg) assises sur le plat-bord.

- sous le vent, le couple devient nul pour 30° de gîte, c'est-à-dire que le navire reste dans cette position. Le liston n'est pas encore immergé dans ces conditions.
- au vent, à 30° de gîte, le couple se monte à 1,288 t.m, ce qui est important eu égard à la taille et au poids du bateau.

Les équipements standard

- La soute avant et les coffres latéraux se ferment à l'aide de panneaux étanches en plastique.
- Toutes les ferrures, cadènes, ferrures du gouvernail... sont réalisées en inox marine 316L poli.
- Le pontage avant est équipé d'un balcon en inox et de deux chaumards. Une solide bitte en bois collée le long la cloison attenante sert d'amarrage ou de remorquage si besoin.
- Deux rails d'écoute sont fixés sur les passavants pour reprendre les écoutes du foc, lesquelles sont manœuvrées à l'aide de deux winch "Harken".
- L'arrière comprend deux taquets d'amarrage et deux chaumards
- Le gréement de ketch est réalisé par "AG plus" et les voiles par "Demé Voiles", l'accastillage est fourni par "Harken".
- Le gréement comprend :
 - Un grand mât équipé d'un étage de barres de flèche, de sa bôme et d'un tangon de spi,
 - Le mât d'artimon et sa bôme.
 - Un jeu de voiles complet : grand'voile, foc, artimon et spi.
 - Manœuvres courantes :
 - Drisses : grand'voile, foc, spi, artimon et maroquin.
 - Écoutes : foc, grand'voile, artimon, écoutes et bras de spi
 - Hale-bas : grand voile, artimon et tangon de spi.
 - Bastaques : deux, mouflées, sur l'arrière du mât d'artimon.
- La dérive se manœuvre à l'aide d'un treuil. Un système de blocage en position basse est prévu par une "broche fusible" en cas de talonnage.
- Les deux safrans sont fabriqués en composite. Ils pivotent chacun à l'intérieur d'une chape en inox ajouré.