



## LE PHARE DU BOUT DU MONDE ET SA RÉPLIQUE

Inspiré par le dernier roman de Jules VERNE intitulé *Le phare du bout du monde*, un Rochelais, André BRONNER, décida de partir à l'aventure dans les mers du Sud, dans la région du cap Horn, à la recherche des vestiges de ce phare du bout du monde.

par ses habitants, et le phare définitivement abandonné en 1902.

Après un séjour de trois mois comme naufragé volontaire sur l'île des États, André BRONNER à son retour à La Rochelle décida de rebâtir cet ouvrage avec l'aide d'une dizaine de compagnons.

La situation géographique de l'île, par 54° de latitude Sud et 64° de longitude Ouest et sa position sur un promontoire à 70 mètres au-dessus de l'océan, imposa à l'équipe d'adapter l'ouvrage à des conditions climatiques extrêmes. Le dimensionnement est conçu pour résister à des vents soufflant à 300 km/h et à

des charges de neige pouvant aller jusqu'à 80 centimètres.

La forme du phare est un octogone de 9,00 mètres dans son plus grand diamètre pour une surface de 37 m<sup>2</sup> et une hauteur totale de 7,50 mètres.

Le phare a nécessité la mise en œuvre de 21 m<sup>3</sup> de bois pour retrouver son éclat en février 1998, après deux mois de travaux.

barge tractée par un remorqueur.

### DU BOIS DE GUYANE POUR LA RÉPLIQUE

Trois essences ont été retenues pour la construction de cette réplique :

- l'angélique de Guyane pour la base du phare et pour l'habillage des « Ducs d'Albe », en raison de ses propriétés physiques et mécaniques et de sa très bonne résistance aux chocs et aux térébrants marins pour les parties immergées ;
- le pin traité classe 4 pour l'ossature du phare ;
- le *western red cedar* pour l'habillage des façades et les ouvertures.

### HISTORIQUE

Du légendaire phare argentin, construit en 1884, en baie de San-Juan-de-Salvamento sur l'île des États en Terre de Feu, il ne restait en 1998 que quelques vestiges. Cette région très hostile avait été désertée complètement

### RÉALISATION D'UNE RÉPLIQUE EN FRANCE

Le projet fou d'André BONNER ne s'arrête pas là, puisqu'une réplique du phare vient d'être installée au lieu dit « les Minimes », à La Rochelle, à l'occasion du changement de siècle. Ce deuxième « phare du bout du monde » a été construit en pleine mer et a donc nécessité la mise en place d'une base en bois posée sur huit pieux métalliques. Les différents éléments (base et phare) ont pu être pré-montés en atelier et installés directement sur les pieux à l'aide d'une grue posée sur une

### DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

#### Support et base

La base du phare repose sur des dés en béton situés en tête de huit

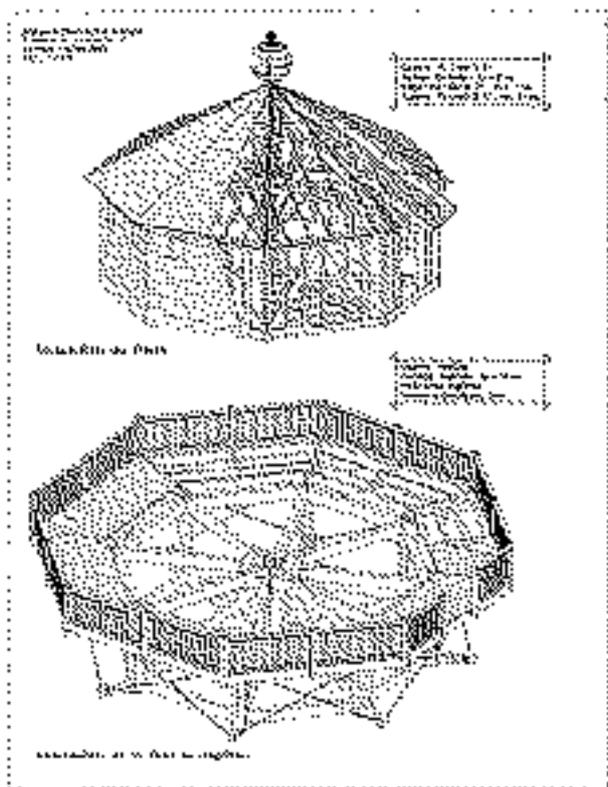


Figure 1. Axonométrie de la réplique du phare du bout du monde, à La Rochelle (France).



Photo 1. Réplique du phare du bout du monde, à la pointe des Minimes, à La Rochelle.

pieux battus en immersion. L'ossature est composée de huit éléments principaux :

- quatre demi-fermes principales – composées de traverses hautes et basses, de contrefiches et de poteaux moisés – assemblées dans un poinçon au milieu des pieux ;
- quatre demi-fermes secondaires de même nature mais assemblées dans des goussets au centre et reposant également sur des dés en béton situés en tête de pieux.

La ceinture périphérique de ces huit demi-fermes est assurée par des pièces de bois hautes et basses, elles-mêmes contreventées par des tirants en inox posés en bout de ferme de façon croisée.

#### Circulation extérieure et garde-corps

Une circulation en périphérie du phare est constituée d'un plancher à claire-voie posé sur un solivage. Le solivage est fixé de façon périphérique en appui sur les demi-fermes et le platelage est posé dans le sens radial de l'ouvrage.

Tous ces éléments sont réalisés

avec du bois d'angélique importé de Guyane française.

#### Structure

L'élévation du phare est composée de plusieurs éléments (fermes et demi-fermes) comprenant des arbalétriers, entrails et poteaux moisés, poutres de plancher, aiseliers, contrefiches. Ces différents éléments réalisés en pin traité classe 4 sont assemblés dans un poinçon et dans des goussets fixés sur la base du phare en angélique.

#### Toiture

La toiture est réalisée de façon traditionnelle avec pannes fixées sur les arbalétriers, chevrons, fourrures et voliges. La couverture est en zinc.

#### Façades

Les façades sont composées d'un ensemble de structures avec traverses hautes et basses, montants verticaux et contreventements. L'habillage est réalisé avec du clin de *western red cedar* de 19 mm d'épaisseur posé à l'horizontale. Les ouvertures, fenêtres et porte d'entrée, sont également en *western red cedar* de forte épaisseur.



Photo 2. Base en angélique de Guyane.



Photo 3. Le phare (pin traité et *western red cedar*) va être arriéré sur la base.

#### Ducs d'Albe

Le phare est accessible par bateau. Deux « Ducs d'Albe » (énormes pieux enfoncés en mer) permettent l'abordage des bateaux et un troisième, situé de façon diamétralement opposée, assure la protection de l'ouvrage contre les chocs éventuels. L'habillage de ces pieux a nécessité près de 4 m<sup>3</sup> d'angélique, disposés verticalement sur un développement de 210° autour des Ducs d'Albe et sur une hauteur de six mètres pour tenir compte de l'amplitude des marées. L'essence choisie doit couvrir la classe de

risque biologique 5 pour une utilisation en milieu marin. L'angélique ou *Basralocus* par son important taux de silice résiste particulièrement bien aux attaques des tarets.

#### RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

L'aventure d'André BRONNER et de ses compagnons a fait l'objet d'un livre *Le phare du bout du monde* aux éditions Glénat.

Projet : reconstruction du phare du bout du monde à la pointe des Minimes, à La Rochelle.

Maître d'ouvrage : ville de La Rochelle

Maîtrise d'œuvre :

Service technique de la ville de La Rochelle

Cabinet d'architecture Hubert B ONIN

Bureau d'étude technique ( BET ) structure

bois : Etude Charpente et Structure Bois (ECSB)

BET fondations spéciales : SETTEC

Bureau de contrôle CEP VERITAS

Entreprise : Ateliers PERRAULT FRÈRES



Photo 4. Vue à marée basse (réplique du phare du bout du monde, à La Rochelle, France).

► Michel VERNAY  
CIRAD-Forêt  
Programme bois

► Gaëtan GENES  
ECSB  
CHALONNES-SUR-LOIRE  
France