

## Vedette de balisage des Phares et Balises

# Île de Giraglia

Les Phares et Balises n'emploient pas que de grosses unités ; pour des besoins spécifiques d'intervention dans des zones non accessibles à ces bâtiments, ils peuvent utiliser des moyens développés spécialement pour ces travaux. *L'Île de Giraglia* est une petite unité de 12 m à faible tirant d'eau permettant de s'approcher au plus près des côtes afin d'assurer l'entretien de la signalisation maritime en Corse. Cette unité est entrée en service en novembre 2020 à Bastia. Dessinée par l'architecte naval Pierre Delion, cette vedette a été construite au chantier « Alumarine Shipyard » de Couëron près de Nantes.

## INFOS TECH

### GRANDEUR

Longueur de coque : 11,94 m  
Largeur : 4,68 m  
Déplacement lège : 10 880 kg  
Déplacement pleine charge : 15 000 kg  
Tirant d'eau : lège 1,02 m, pleine charge 1,05 m  
Motorisation : 2 x 300 CV (Volvo) 2 hélices  
Vitesse max en charge : 17 Nds  
Moyens de levage : 1 grue Guerra M40.90A  
Construction : Aluminium

### LE MODÈLE

Échelle : 1/30  
Longueur : 0,40 m  
Largeur : 0,16 m  
Poids en ordre de marche : 920 g







Le squelette réalisé en 3D.

Début du bordé.

### CONSTRUCTION

La première étape a été de se procurer les plans. Profitant de sa notoriété auprès de la Direction des Phares et Balises, Jean-Louis leur a demandé d'être mis en relation avec l'équipage de la vedette *Corse* ; ceux-ci ont répondu favorablement à sa demande. Jean-Louis s'est mis au travail dès réception des plans et des premiers renseignements. La construction fera appel le plus possible aux méthodes classiques, tout en employant l'impression 3D à laquelle il vient de se former avec l'accastillage du *Côte de Cornouaille* (MRB 655).

Ce type de travail facilitera le travail des détails de certaines pièces, le poids du plastique restant presque identique à celui du bois. L'imprimante utilisée utilise du filament PETG qui permet une bonne finition.

### LA COQUE

#### 1<sup>re</sup> phase

Impression des couples et de la quille afin de former le squelette. Cette technique a permis d'obtenir une très grande précision sur une coque au développement compliqué.

#### 2<sup>e</sup> phase

Bordé de la coque avec des bandes de CTP de bouleau de 1 mm collées à la colle cyanoacrylate liquide, ce qui ne pose pas de problèmes si l'ajustement des pièces de bordé a été préparé soigneusement.

#### 3<sup>e</sup> phase

L'étrave est réalisée avec des blocs d'ayou mis en forme par ponçage.

#### 4<sup>e</sup> phase

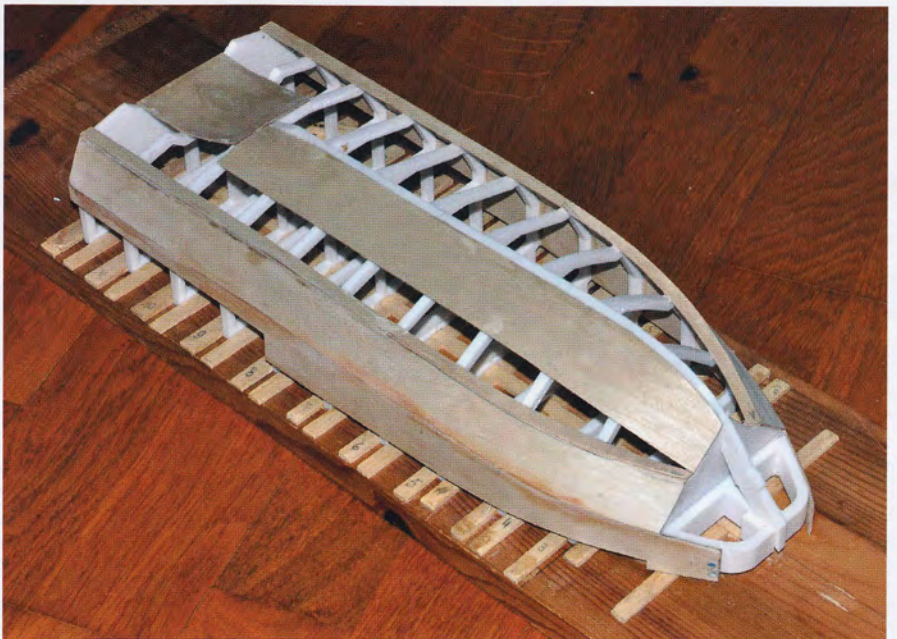
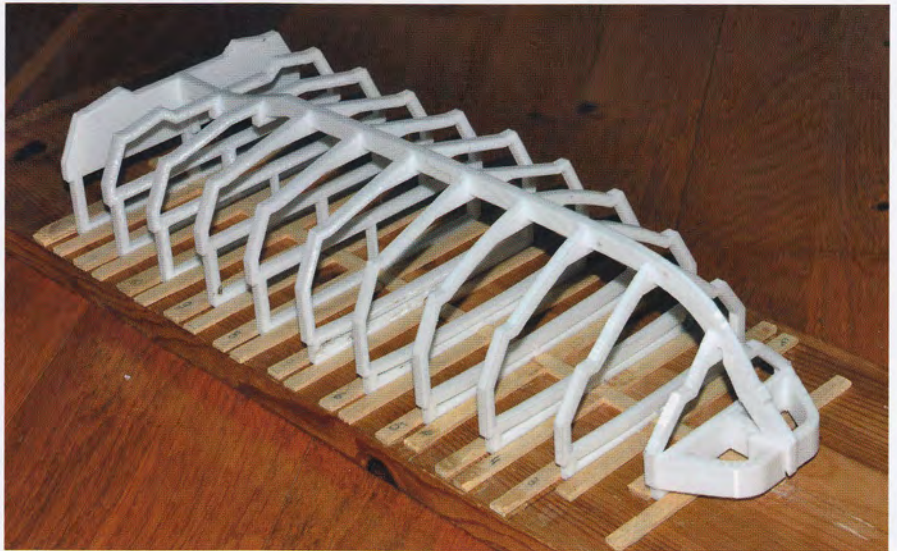
La coque est résinée intérieurement et marouflée avant masticage avec de la résine pour l'extérieur.

#### 5<sup>e</sup> phase

Collage des ponts en CTP de bouleau de 0,6 mm et ponçage de mise en forme.

### PEINTURE

Une couche d'apprêt est posée avant peinture, les peintures acryliques sont réalisées à la bombe.



### CONSTRUCTION DES PARTIES SUPÉRIEURES LA TIMONERIE

Là encore, l'impression 3D a fait merveille pour les parois ajourées.

Afin d'assurer une finition parfaite des faces externes, Jean-Louis s'est attaché à la procédure. Un ponçage à l'abrasif a permis de peaufiner le résultat.

Le doublage des parois ainsi que le roof avant sont en Ctp de 1 mm.

Le toit en CTP de 0,4 mm est amovible afin de permettre de découvrir les aménagements mis en place dans la timonerie. Il est maintenu en place par 2 petits aimants. Les vitrages ne sont pas encastrés mais fixés à l'extérieur des parois. L'épaisseur des vitres est relativement importante, le recours à la photo découpe n'était pas adapté car d'épais-

seur insuffisante. Les encadrements de 1 mm d'épaisseur ont été imprimés et du rhodoïd collé après peinture. L'intérieur de la timonerie est imprimé et entièrement démontable. Les fauteuils et la barre sont imprimés en résine. Pour les cloisons et la simulation de la cuisine et du lave-vaisselle, ainsi que pour les panneaux de commandes et écrans, la technique du papier peint, qui a donné satisfaction sur d'autres modèles, a été utilisée. Le mât est imprimé, sa fixation sur la timonerie est assurée par un aimant.

### LA GRUE GUERRA M40.90A

Elle a été modélisée à partir des documents du constructeur, puis imprimée. Sa cinématique a été respectée (Vidéo chaîne youtube « CMNC71 »).





Présentation de la timonerie sur le pont.

Mise en place des équipements de la face arrière de la timonerie.



## L'ACCASTILLAGE

Les rambardes sont en étiré de laiton de  $\varnothing 1$  et 1,5 mm.

Les protections de coque en caoutchouc sont encastrées dans des profilés en U imprimés.

Les renforts de coque arrière en demi-rond sont en impression 3D.

Le tau à l'entrée de la timonerie est réalisé en revêtement thermo adhésif pour ailes d'avion collé à chaud sur une armature en étiré laiton.

La majorité des pièces d'accastillage telles que les ancres, les projecteurs, les bouées, les défenses, les bittes doubles, les feux de mât, la sirène et les chiffres de hauteur d'eau sont réalisés par impression résine.

Les marquages sont réalisés avec des décalcomanies « maison ».

## PROPULSION

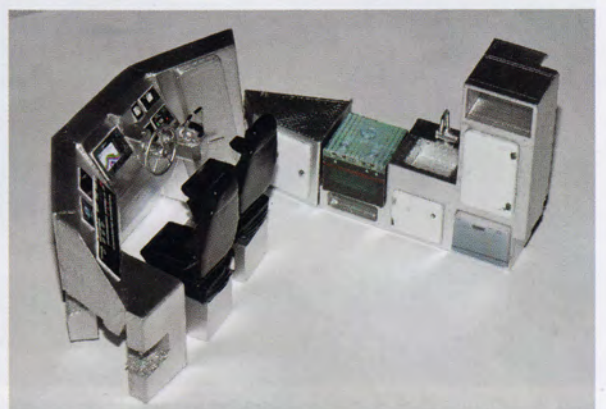
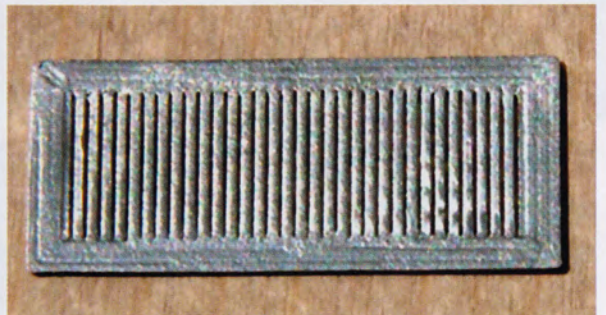
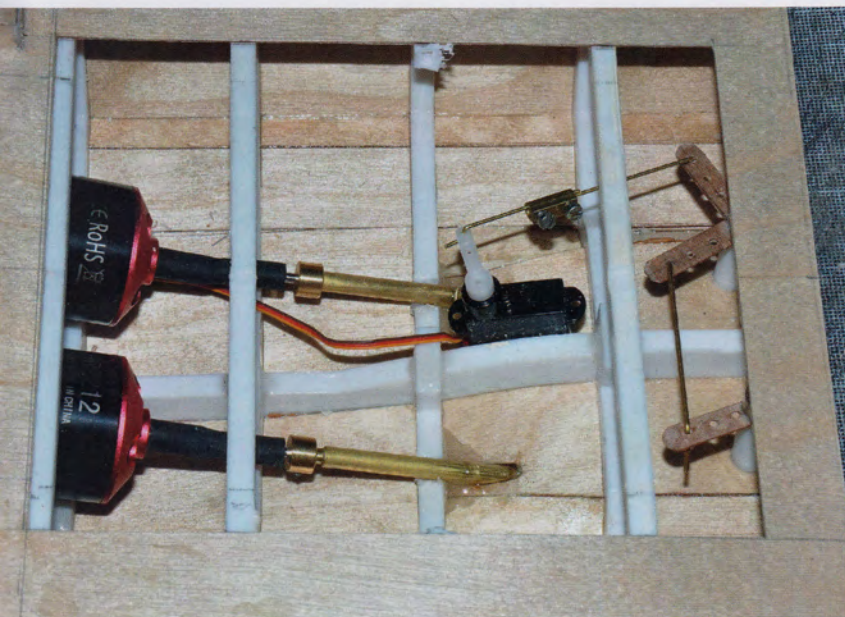
La propulsion est assurée par 2 moteurs Brushless 1100 kV commandés séparément entraînant deux hélices laiton 5 pales.

Deux variateurs 30 A bidirectionnels (type avion sans refroidisseur) assurent leur contrôle.

Deux batteries 2s-500 Ah30c montées en parallèle fournissent la puissance.

L'accès au local technique se fait par une trappe dans le pont tenue en place par des aimants.





La propulsion et la commande des barres.

L'accastillage réalisé en impression 3D.

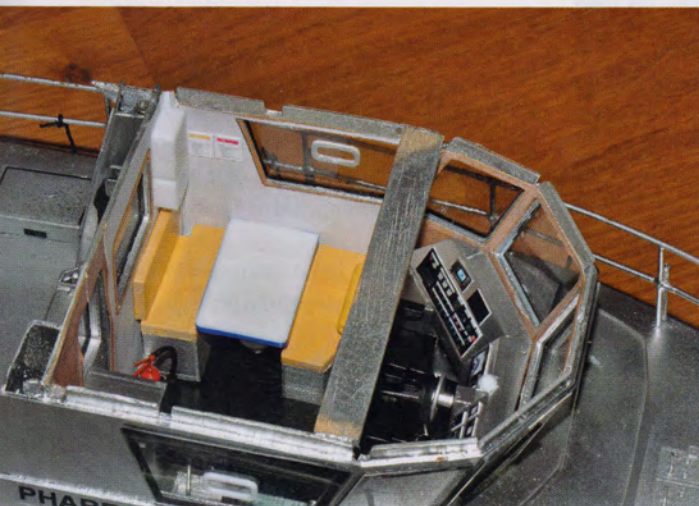
Les fauteuils terminés.

Les grilles réalisées en D

L'aménagement de la passerelle est amovible

Les aménagements de la passerelle en place.

Les équipements et accastillages du toit.





Cette mise à l'eau donne une idée de la taille du modèle.



Vue générale sur l'arrière.



## NAVIGATION

Étant un peu chargée, cette petite unité demande de la vitesse pour déjauger et produire de magnifiques gerbes d'étrave, ainsi qu'un sillage du plus bel effet (vidéo sur youtube <https://youtu.be/9VBMUtMnKIo>).

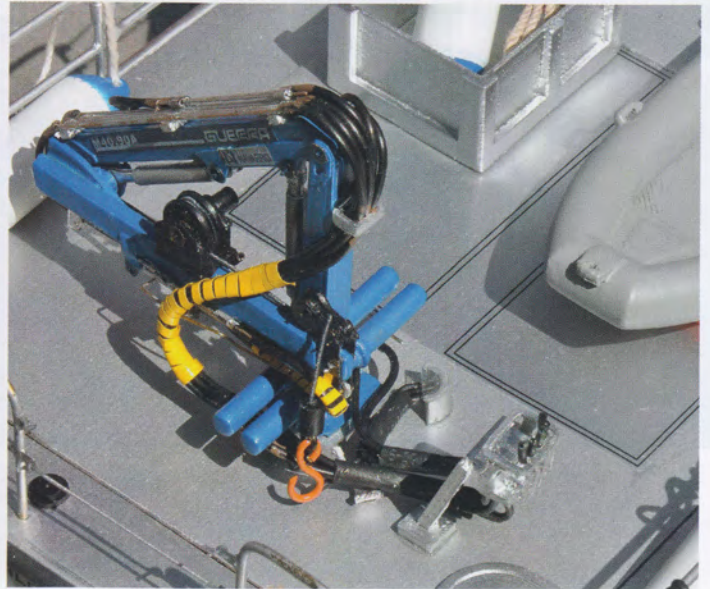


Face tribord avant.



Face tribord arrière.

La grue terminée.



### REMARQUES

Avec une petite coque au tirant d'eau aussi faible, le poids a été un problème majeur et cela s'est confirmé après la mise en place des rambarde. Cela a donc conduit à une réduction drastique du poids de l'électronique embarquée (suppression des ventilos sur les variateurs et réduction de moitié de la capacité des batteries). Les essais qui ont suivi ces améliorations ont permis de conserver une ligne d'eau en charge. L'intérieur de la timonerie n'étant pas installé pour ces essais (alors qu'il était désiré), il a fallu le rendre amovible afin de préserver les lignes en navigation.

### CONCLUSION

Cette maquette a été un véritable plaisir à construire en utilisant méthode ancienne et nouvelles techniques. Jean-Louis tient à remercier personnellement l'Armement des Phares et Balises pour leur collaboration à ce projet, et son correspondant à bord du bateau réel qui lui a été d'une aide précieuse. Nul doute qu'il nous réglera d'une nouvelle unité inédite de ces services dans le futur. ▲