

Le guindeau est un treuil à axe horizontal qui permet de virer et dévirer la ligne de mouillage. Un moteur électrique ou hydraulique entraîne un barbotin dont les empreintes ont la forme des mailles. Un frein à bande permet de contrôler le défilement et de bloquer la ligne de mouillage. La vitesse moyenne réglementaire pour virer ou dévirer une ligne de mouillage est d'environ 10 mètres par minute soit un maillon toutes les 3 minutes. Sur certains guindeaux, une poupée peut être associée au treuil pour virer les aussières. Un levier de couplage et embrayage barbotin / treuil permet alors de passer de la fonction mouillage à celle d'amarrage.

Le stoppeur est l'organe qui permet de reprendre l'effort de l'ancre au mouillage et de soulager ainsi les contraintes exercées sur le guindeau. Une partie massive articulée vient se bloquer sur une maille (figure 2). A son poste de mer, l'ancre est assurée par un câble appelée saisine. Pour des navires de tonnages moyens, la tension de la ligne de mouillage peut être également reprise par un simple câble ou un croc à échappement bridé par un ridoir appelé bosse Guérigny (figure 3).

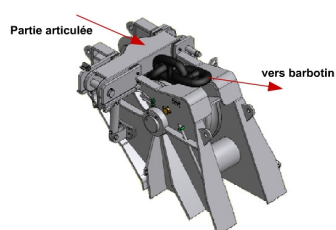


Figure 2 : Stoppeur © Towimor [1]

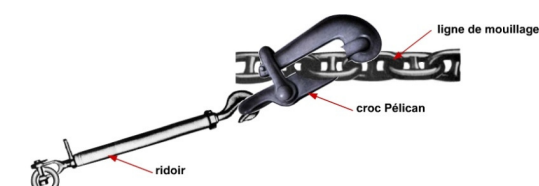


Figure 3 : Bosse Guérigny

Enfin l'écubier est une pièce martyre en fonte qui assure la liaison entre le pont et le bordé ainsi que le logement pour l'ancre une fois hissée à son poste de repos. Au mouillage, une grille amovible, la tôle d'écubier, vient obstruer cette ouverture qui empêche du personnel de monter à bord. Un garde-corps évite au personnel circulant sur la plage avant de venir tomber dans l'écubier.

2.1.2 La ligne de mouillage

2.1.2.1 L'ancre

Les ancres à pattes articulées sont les plus communes (figure 4). La plus courante sur les navires marchands est l'ancre de type Hall mais il existe d'autres variantes, Spek, Baldt, etc. L'ancre est composée d'une verge à l'extrémité de laquelle est maillée la chaîne. Les pattes s'articulent d'environ 45° pour une meilleure pénétration dans le sol². Le poids de l'ancre est défini en fonction du nombre d'armement « NA » (voir paragraphe 1.3). Il est calculé en multipliant par trois ce nombre d'armement. Les ancres des ULCC³ peuvent peser plus de 20 tonnes.

$$\text{Poids}_{(\text{ancre})} \text{ en kg} = 3 \times \text{NA}$$

² Les capacités de tenue de l'ancre sont abordées dans le chapitre « Mouillage ». Compter 4 à 10 fois le poids de l'ancre par fonds de bonne tenue.

³ « Ultra Load Crude Carrier » ; pétrolier supérieur à 300 000 tonnes.

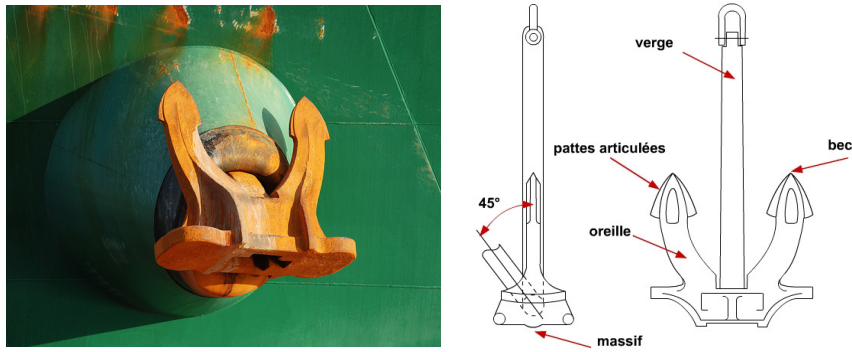


Figure 4: Ancre articulée type Hall (photo Ronan Dolain)

2.1.2.2 La chaîne

La longueur de la ligne de mouillage est comptée en maillons, chaque maillon composé de mailles mesure une trentaine de mètres⁴. Toutes les mailles possèdent un étai en son milieu de façon à ce qu'elles ne se déforment pas en tension extrême, pour qu'elles se présentent perpendiculairement l'une par rapport à l'autre dans les empreintes du barbotin et qu'enfin elles ne forment pas de coques⁵. Le diamètre de la chaîne, encore appelé calibre « d », est calculé également en fonction du nombre d'armement NA et va dépendre de la qualité de l'acier utilisé pour sa fabrication ; acier doux, acier à haute résistance ou à très haute résistance.

Pour un acier de haute résistance $d = 1,60 \cdot \sqrt{NA}$.

Le poids en kg au mètre linéaire de chaîne⁶ est donné par la formule suivante :

$$P = 0,0218 \cdot d^2$$

Tous les maillons sont reliés entre eux par une maille démontable dite maille « Kenter ». A l'extrémité du premier maillon qui passe par un anneau au fond du puits aux chaînes appelé « manchon », la dernière maille est capelée à un croc d'étalingure largable à distance. L'emplacement de la commande de largage à distance doit être repéré et connu de tout le personnel concerné de façon à larguer rapidement la ligne de mouillage en cas d'urgence. A l'autre extrémité, le dernier maillon est capelé à l'ancre (figure 5).

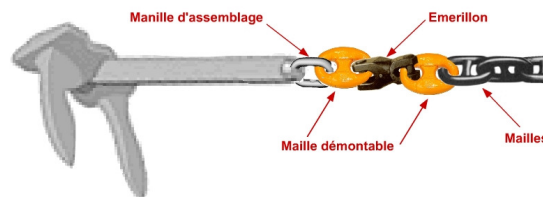


Figure 5 : Etalingure d'ancre

⁴ Un maillon équivaut à 15 brasses soit 27,3 mètres.

⁵ Coque : nœuds formés par la chaîne lorsqu'elle tourne sur elle-même.

⁶ Approximativement, le poids d'un maillon de chaîne est égal à environ la moitié du poids de l'ancre.