Son chantier, les essais

Le projet....1
Objectifs....2
Dimensions....2
Les plans....3
La construction....5
Coque et pont....5
L'ensemble quille + gouvernail....5
Les couples et la tonture....5
Le pont fixe (sous-pont mobile) et le pavois....5
Les virures et la résine....6
Le pont mobile (sur le pont fixe)....6
Assemblage pont mobile / pont fixe....7
La mâture et sa voilure....7
le mât de beaupré....8
Le mât de misaine....8
Le Grand mât....8
Mécanismes de propulsion et de navigation....9
En fond de cale : Motorisation et lest....9
La radio commande....10
La machinerie des commandes des voiles....11
Affectation des commandes de l'émetteur....13
Le pont : Mobilier et vue d'ensemble....16
Les essais....18
Le transport....18
Premiers essais par temps calme sur un étang de Sologne....18
Sur la côte bretonne....19
Par une belle journée d'été....19
Et aussi par temps couvert et forte brise....19

Le projet

«*On ne réussit qu'à force de patience et de Persévérance.*»
(Bernard Fontenelle)

'' Persée ''
c'est ma réplique d'une
goélette «Islandaise» de Paimpol
du début du siècle dernier.

(Ses Sister-ships «l'Etoile» et la «Belle Poule»)

Objectifs

Une maquette navigante

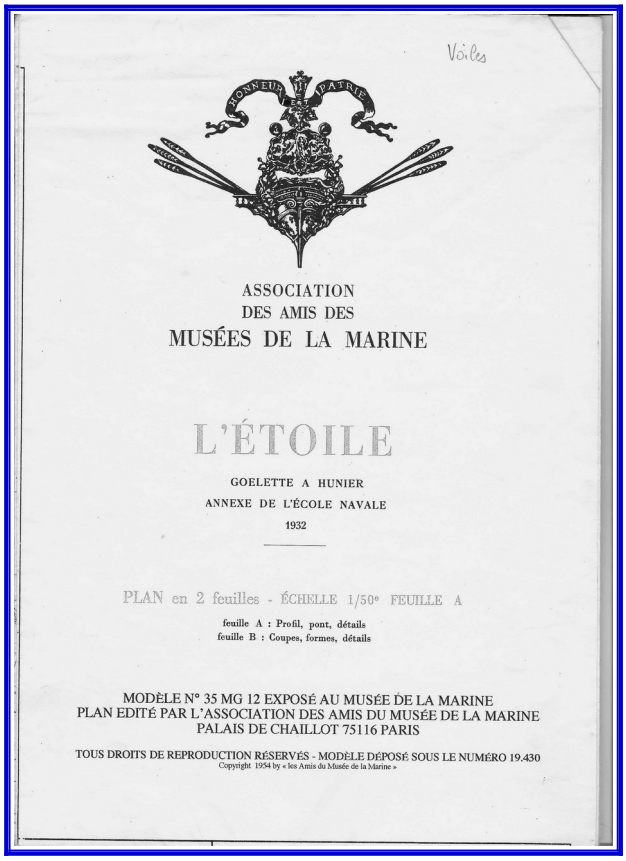
y compris par gros temps

Dimensions

Longueur hors tout	142 cm
Longueur de la coque	117 cm
Largeur de la coque	31 cm
Hauteur quille-pavois au maître-bau	25 cm
Hauteur totale au grand mât	135 cm
Poids approximatif, lest compris	15 kg
Surface totale des trois focs	1185 cm^2
Surface Misaine	1200 cm^2
Surface Flèche de Misaine	315 cm^2
Surface Gd voile	1780cm^2
Surface Flèche de Gd Voile	530 cm^2
Surface Hunier	910 cm^2
Surface Totale des voiles	4320 cm^2

Les plans

Sur la base des plans au 1/50ème de l'Étoile édités par l'**A.A.M.M.** (Association des Amis du Musée de la Marine).
Ces plans au 1/50ème conduisent à un modèle de 55cm environ, trop petit pour recevoir l'ensemble des composants électriques et électroniques nécessaires à la manœuvre des voiles telle que je l'envisage.
J'ai donc décidé de les redessiner au 1/25ème avec un léger gonflement de la largeur de sorte à obtenir un espace intérieur suffisant et plus conforme à la réalité des bâtiments de pêche qui devaient porter de grosses charges de sel et de poisson.


Voiles

ASSOCIATION
DES AMIS DES
MUSÉES DE LA MARINE

L'ÉTOILE

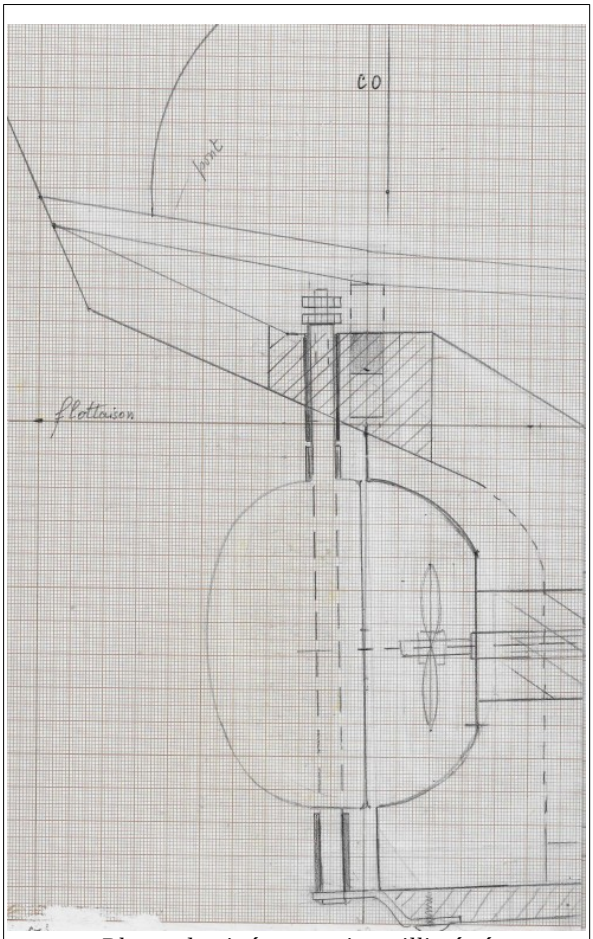
GOELETTE A HUNIER
ANNEXE DE L'ÉCOLE NAVALE
1932

PLAN en 2 feuilles - ÉCHELLE 1/50e FEUILLE A

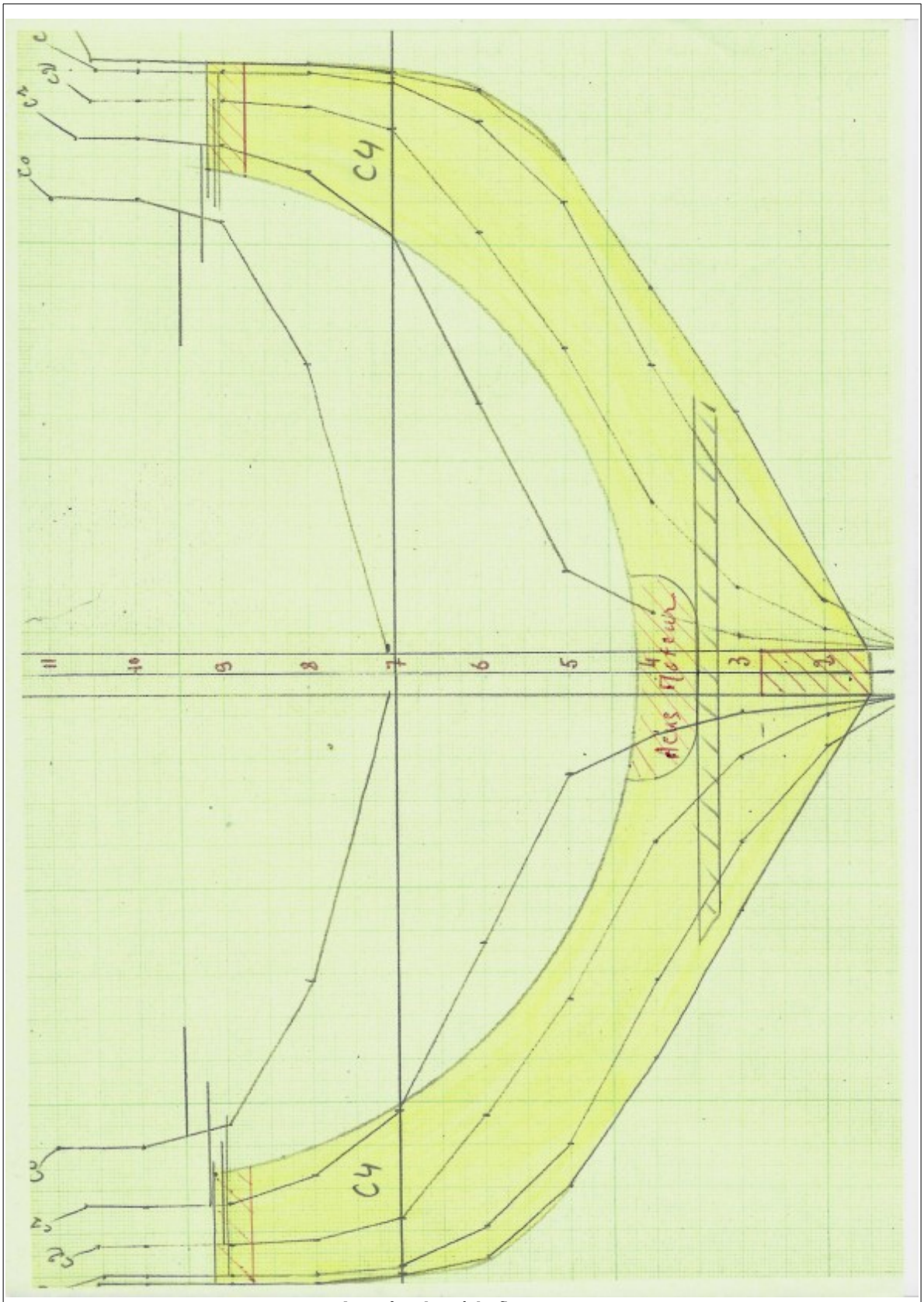
feuille A : Profil, pont, détails
feuille B : Coupes, formes, détails

MODÈLE N° 35 MG 12 EXPOSÉ AU MUSÉE DE LA MARINE
PLAN EDITÉ PAR L'ASSOCIATION DES AMIS DU MUSÉE DE LA MARINE
PALAIS DE CHAILLOT 75116 PARIS

TOUS DROITS DE REPRODUCTION RÉSERVÉS - MODÈLE DÉPOSÉ SOUS LE NUMÉRO 19.430
Copyright 1954 by « les Amis du Musée de la Marine »



Plan redessiné sur papier millimétré



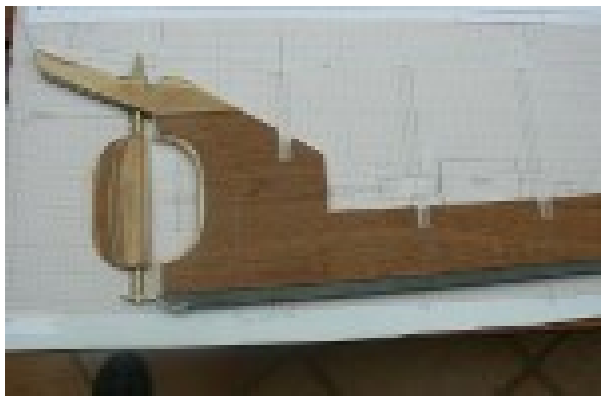
Largeur du maître-bau à la flottaison : 280 mm

La construction

Coque et pont

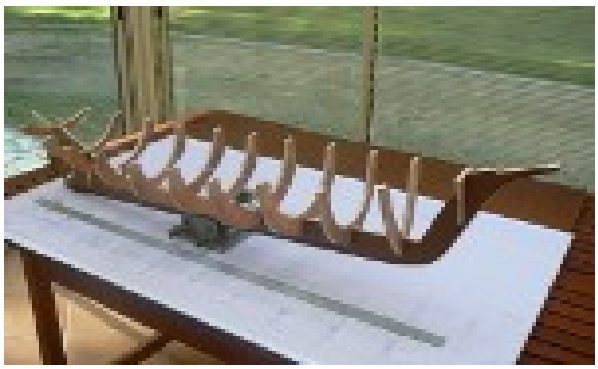
L'ensemble quille + gouvernail

Sur la quille en contre-plaqué de 10 mmm est fixé un fer carré de 10x10 mm et 800 de long qui portera le lest extérieur démontable. (Il y aura aussi des lests '' intérieurs '' de fond de cale).



Les couples et la tonture

« **Tonture** » : «*Courbure du pont, dans le sens de la longueur* » Ici, environ 4 cm



Les couples assemblés sur la quille

La "Tonture"

Le pont fixe (sous-pont mobile) et le pavois

A ce stade, le « pont fixe » et le pavois sont installés définitivement sur les couples.
Le pont fixe est largement évidé pour permettre l'accès à l'intérieur de la coque.
Le « pont mobile » sera fixé sur le pont fixe par des vis et emprisonnera des joints d'étanchéité.

Les virures et la résine

Dès le début, mon projet a été de faire naviguer cette maquette en mer, le cas échéant par «gros temps».
J'ai souhaité une coque solide qui ne craigne pas les chocs contre d'éventuels cailloux.
Le poids n'était pas un problème, même s'il est toujours préférable de baisser au maximum le centre de gravité.
J'ai donc décidé, après essais, d'enduire les virures, grossièrement posées, avec une sorte de pâte à bois : des couches successives de fine sciure étalée sur une épaisse couche d'une solution encore liquide de résine (Époxy+durcisseur dans les proportions 71/29).
Chaque couche de sciure est suffisamment épaisse pour être pressée sur la résine sans que celle-ci ne la traverse. On laisse sécher 24 heures, on enlève le surplus de sciure et on ponce jusqu'à obtenir une surface lisse.
Trois couches à l'extérieur et deux couches à l'intérieur, peinture.
L'ensemble est un peu lourd mais très solide et très rigide, c'est ce que je souhaitais.

Pose des virures

Le pont mobile (sur le pont fixe)

- Utilité : Accéder à ce qui doit être emprisonné dans la coque, en particulier à la machinerie de manœuvre des voiles.
Il portera les cabines, tous les accessoires de pont et la mâture.
Il facilitera l'implantation de ces structures sans devoir subir le poids de la coque.
Il se pose sur le pont fixe dont il suit les lignes de tonture de bouge ;
« **Bouge »** : La bouge est la courbure du pont dans le sens latéral, obtenue par la pose d'une poutre longitudinale surélevée en son centre.

La Bouge

Construction du pont mobile

Assemblage pont mobile / pont fixe

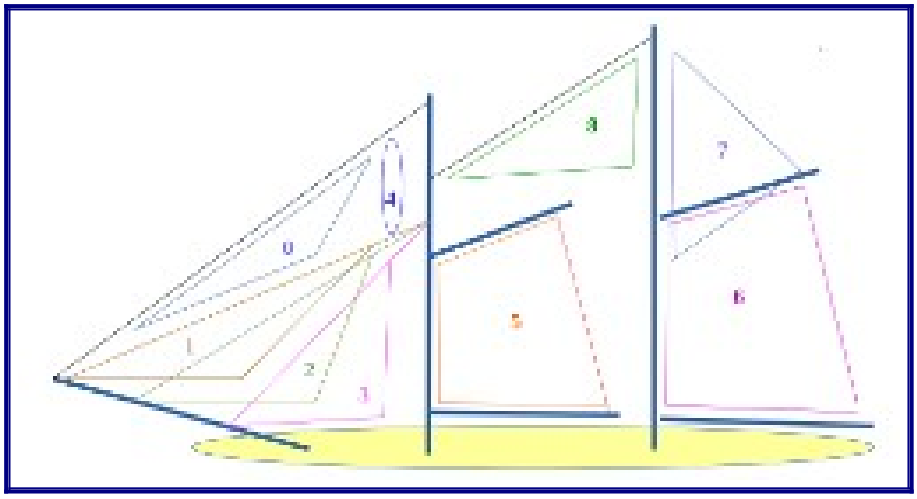
Le pont mobile est fixé sur le pont fixe par des vis.
Les deux ponts emprisonnent des joints d'étanchéité.

- Contrôle de l'assemblage :

Fixée sous le pont mobile, la machinerie des commandes des voiles comprend 7 treuils, les mécanismes de tension des manœuvres et les gaines.
Voir le paragraphe consacré à la « Commande de la voilure ».
Une pré-installation de cette machinerie a été faite avant la pose des virures pour vérifier son positionnement correcte.

La mâture et sa voilure

0, 1, 2, 3 : Les focs
4 : le Hunier
5 : la Misaine (voile aurique)
6 : la Grand-voile (voile aurique)
7 : la Corne de grand-voile
8 : la voile d'étai



le mât de beaupré

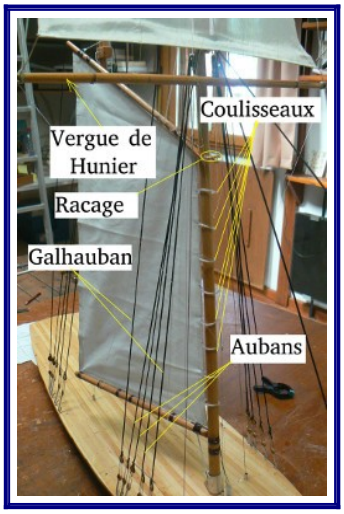
Pré-positionnement du mât de beaupré lors de la construction du pont mobile.
« Le mât de beaupré ou beaupré, est un mât dit majeur (clé de mâture) d'un voilier.
« Il se trouve à la proue d'un navire, fortement incliné vers l'avant.
« Il est anciennement appelé dolon. » (Wikipédia)

Le mât de misaine

Pré-positionnement du mât de misaine lors de la construction du pont mobile
« Le mât de misaine est le mât à l'avant d'un voilier, devant le grand-mât.
« Il porte une voile basse principale appelée misaine ou voile de misaine (gréements carrées ou auriques). » (Wikipédia)
Le mât de misaine porte également les focs et le hunier.

Le Grand mât

Le « Grand Mât » porte La ‘’ Grand voile ‘’, la ‘’Corne de grand voile ‘’ et la ‘’ voile d’étais ‘’



Mécanismes de propulsion et de navigation

En fond de cale : Motorisation et lest

Motorisation

Lest

La radio commande

Récepteur GRAUPNER

Récepteur GRAUPNER GR-24

Émetteur GRAUPNER MZ-18 HoTT, réf. S1005.de,

- Accu d'émetteur NiMH 4NH-2000 RX RTU plat (5,6 V/200 mA),

Récepteur bidirectionnel GRAUPNER GR-24 HoTT et GR-12L HoTT, adaptateur/inter

Caractéristiques individuelles de l'émetteur

-max. 9 voies de commande
-30 mémoires du modèle réduit
-2 groupes de manches croisés réglables par trim (éléments de commande 1...4)
-1 interrupteur à deux positions avec longue poignée (S6*)
-1 interrupteur à trois positions avec longue poignée (S3*)
-4 interrupteurs à trois positions avec poignée courte (S1*, S4*, S5* et S7*)
-2 interrupteurs à trois positions avec longue poignée (S2* et S8*), avec rappel au neutre
-2 rhéostats proportionnels arrière à curseur (SL1* et SL2*)
-2 boutons proportionnels avant (DV1 et DV2*

Chargeur ULTIMAT 8

Batteries au Lithium

Connexions

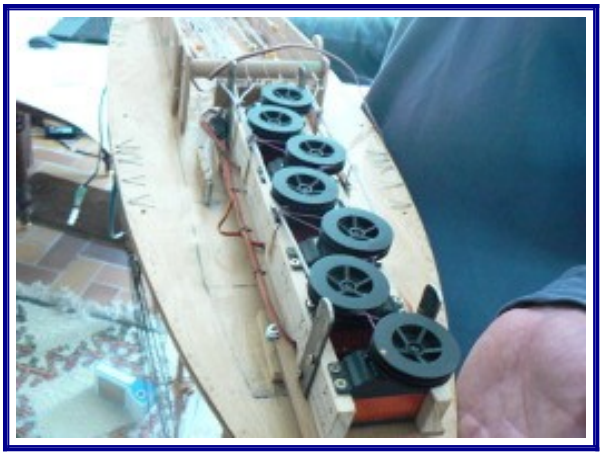
Récepteur et batteries accessibles sur le pont

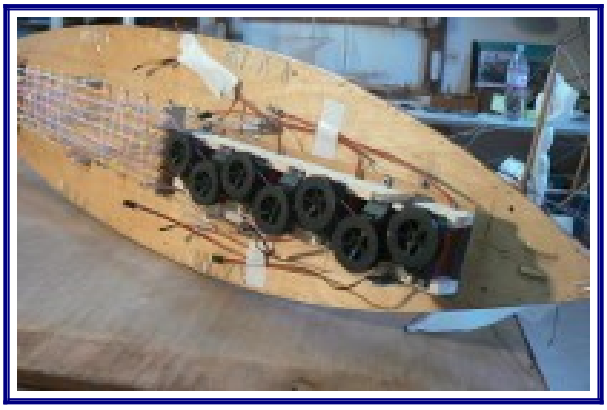
La machinerie des commandes des voiles

Il s'agit de

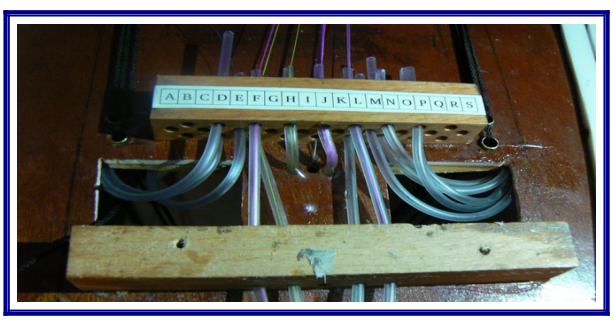
Hisser/affaler la grand voile
Hisser/affaler la misaine
Hisser/affaler les focs
Hisser/affaler le hunier
Hisser/affaler la voile d'étais
Hisser/affaler la flèche de grand-voile
Border/choquer l'ensemble des voiles

7 treuils sont affectés aux commandes de la voilure, 1 treuil par commande.





- Repérage des manœuvres



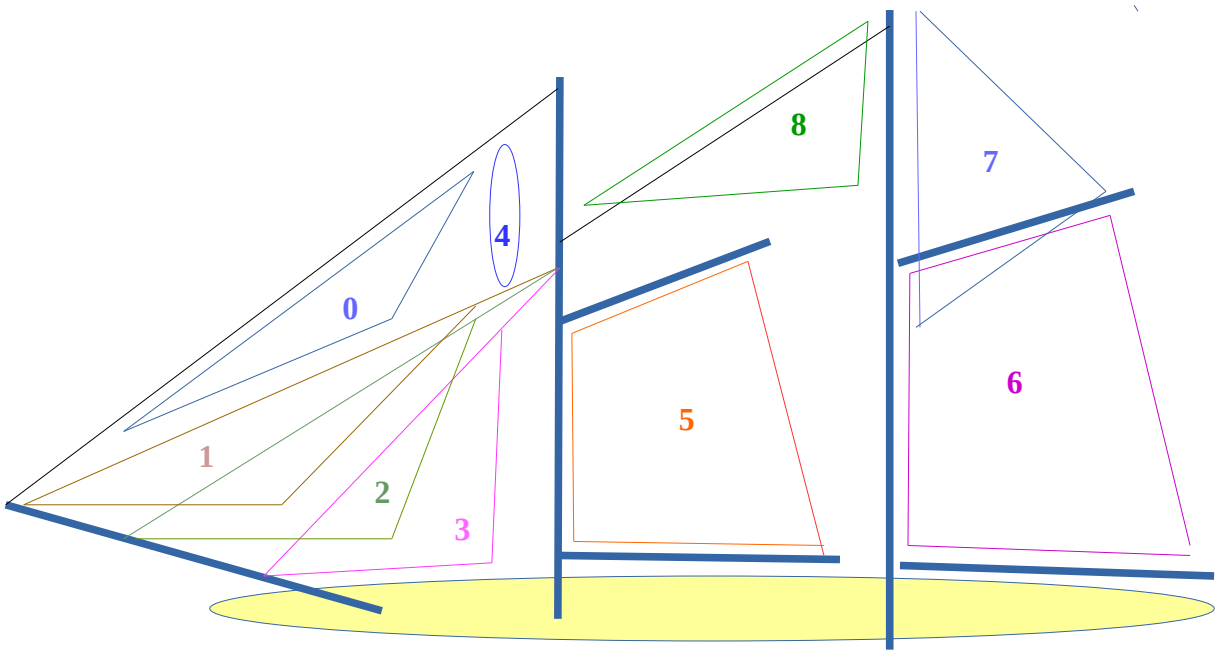
Raccordement des manœuvres

Lors de la construction du pont mobile, des gaines ont été passées dans l'espace laissé libre par la Bouge et la Tonture.

Chantier de raccordement des commandes à la voilure.
Le pont mobile est suspendu à l'envers au plafond de l'atelier.

Affectation des commandes de l'émetteur

(18/11/2016)



Treuils								Manœuvres	Voiles
	1	2	3	4	5	6	7		
2		*						Hisser / Affaler	Focs (1+2+3)
6						*		Border / Choquer	Focs (1+2+3)
3			*					Hisser / Affaler	Misaine (5)
7							*	Border / Choquer	Misaine (5)
5					*			Hisser / Affaler	Grand' voile (6)
7							*	Border / Choquer	Grand' voile (6)
1	*							Hisser / Affaler	Hunier (4)
								Orienter	Hunier (4) selon la baume de grand' voile
4				*				Hisser / Affaler	Voiles d'étais (0+8)
7							?	Border / Choquer	Voiles d'étais (0+8)
4				*				Hisser / Affaler	Flèche de Grand' voile (7)
								Orienter	Flèche de Grand' voile (7) selon vergue

- Connexions des Gaines ↔ Voiles

Arrivée des gaines du pont																				
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Pont ↑	1		o		O		O		o		o		o		o		o		o	
	2	o		o		O		O		o		o		o		o		o		o
Cale ↓	3		o		O		o		O		O		O		o		o		o	
Zone de connexion																				
Pont ↑	1		o			o			o			o			o			o			o
Cale ↓	2	o			o			o			o			o			o			o	
		A			B			C			D			E			F			G	
		Corne de gd voile Hisser Affaler			Misaine Hisser Affaler			Focs Hisser Affaler			Hunier Hisser Affaler			Focs Border Choquer			Misaine Gd voile 2 Galhaub Border choquer			Gd voile Hisser Affaler	
Entrée machine à manœuvres																				

Arrivées gaines	Manœuvre	Entrées machine
	La Misaine	
E2	Hisser Misaine (fil noir)	B1
D1	Affaler Misaine Bâbord (fils rouges)	B2
D3	Affaler Misaine Tribord (fils jaunes)	B2
N1	Choquer / Border Misaine (fil rose)	F2
	Les trois focs	
~~F1~~ F3	Hisser les 3 focs (fils jaunes)	C2
G2	Affaler les 3 focs (fils violets)	C1
L3	Choquer / Border les trois focs (fils rouges)	E2
L1	Relever baumes focs 1 et 2 (fils noirs)	E1
	Le Hunier	
H3	Hisser Hunier vers sa vergue haute (fils noirs)	D2
J3	Affaler Hunier sur sa vergue basse (fils jaunes)	D1
Q2	Raidir Hunier et les 2 galhaubans arrière (fil jaune)	F1
	La Grand voile	
R1	Hisser Grand voile (fil noir)	G1
P1	Affaler Grand voile Bâbord (fil vert foncè)	G2
N2	Affaler Grand voile Tribord (fil vert foncé)	G2
O2	Choquer / Border Grand voile (fil rose)	F3

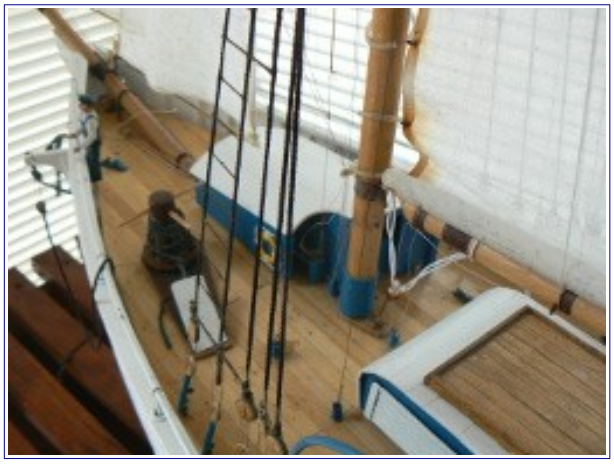
	La corne de grand voile	
B1	Hisser Corne de Grand voile (fil rose)	A2
B3	Affaler Corne de grand voile (fils jaune)	A1

- Paramétrage de l'émetteur

Fonctions		Actions	Modes	Manettes (EC)	Sorties	Appareil
F 1	CH 1	Commander moteur avant/arrière/arrêt	Progressif	ST1	OUT 1	Variateur AQUASPEED 50 Moteur Graupner
F 2	CH 2	Commander gouvernail :	Progressif Régler limites	ST2	OUT 2	Servo Pro-Tronik 6801 NG-A
F 3		Orienter les trois focs	Progressif Régler limites			Treuil Graupner REGATTA n°5176
F 4	CH 3	Hisser/Affaler les trois Focs	Tout ou rien Régler limites & vitesse	S1	OUT 3	Treuil Graupner REGATTA n°5176
F 5		Hisser/Affaler Hunier	Tout ou rien Régler limites & vitesse			Treuil Graupner REGATTA n°5176
F 6	CH 4	Orienter Misaine et Grand Voile	Progressif Régler limites	S2	OUT4	Treuil Graupner REGATTA n°5176
F 7	CH 5	Hisser/Affaler la Misaine	Progressif (Ris) Régler limites & vitesse	S3	OUT 5	Treuil Graupner REGATTA n°5176
F 8	CH 6	Hisser/Affaler Grand voile	Progressif (Ris) Régler limites & vitesse	S4	OUT 6	Treuil Graupner REGATTA n°5176
F 9		Hisser/Affaler Corne de Gd mât	Tout ou rien Régler limites & vitesse			Treuil Graupner REGATTA n°5176

- Une fois les raccordements terminés et testés, le pont mobile est installé sur le pont fixe et a coque.

Le pont : Mobilier et vue d'ensemble



Les essais

Le transport

Caisse de transport, remorque de route et charette de plage contenant le berceau.

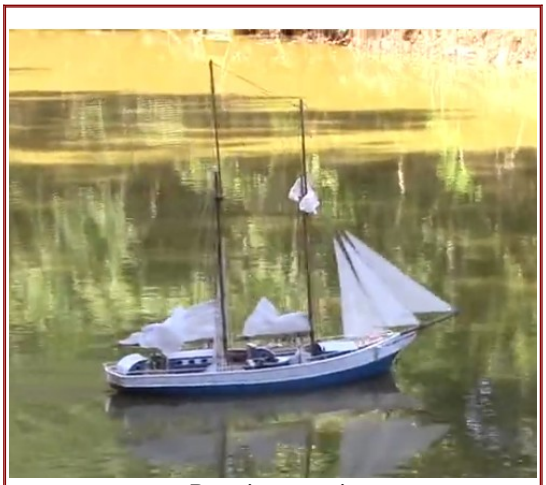
Premiers essais par temps calme sur un étang de Sologne

Par une belle journée de Juin.

Manifestement, pour cet essai, j'aurais été recalé au permis bateau :

Avant tout essai,
apprendre par cœur les manettes de l'émetteur !

La goélette s'enfonce un peu trop :
Il faudra enlever une gueuse de lest ou deux



Premiers essais

Sur la côte bretonne

Par une belle journée d'été

Juin 2017
Port Blanc - Bretagne
Une vidéo sans trucage ni montage.
Chacun fait son apprentissage.

Et aussi par temps couvert et forte brise

Toutes les commandes ont bien réagi ;
ce fut un régal ...

Ici, au près, hunier et misaine affalés,
focs, grand-voile et corne bordés,

Une autre vidéo de circonstance

Fin du cahier du Bluenose

Retour à
1/ Intro du cahier
ou à

L'accueil du site