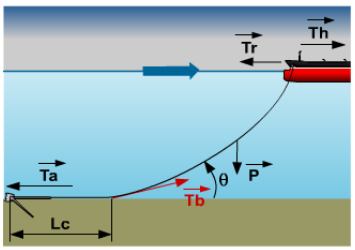
Auteur: Professeur de l'enseignement maritime H.Baudu
herve.baudu@supmaritime.fr
Version validée :
- 1.1 septembre 2016

ENSM
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE MARITIME



Page 342

Référence:
Traité de Manoeuvre page 342

Principes élémentaires

Mouillage

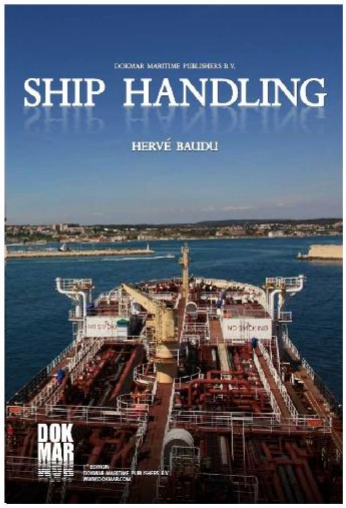
L'auteur dégage toute responsabilité consécutive à l'utilisation incorrecte des informations et schémas des cours proposés , et ne saurait être tenu responsable ni d'éventuelles erreurs ou omissions, ni des conséquences liées à la mise en oeuvre des informations et schémas contenus dans ce cours. La diffusion de ce support est soumise à l'autorisation de l'auteur et ne doit, en aucun cas servir à des fins commerciales.

Manœuvre
- Introduction

ENSM
H.Baudu

Références

http://www.marines-editions.fr



http://www.dokmar.com

Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

Page 342

Principes élémentaires:

1- Domaines d'utilisation
2- La tenue au mouillage
   - *2.1- Tenue de l'ancre sur le fond*
   - *2.2- Forces exercées sur le navire*
3- Les différentes méthodes de mouillage
   - *3.1- Mouillage sur une ancre*
   - *3.2- Mouillage sur deux ancres: affourchage*
   - *3.3- Mouillage de gros temps*
   - *3.4- L'embossage*
   - *3.5- Le mouillage dans les manœuvres portuaires*
4- Pratique du mouillage
   - *4.1- Choix du mouillage*
   - *4.2- Longueur de chaîne à filer: la touée*
   - *4.3- Préparation et présentation*
   - *4.4- Mouillage sans vent et sans courant*
   - *4.5- Mouillage avec vent*
   - *4.6- Mouillage avec du courant de face*
   - *4.7- Exécution du mouillage*
   - *4.8- Surveillance du mouillage*
   - *4.9- Cas particulier des VLCC*
   - *4.10- Appareillage sur une ancre*
5- Glossaire

Animations:

- Présentation au mouillage ferry
- Présentation au mouillage du Coastal
- Tenue au mouillage
- Navire qui chasse au mouillage

Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

Page 343

1- Domaines d'utilisation

Un navire de commerce prend un mouillage dans les cas suivants:

- **Raisons commerciales:**
  - . mouillage d'attente,
  - . débarquement ou embarquement de marchandises,
- **S'abriter:**
  - . mauvaises conditions météorologiques,
  - . réparation,
- **Aide à la manoeuvre:**
  - . embossage à quai,
  - . appareillage d'un quai,
- **En urgence:**
  - . avarie en eau peu profonde,
  - . chenalage.

Le mouillage sur une ancre est une manoeuvre courante et simple. Elle nécessite:

- d'étudier le point de mouillage (environnement),
- de préparer la présentation,
- de choisir la longueur de chaîne à filer (rayon d'évitage),
- de surveiller le maintien au point de mouillage.

Manœuvre
- Mouillage

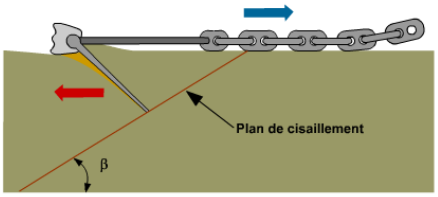
ENSM
H.Baudu

Page 345

2- La tenue au mouillage

2.1- Tenue de l'ancre sur le fond

La tenue de l'ancre sur le fond dépend:
- de la nature du sol (réaction à la pression de l'ancre),
- du pouvoir de pénétration de l'ancre (poids, forme, traction exercée),
- du poids et de la longueur de la chaîne filée



- Une ancre bien conçue va crever le plan de cisaillement et s'enfouir; la résistance à la traction est alors très élévée (jusqu'à 150 fois le poids de l'ancre),
- Cette résistance à la traction diminue en proportion avec l'angle de la verge par rapport au fond (quantité de maillons à l'eau).

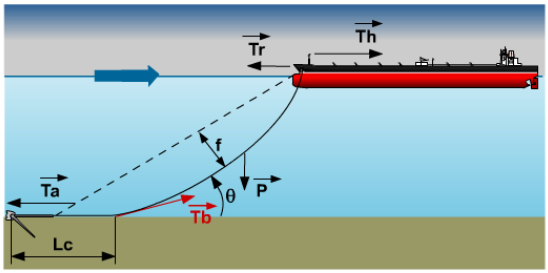
Nature du fond:
- fond de bonne tenue: argile, vase dur, sable,
- fond de tenue moyenne: sable grossier, gravier, coquillages brisés, herbier court,
- fond de mauvaise tenue: herbier long, vase molle, roches.

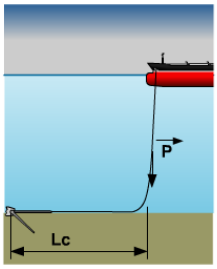
Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

Page 346

2.2- Forces exercées sur le navire





$\vec{Th}$ Traction horizontale exercée par le navire sous l'effet du vent et du courant

$\vec{Tr}$ Tension de rappel qui s'oppose à $\vec{Th}$ quand elle faiblit

$\vec{Ta}$ Tension tangentielle basse apparaît quand $\vec{Th}$ augmente; f diminue, θ augmente => risque de déraper

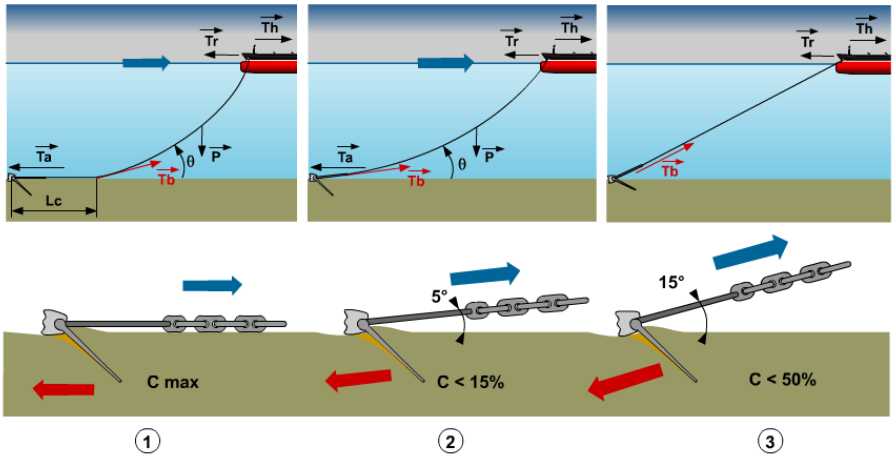
$\vec{P}$ Poids de la chaîne; filer de la chaîne pour diminuer θ

En l'absence de forces extérieures, la chaîne est « à pic »

Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

Page 346



Manœuvre
- Mouillage

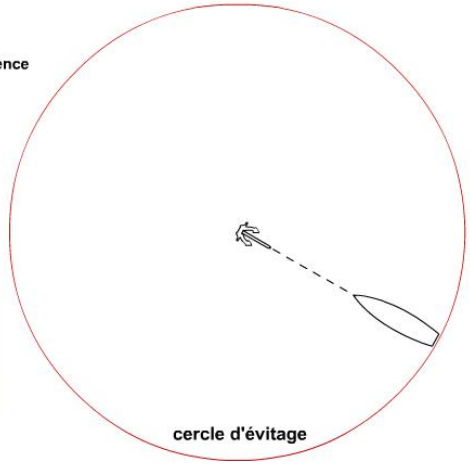
ENSM
H.Baudu

Page 347

3- Les différentes méthodes de mouillage

3.1- Mouillage sur une ancre

- Mise en oeuvre rapide
- Sûr; en cas de mauvais temps, il est facile:
  - . de filer de la chaîne pour augmenter la tenue,
  - . de remonter rapidement le mouillage,
  - . d'abandonner la ligne de mouillage en cas d'urgence (largage par croc d'étalingure).

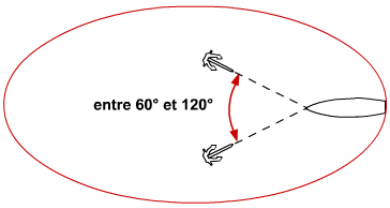


Manœuvre
- Mouillage

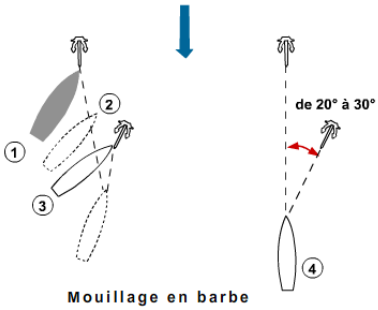
ENSM
H.Baudu

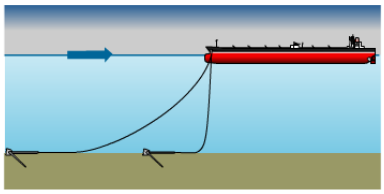
Page 348

3.2- Mouillage sur deux ancres: affourchage



3.3- Mouillage de gros temps



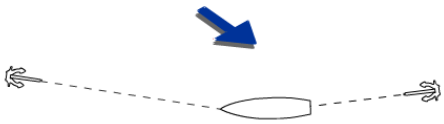


Manœuvre
- Mouillage

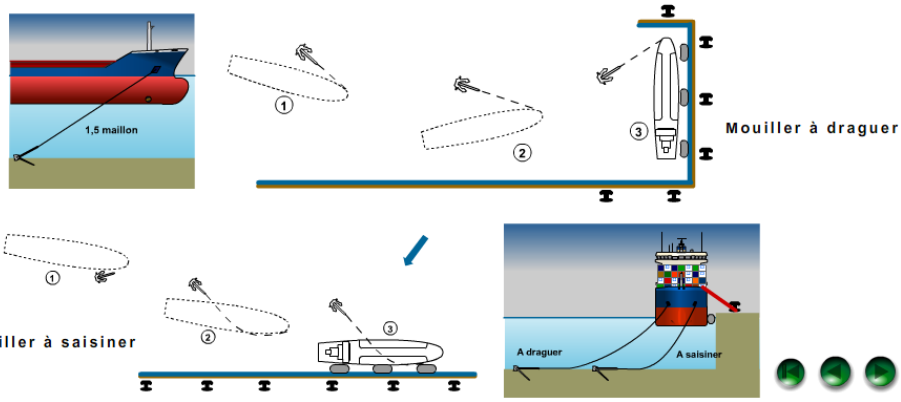
ENSM
H.Baudu

Page 351

3.4- L'embossage



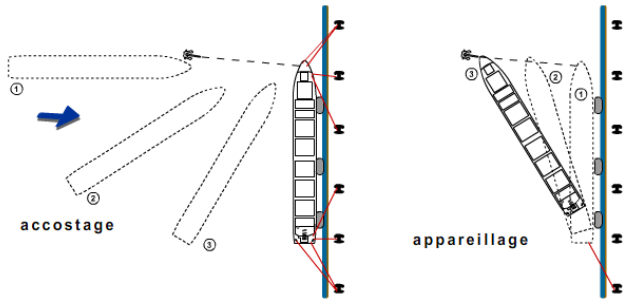
3.5- Le mouillage dans les manœuvres portuaires

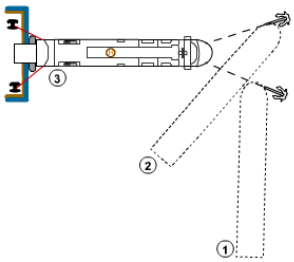


Manœuvre
- Mouillage

ENSM H.Baudu

Le mouillage pour préparer l'appareillage





Le Mouillage (méditerranéen) pour s'amarrer cul à quai

Page 353

Manœuvre
- Mouillage

ENSM H.Baudu

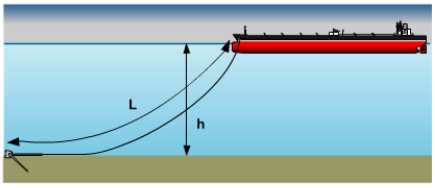
4- Pratique du mouillage

4.1- Choix du mouillage

- Abrité de la houle et du vent et des conditions météorologiques à venir,
- Zone est autorisée (mouillage d'attente, VTS , absence de câbles sous-marins...),
- Facilité d'accès et de sortie existe (chenal, balisage, à l'écart du trafic...),
- Amers en nombre suffisant pour faire des points,
- Espace est suffisant pour le cercle d'évitage
- Fond est de bonne tenue, plat ou sans trop de déclivité
- Hauteur d'eau suffisante quelle que soit l'heure de la marée.

Page 354

4.2- Longueur de chaîne à filer: la touée



- Fonds de plus de 20 mètres: filer une longueur de chaîne (L) correspondant à 3 à 5 fois la profondeur (h),
- Fonds inférieurs à 20 mètres: filer 5 fois la profondeur,
- Augmenter la longueur de chaîne en cas de mauvais temps

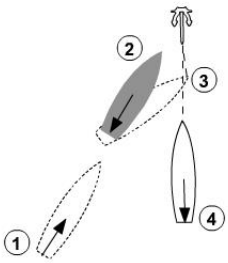
Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

Page 356

4.3- Préparation et présentation

4.4- Mouillage sans vent et sans courant

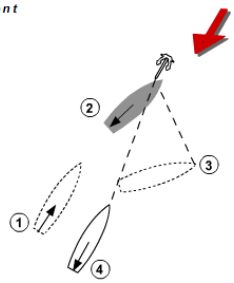


Manœuvre
- Mouillage

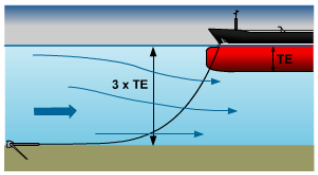
ENSM
H.Baudu

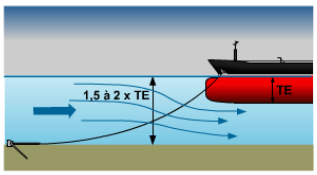
Page 359

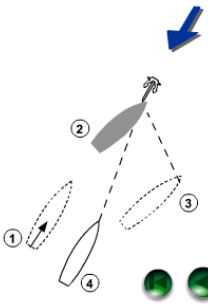
4.5- Mouillage avec vent



4.6- Mouillage avec du courant de face



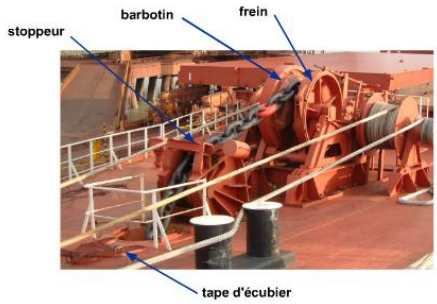




- Présentation au mouillage ferry
- Présentation au mouillage du Coastal

Manœuvre
- Mouillage

4.7- Exécution du mouillage



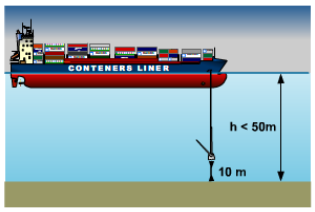
Page 360

- Les ancres parées à mouiller dès que le navire pénètre dans les zones d'eaux resserrées
- Disposer la pompe incendie ; évacuation par écubier (figure 30),
- Vérifier que le frein est serré,
- Mise sous tension et essai du guindeau (barbotins et tambour de treuil débrayés,),
- Ouvrir les tapes d'écubier et des puits aux chaînes,
- Embrayer le barbotin et desserrer le frein,
- Dessaisir les ancres en dégageant le stoppeur, la tension de l'ancre est alors reprise par le barbotin embrayé,
- Desserrer le frein et dévirer l'ancre d'un mètre pour vérifier qu'elle n'est pas restée coincée dans la cheminée de l'écubier (vérification à entreprendre surtout après une longue traversée par mauvais temps),
- Dévirer pour mettre l'ancre au ras de l'eau (opération à faire que si l'état de la mer le permet),
- Serrer le frein et débrayer le barbotin : le navire est paré à mouiller.

Manœuvre
- Mouillage

- Mouiller l'ancre choisie sur ordre :
  - en desserrant le frein en grand (fonds inférieurs à 20 mètres) et filer jusqu'à 2 maillons
  - en faisant peneau: dévirer la chaîne, guindeau embrayé, jusqu'à quelques mètres du fond puis laisser filer au frein (fonds compris en 20 et 50 mètres),
  - en mouillant avec le guindeau embrayé (fonds supérieurs à 50 mètres).

Page 360



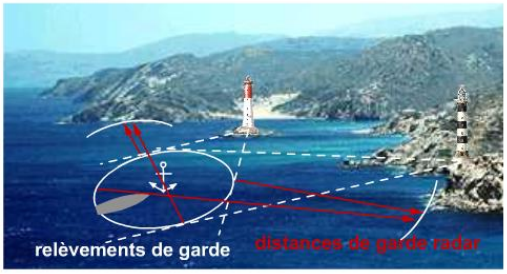
- Faire un point au moment où l'ancre est larguée (points par relèvements optiques, avec le radar, MOB au GPS
- Hisser la marque de mouillage ou les feux adéquats réglementaires
- Indiquer le moment où le navire a fait tête
- Serrer le frein et basculer le stoppeur sur la chaîne
- Indiquer à la machine le délai d'appareillage

Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

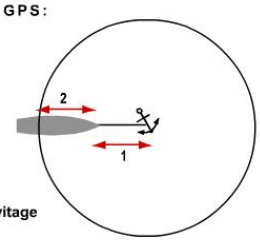
4.8- Surveillance du mouillage

- Encadrer le cercle d'évitage par des distances de gardes radar et des relèvements de garde



Page 362

- Paramétrer l'alarme sondeur
- Paramétrer l'alarme GPS:



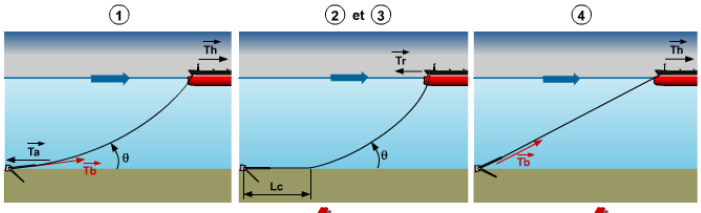
1: touée
2: distance de l'écubier à l'antenne GPS

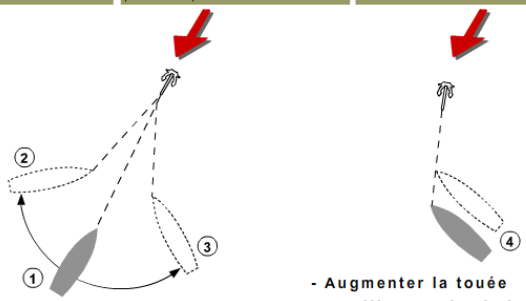
Radius = Calcul du cercle d'évitage

Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

Les risques de chasser de son poste





Page 364

- Augmenter la touée
- Mouiller en plomb de sonde,
- Mettre la machine au paré à manœuvrer

- Tenue au mouillage
- Navire qui chasse au mouillage

Manœuvre
- Mouillage

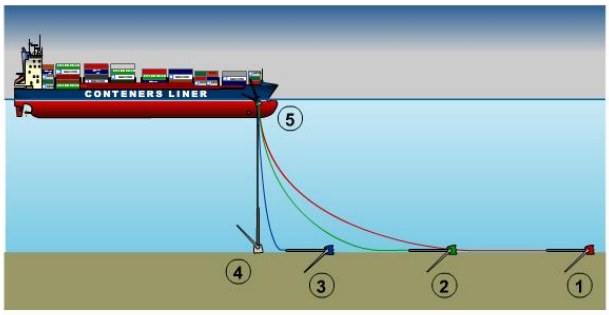
ENSM
H.Baudu

Page 366

4.9- Cas particulier des VLCC

- Le largage de l'ancre se fait < à 0,4 nœud),
- La chaîne est dévirée au guindeau ou en faisant penau
- La chaîne est bossée sur stoppeur et non sur frein
- L'aide de la machine en avant peut être nécessaire pour amener l'ancre à pic

4.10- Appareillage sur une ancre



Manœuvre
- Mouillage

ENSM
H.Baudu

Page 367

5- Glossaire

Mouiller	: jeter l'ancre et filer la touée nécessaire
Faire tête	: l'ancre a croché
Dérapé	: l'ancre a été arrachée du fond
Haute et claire	: l'ancre est sortie de l'eau et n'est pas engagée
Ancre à poste	: ancre dans son logement dans l'écubier
Engagée	: ancre bloquée et prise par une obstruction qui empêche sa remontée
Virer	: remonter l'ancre au guindeau
Dévirer	: filer l'ancre à l'aide du guindeau
Draguer	: l'ancre n'accroche pas sur le fond et remonte le long du plan de cisaillement
Faire draguer	: opération volontaire pour tirer l'ancre sur le fond
Chasser	: l'ancre se déplace sur le fond sans le crocher
Faire peneau	: mouiller dans des fonds compris entre 20 et 60m en dévirant au préalable l'ancre au guindeau
A pic	: la chaîne est verticale, l'ancre est encore crochée
Virer à long pic	: à l'appareillage, garder juste assez de chaîne pour tenir le navire avant qu'il ne dérape
Chaîne entravée	: la chaîne s'appuie ou s'enroule autour du bulbe
Touée	: longueur de chaîne filée pour le mouillage
Maillon	: 27,50m (15 fathom) - valeur arrondie à 30m
Rayon d'évitage	: longueur de la touée + longueur plage avant / passerelle (antenne radar et / ou GPS)
Croc d'étalingure	: crochet ouvrable à distance pour libérer l'extrémite de la ligne de mouillage en cas d'urgence.

Quitter