FORMATION NAUTIQUE QUÉBEC

École homologuée Voile Québec, Voile Canada et certifiée International Yacht Training Worldwide

Navigation de plaisance

Les techniques d'ancrage

André Simpson

Instructeur
Voile Canada
International Yacht Training Worldwide

Séminaire Nautique
4 février 2023

Plan de la présentation

Les composantes du mouillage :

- Le mouillage
- Les types d'ancre et leur efficacité
- La chaîne
- L'aussière
- L'orin

La sécurité :

- La force de traction subie par le mouillage
- La préparation
- La touée
- Le cercle d'évitage

Mouiller l'ancre :

- La manœuvre de base
- Mouiller sur un coffre
- Utiliser un guindeau

Lever l'ancre au moteur

Différentes techniques de mouillage

- Simple
- 7 techniques doubles

Dégager une ancre coincée

Formation
Nautique Québec

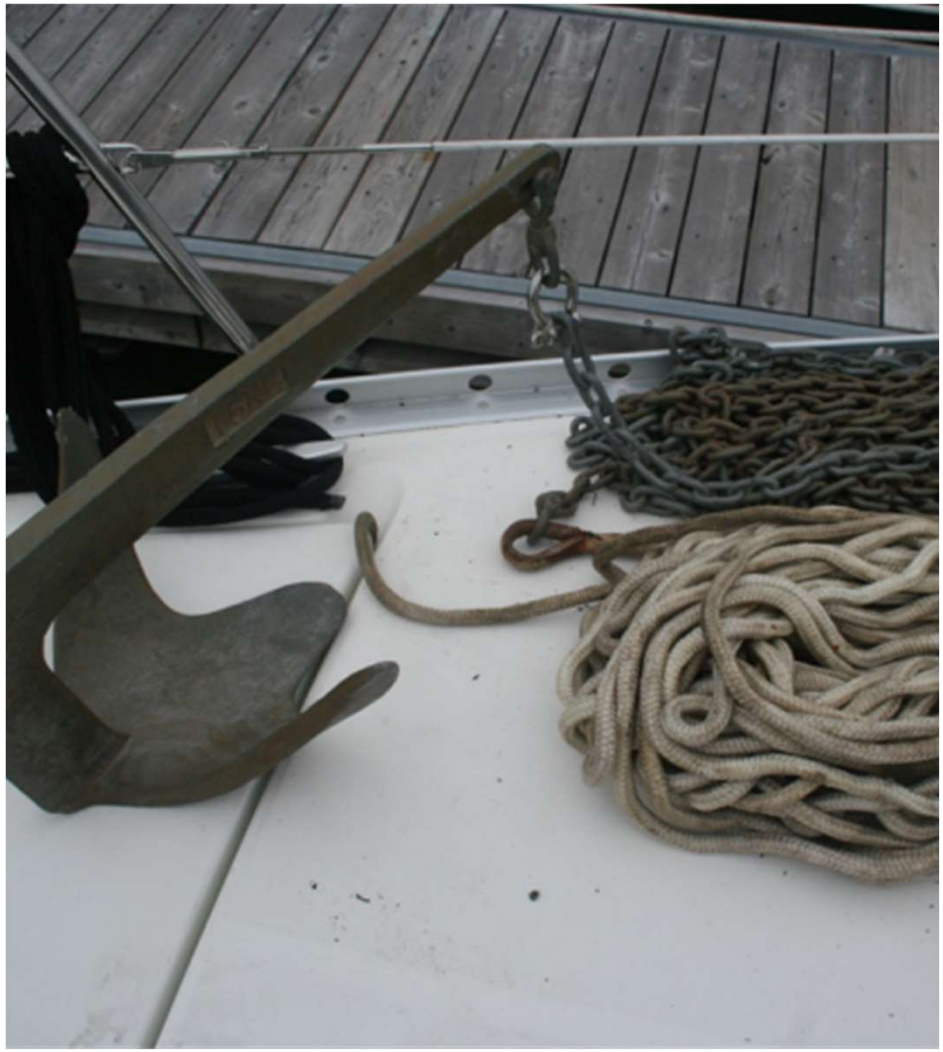
Le mouillage

Sur un bateau de plaisance

Deux mouillages complets :

1. **Mouillage principal à l'avant :**
   - Suggéré : 5 fois la longueur du navire.
   - La chaîne doit être plus longue que le câblot.

2. **Mouillage secondaire à l'arrière :**
   - Plus léger que le mouillage principal.
   - Suggéré : 4 fois la longueur du navire.
   - La chaîne doit être plus courte pour un mouillage plus léger (câblot plombé)



Les types d'ancre et leur efficacité

	Vase	Boue	Sable	Végétal	Roche
Soc de charrue	🟢	🟢	🟡	🟡	🔴
Bruce	🟢	🟢	🟢	🔴	🟡
À bascule	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡
Rocna	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴
Ancre à jas	🟡	🟡	🔴	🟢	🟢
Grappin	🟡	🟡	🔴	🟢	🟢

Les fabricants d'ancre fournissent des chartes de taille selon la longueur du bateau

La chaîne

Longueur : plus longue que le câblot

Type : en acier galvanisée (zinguée) à chaud

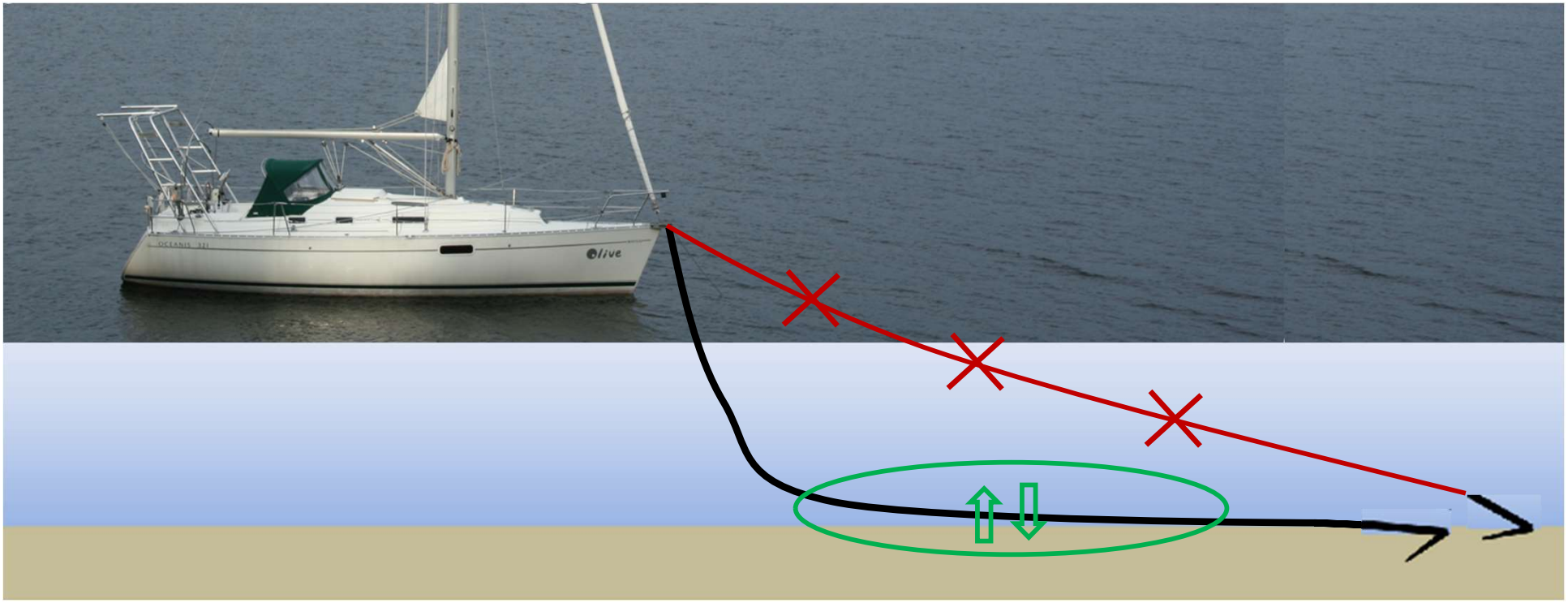
Fixation : émerillon et manille (calibre plus gros que la chaine)

Marquage : marquer la chaîne à intervalle régulier pour connaître la longueur qu'on laisse filer.

La chaîne

Le poids de la chaîne :

- augmente la tenue de l'ancre en maintenant le mouillage à l'horizontal
- absorbe, en se soulevant, les chocs causés par le mouvement du navire
- empêche le mouillage de raguer sur fond de roche



La chaîne

Le poids de la chaîne :

- augmente la tenue de l'ancre en maintenant le mouillage à l'horizontal
- absorbe, en se soulevant, les chocs causés par le mouvement du navire
- empêche le mouillage de raguer sur fond de roche

L’aussière (câblot)

Type : fibre synthétique (nylon, polyester)

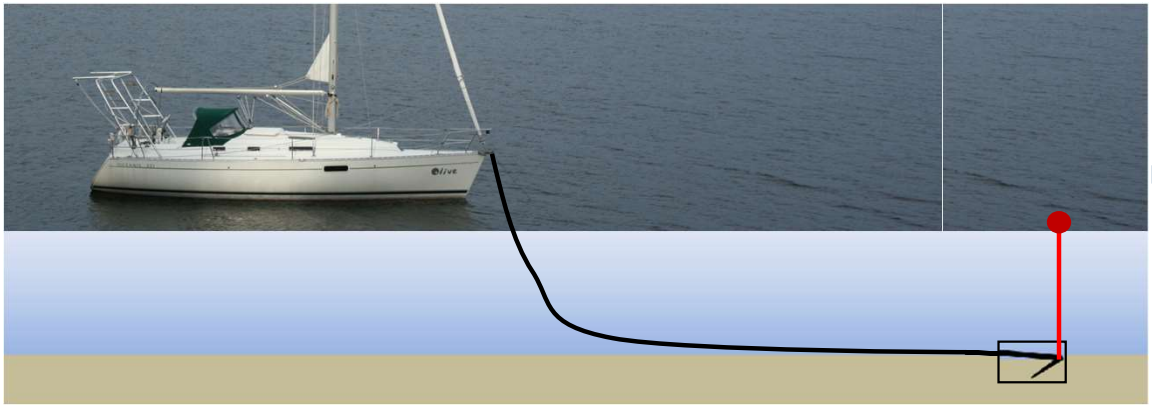
Caractéristiques :

- Résistance à la rupture
- Allongement et élasticité
- Résistance à l’effort et aux chocs
- Résistance à l’abrasion et durabilité

- Fixée à la chaîne à l’aide d’une cosse
- Fixée en permanence au fond du puit d’ancre.

L’orin

- Une petite bouée et une aussière plus fine fixée sur le diamant de l’ancre.
- Permet de désengager l’ancre plus facilement si elle est coincée.
- Permet aux autre navires de situer la position de l’ancre.
- On peut aussi fixer un cordage sur le diamant de l’ancre et le ramener sur le davier ou le fixer à mi longueur sur la chaîne (oringuer sans bouée d’orin) si on craint que l’ancre se coince.



Formation
Nautique Québec

La sécurité

Sécurité : la force de traction subie par le mouillage

Charge générée par un vent de 20 à 28 nœuds sur la ligne de mouillage:

Vent nœuds	**Longueur de la coque**				
	9m (29,5p)	12m (39,4p)	15m (49,2p)	18m (59,1p)	21m (68,9p)
20 – 28	80kg (176lbs)	140kg (309lbs)	180kg (397lbs)	230kg (507lbs)	300kg (661lbs)

Charge générée par le tangage due au clapot :

- **Clapot de 30 cm (environ 1 pied)** : fait tirer le voilier avec une force égale **au tiers de la tenue** possible du mouillage.
- **Clapot de 60 cm (environ 2 pieds)** : fait tirer le voilier avec une force égale **à la tenue possible** du mouillage.

Charge générée par le courant :

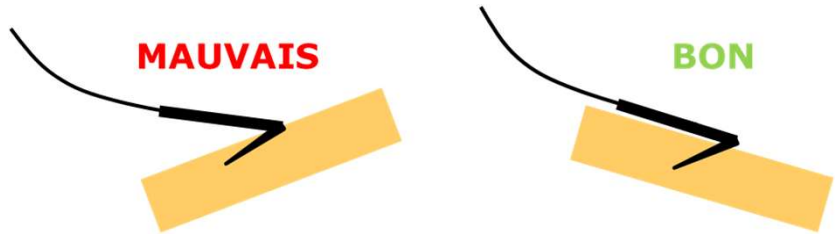
- **Courant de 3 nœuds** : fait tirer le voilier avec une force égale **au quart de la tenue** possible du mouillage.
- **Courant de 6 nœuds** : fait tirer le voilier avec une force égale **à la tenue possible** du mouillage.

Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

La sécurité : la préparation

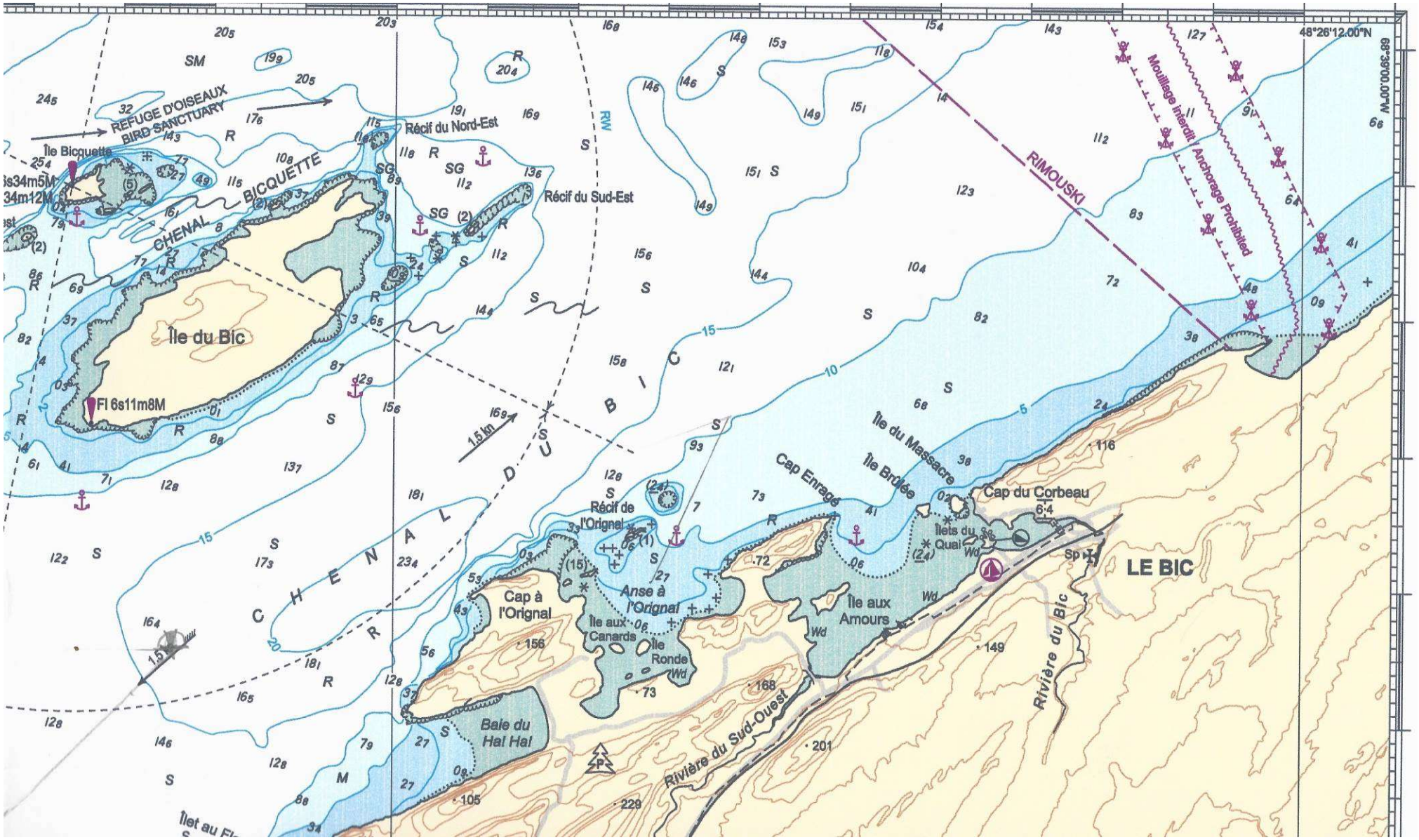
1. Un lieu facile d'accès en tout temps.
2. Utiliser les cartes marines et les instructions nautiques.
3. Vérifier les heures et hauteurs des marées.
4. Observer la forme de la côte : un bon abri contre le clapot, le vent et le courant.
5. S'assurer d'être à l'écart de la circulation maritime.
6. Vérifier la Météo, direction du vent, changement météo ?
7. Utiliser le bon type d'ancre pour le bon type de fond marin.
8. Porter des gants et une bonne paire de soulier lorsqu'on manipule le mouillage
9. L'homme à la mer la nuit : la catastrophe
   - Bien ranger le bateau
   - Une ligne flottante avec une bouée à l'extrémité en permanence
10. Penser à mettre en fonction une alarme de déplacement (GPS portatif).
11. Ne pas oublier le feu de mouillage !
12. Tenue de l'ancre :
    - Vase, argile, boue : bon
    - Sable : acceptable
    - Roche, herbe, algue : mauvais

Attention à la pente :



Formation Nautique Québec

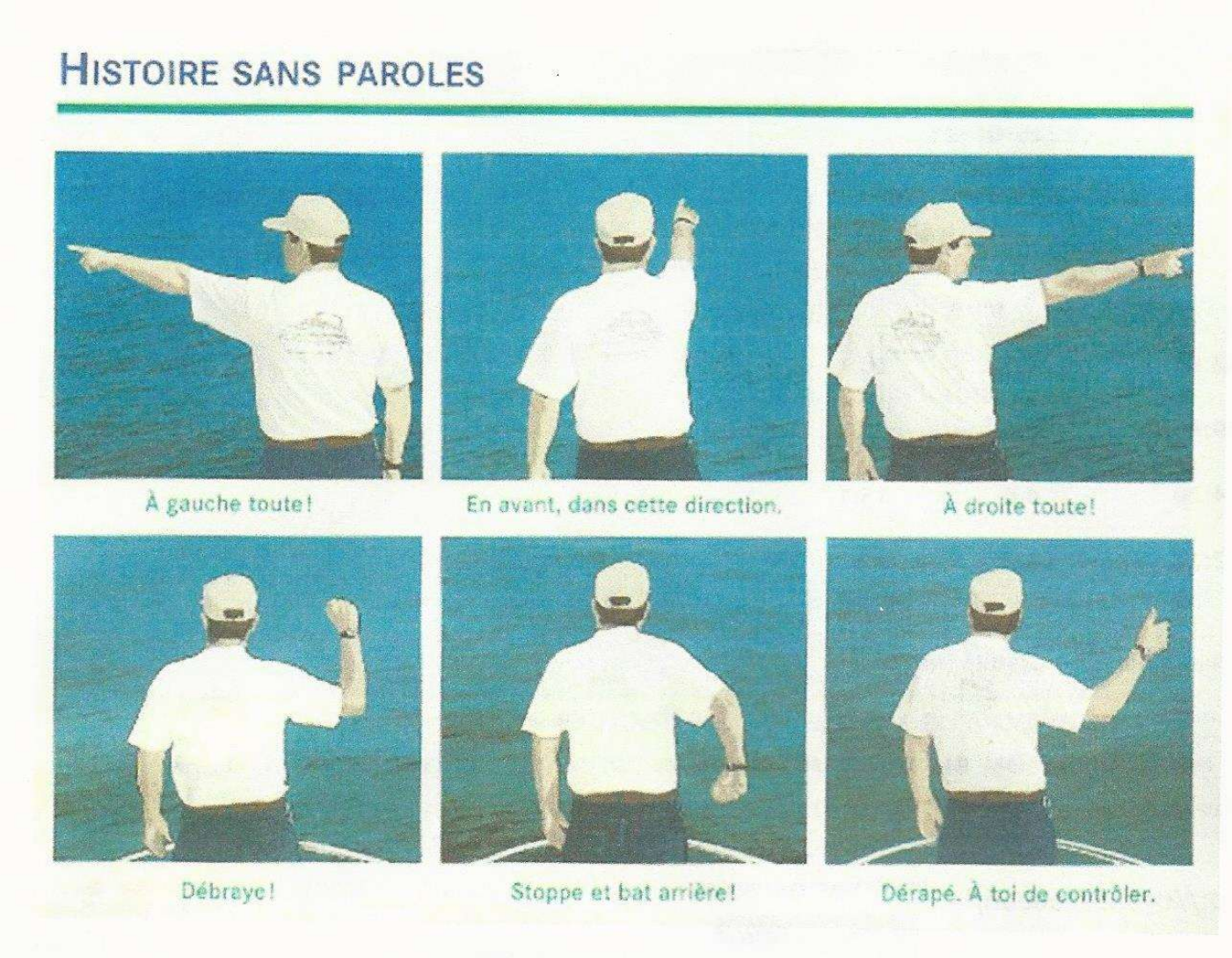
Sécurité : lire les cartes marines



Sécurité : la communication

Une bonne communication est essentielle lors de la manœuvre :

- L'équipier doit mouiller l'ancre au bon moment!
- Le vent, le dodger, la longueur du voilier et la grand voile lors d'un départ ou d'une arrivée à voile sont des nuisances à la communication.
- Lorsque possible, placer un autre équipier au hauban pour faire le lien entre l'équipier au puit d'ancre et le barreur.



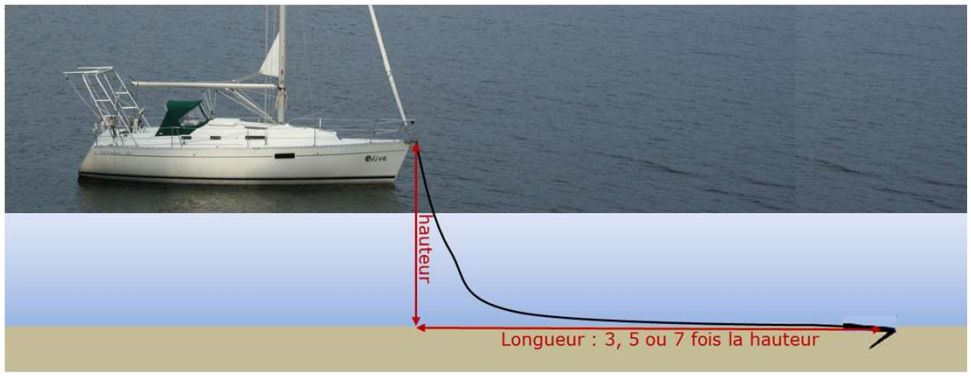
Sécurité : la longueur de la touée

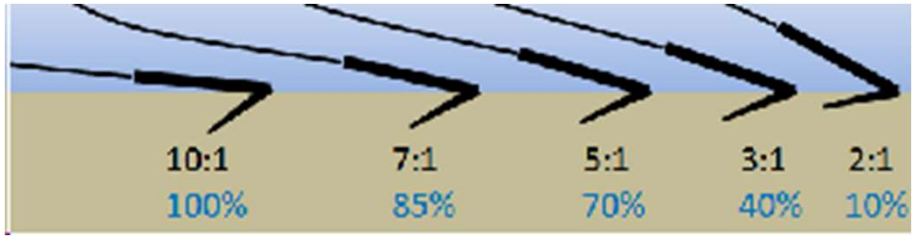
Définition : La longueur du mouillage qu'on laisse filer en rapport avec la profondeur de l'eau mesurée à partir de la hauteur du pont du bateau soit :

« profondeur indiquée sur la carte + marnage + hauteur de l'étrave »

Dépend de la durée prévue et des conditions :

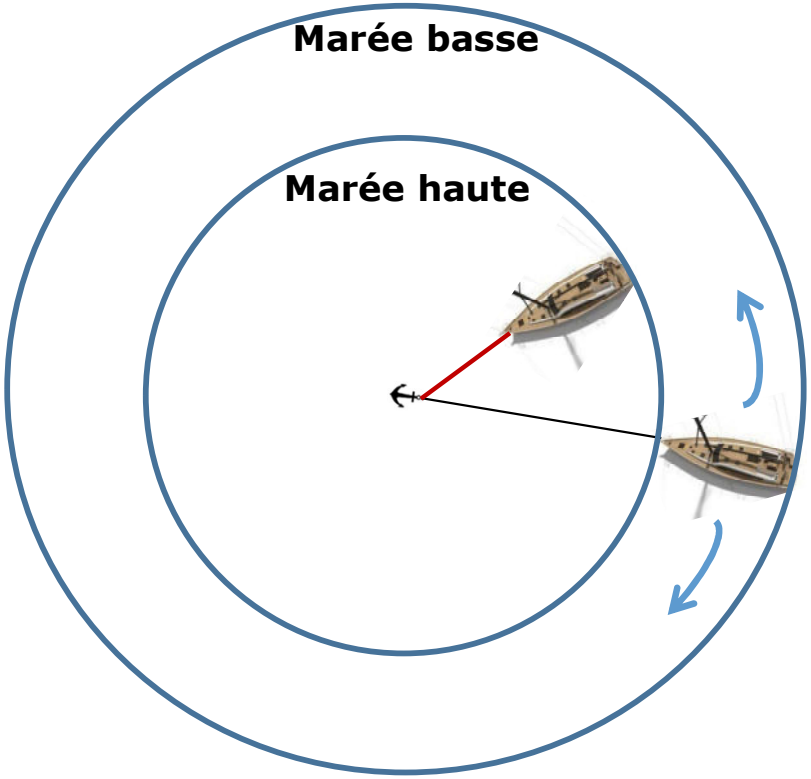
- S'ancrer le temps d'un repas : un rapport de 3 / 1
- S'ancrer pour la nuit par temps calme : un rapport de 5 / 1
- S'ancrer pour la nuit si le vent souffle : un rapport de 7 / 1
- S'ancrer pour la nuit dans le gros temps : un rapport de 10 / 1
  - Au besoin : appuyer notre ancre au moteur et établir des quart de nuit





Sécurité : le cercle d'évitage

- Le voilier tourne autour de l'ancre.
- Le cercle d'évitage est plus grand à marée basse et plus petit à marée haute.
- La touée peut s'emmêler dans la quille ou l'hélice du voilier lors du déplacement par l'effet conjugué du vent et du courant.
- Le cordage de l'orin surtout s'il est mal ajusté peut s'emmêler dans le safran ou l'hélice et faire décrocher l'ancre.
- Toujours prendre des repères visuels au mouillage pour vérifier si l'ancre chasse.
- Utiliser une alarme de déplacement sur le GPS pour vérifier si l'ancre chasse.



Formation
Nautique Québec

Mouiller l’ancre, la manœuvre de base

Mouiller l'ancre, la manœuvre de base

Manœuvrer au moteur pour mouiller l'ancre *(1 de 4)*

Au préalable :

- on a identifié sur la carte la longueur de touée à utiliser.
- on démarre le moteur et on affale les voiles.

L'approche :

- Vitesse minimale pour rester manouvrant.
- L'approche se fait face au vent et/ou face au courant.
- Observer l'orientation des autres embarcations est une bonne indication de la direction à prendre pour l'approche.
- Le chef de bord indique à l'équipage la longueur de touée à préparer.

Mouiller l’ancre, la manœuvre de base

Manœuvrer au moteur pour mouiller l’ancre *(2 de 4)*

L’équipier :

- Va à l’avant, sort l’ancre du puit et la place sur le davier.
- Place la longueur de chaîne et de câblot requise sur le pont et fait le nœuds au taquet (voilier sans guindeau).
- S’assure que l’aussière est libre de filer et bien amarrée au voilier.

Mouiller l’ancre, la manœuvre de base

Manœuvrer au moteur pour mouiller l’ancre *(3 de 4)*

Le barreur :

- Place le bateau dans la position voulue et l’immobilise à l’endroit prévu.
- Commande à l’équipier de mouiller l’ancre en lui indiquant la profondeur prise sur le sondeur.
- Met en marche arrière lentement.

L’équipier :

- Laisse descendre le mouillage **« graduellement »** et averti le barreur lorsque l’ancre touche le fond.
- Laisse filer la touée à la longueur voulue et averti le barreur lorsque la longueur est atteinte.

Mouiller l’ancre, la manœuvre de base

Manœuvrer au moteur pour mouiller l’ancre *(4 de 4)*

Le barreur :

- Met en marche arrière à mi régime (30 secondes) pour bien faire crocher l’ancre.

L’équipier :

- Place sa main sur l’aussière pour vérifier qu’elle est bien tendue et que l’ancre ne glisse pas sur le fond.

On se prend des repères et la manœuvre est complétée *(compas, relèvement, amers)*.

Mouiller l'ancre, la manœuvre de base

Manœuvrer à voile pour s'ancrer :

- On enroule le génois et on manœuvre uniquement avec la grand voile.
- Par sécurité, l'équipier se rend à l'avant et prépare le mouillage « avant » de choquer la grand voile.
- Une fois le bateau en position on choque la grand voile et on descend le mouillage lorsque le bateau est immobilisé.
- L'équipier averti le barreur lorsque l'ancre touche le fond, il laisse filer la touée à la longueur voulue et averti le barreur lorsque la longueur est atteinte.

Un désavantage de s'ancrer à la voile :

Mouiller sur un coffre

- Approcher face au vent ou au courant (observer l'amarre sur le coffre).
- Un équipier à l'avant attrape l'épissure avec la gaffe et y passe une amarre.
- On y passe deux amarres, une dont les 2 bouts sont taqués sur bâbord et l'autre dont les 2 bouts sont taqués sur tribord.

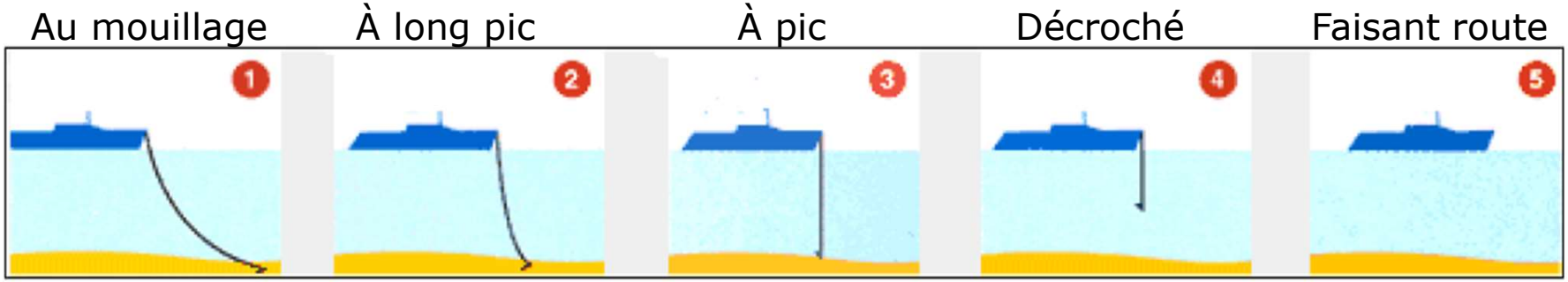
Utiliser un guindeau

- **Toujours démarrer le moteur** lorsqu'on utilise le guindeau.
- **La chaîne doit être marquée** pour permettre de compter la longueur qu'on laisse filer.
- **Utiliser une griffe** (main de fer) : un cordage fixé à la chaîne avec un crochet et ramené au taquet pour alléger la pression sur le guindeau et réduire le bruit de chaîne.
- Au départ, **ne jamais utiliser le guindeau pour rapprocher le bateau de l'ancre**, utiliser plutôt le moteur, le guindeau est utilisé uniquement pour remonter l'ancre.

Lever l’ancre, la manœuvre de base

Lever l’ancre au moteur :

1. Le barreur met le moteur en marche et avance tranquillement par coup en prenant soin que le bateau ne se retrouve pas au dessus de la touée.
2. L’équipier à l’avant prend le mou sur l’aussière en indiquant au barreur la direction à suivre. Lorsque **tout le mou est pris**, il indique au barreur qu’il est **« à long pic »**.
3. L’équipier continue de prendre le mou jusqu’à ce que le bateau soit **« à pic »**. Il averti le barreur qui met le **moteur au point mort**.
4. L’équipier décroche et remonte l’ancre. Il averti le barreur qu’il est **décroché**.
5. Le barreur manœuvre doucement au moteur en laissant le temps à l’équipier de bien ranger et stabiliser l’ancre sur le davier ou dans le puit d’ancre.

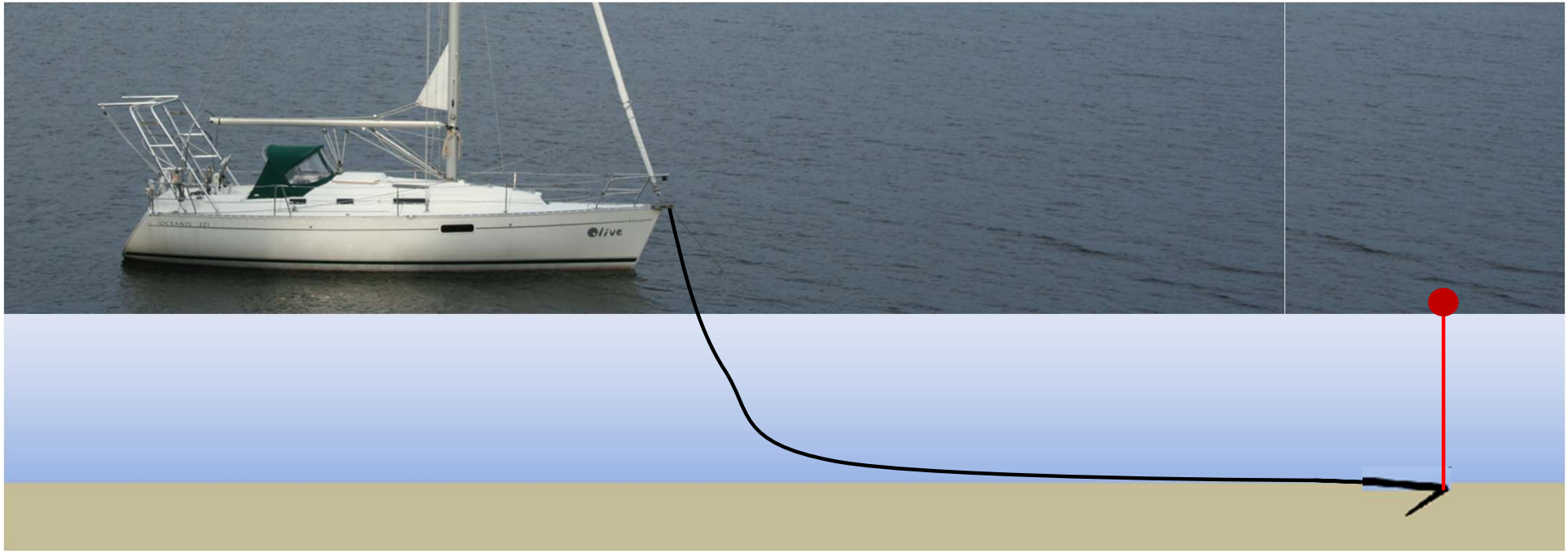


Formation
Nautique Québec

Différentes techniques de mouillage

Différentes techniques de mouillage

Mouillage simple (ou forain)



Différentes techniques de mouillage

Mouillage double arrière (tête et cul)

Méthode : mouiller l'ancre d'avant (principale), culer, mouiller l'ancre secondaire à l'arrière et avancer sur l'ancre principale (ou utiliser l'annexe pour mouiller l'ancre à l'arrière).

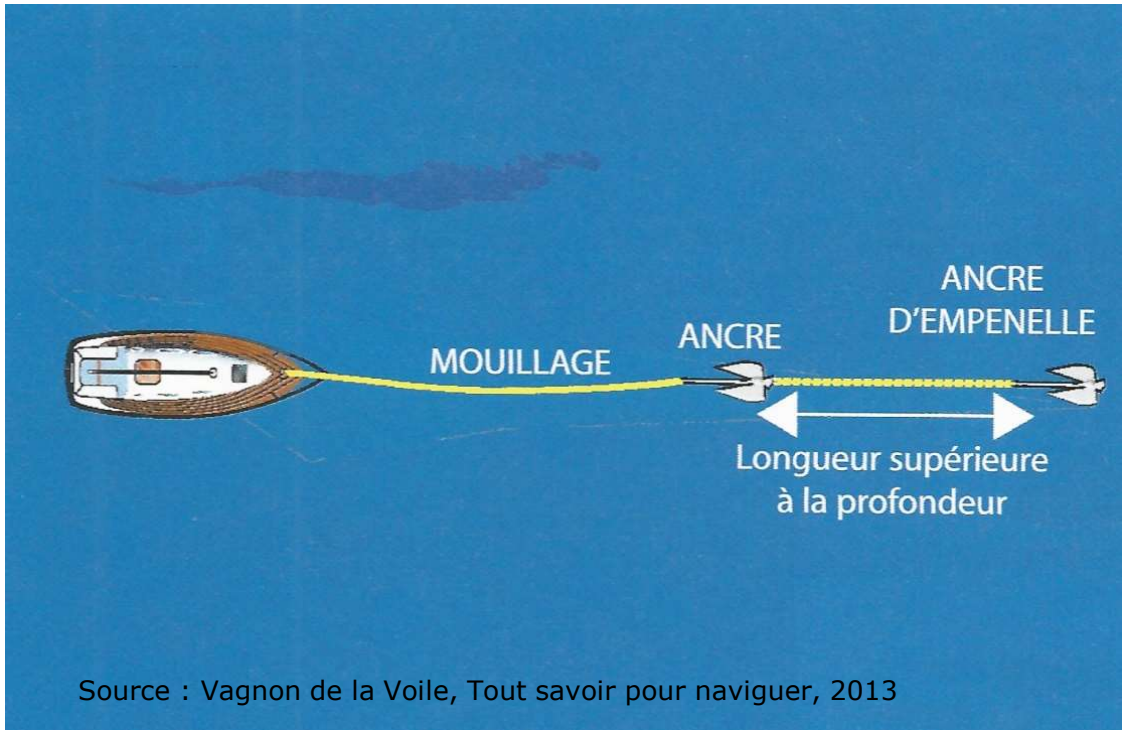
Avantage : aucune zone d'évitage

Inconvénient : risque de roulis

Différentes techniques de mouillage

Mouillage double empennelé :

- Suggéré par gros temps (coup de vent) mais controversé *(privilégier affourché)*
- Lorsque le bateau tire sur le mouillage, l'ancre à l'arrière ne tient pas.



Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

Différentes techniques de mouillage

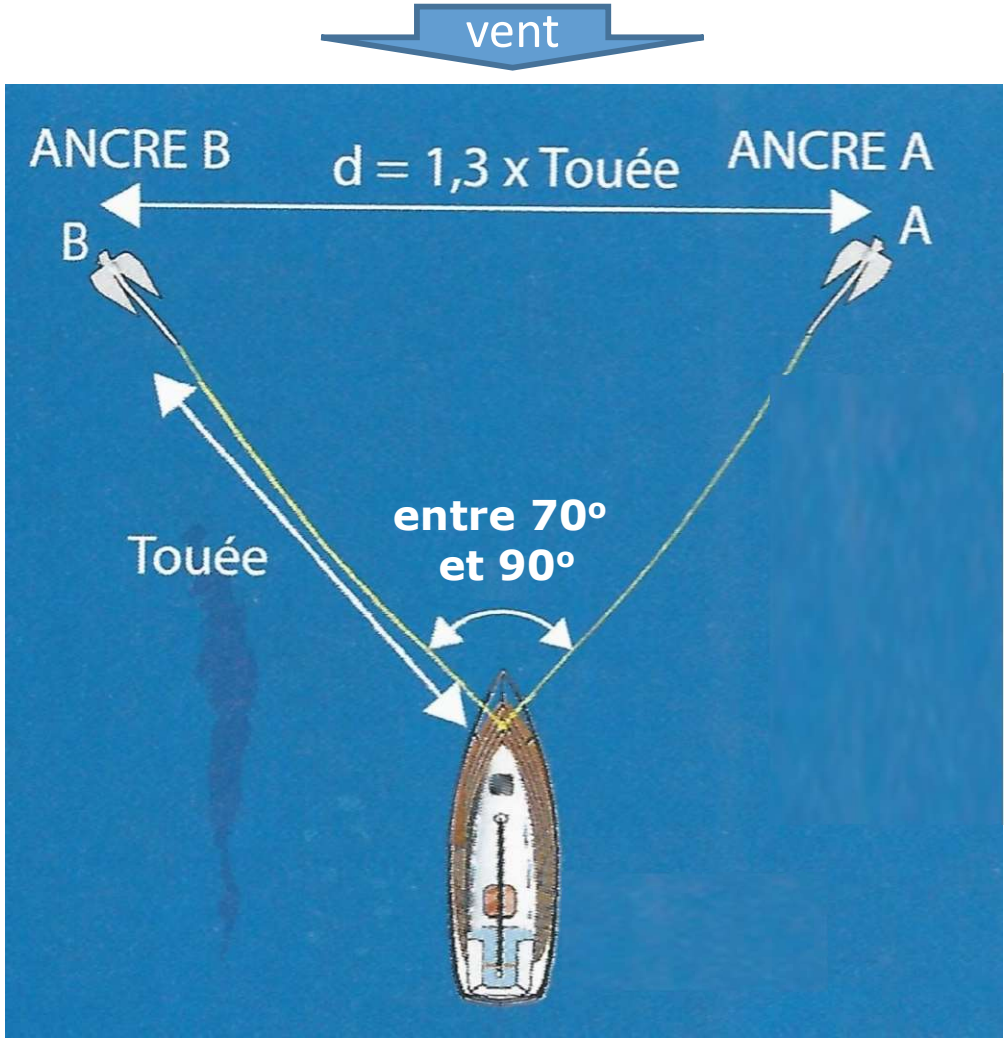
Mouillage affourché dans les eaux à marée

1ière méthode :

Mouiller l'ancre principale en reculant vent de travers et mouiller la deuxième ancre en se laissant reculer par le vent.

2ième méthode :

Mouiller l'ancre principale face au vent. Se déplacer à 45° du vent jusqu'à la hauteur de l'ancre principale et se laisser culer en laissant filer les 2 lignes.



Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

Différentes techniques de mouillage

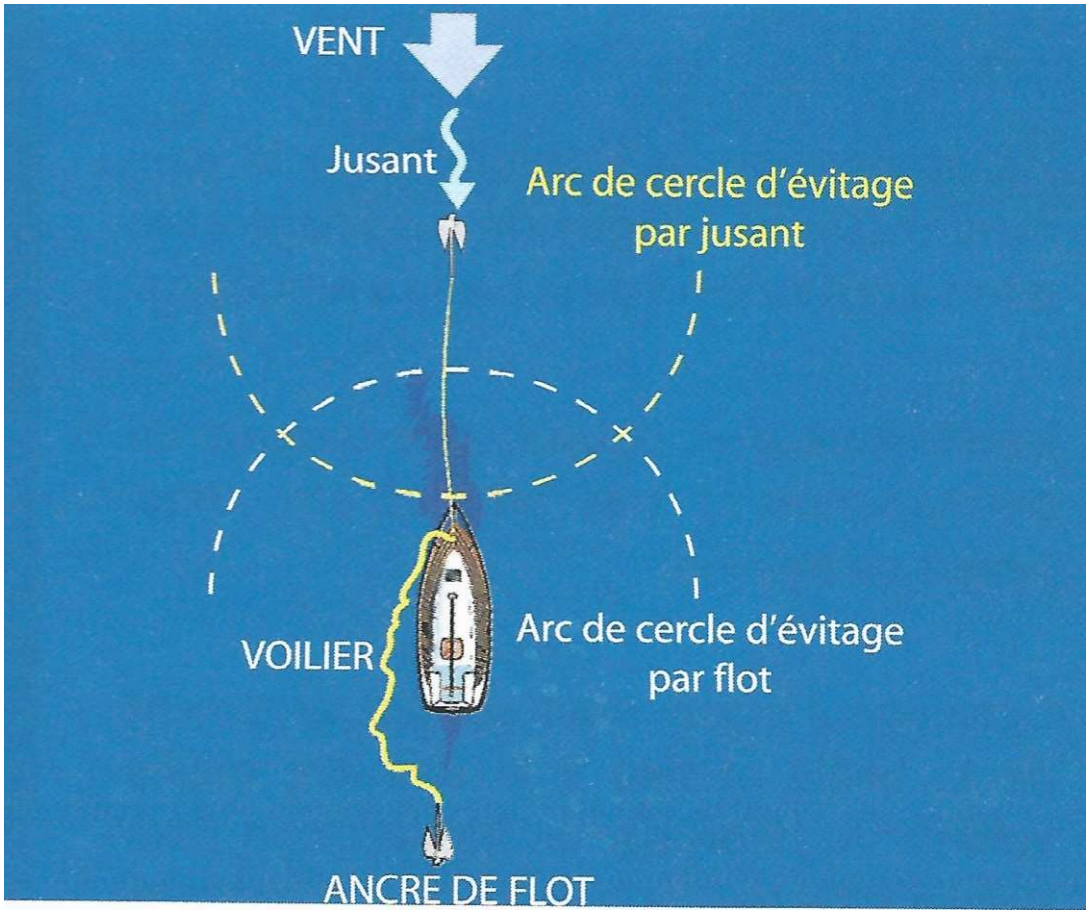
Mouillage affourché « **parallèle** » au courant de marée

(comparable : mouillage Bahamien)

Lorsque le vent est dans l'axe du courant

Méthode :

- mouiller l'ancre d'avant (principale), culer, mouiller l'ancre secondaire à l'arrière et avancer sur l'ancre principale (ou utiliser l'annexe pour mouiller l'ancre à l'arrière).

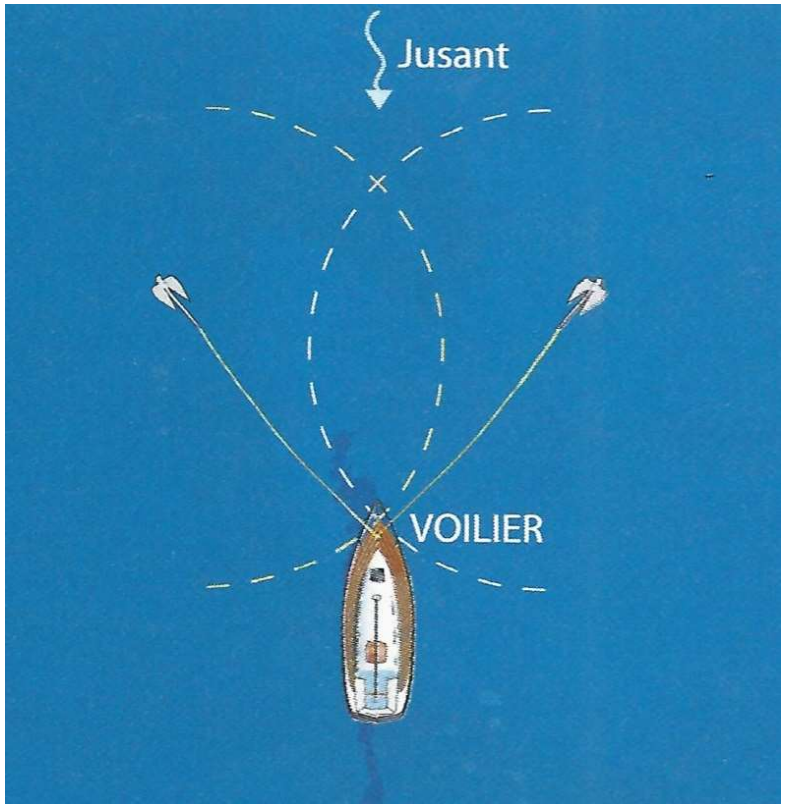


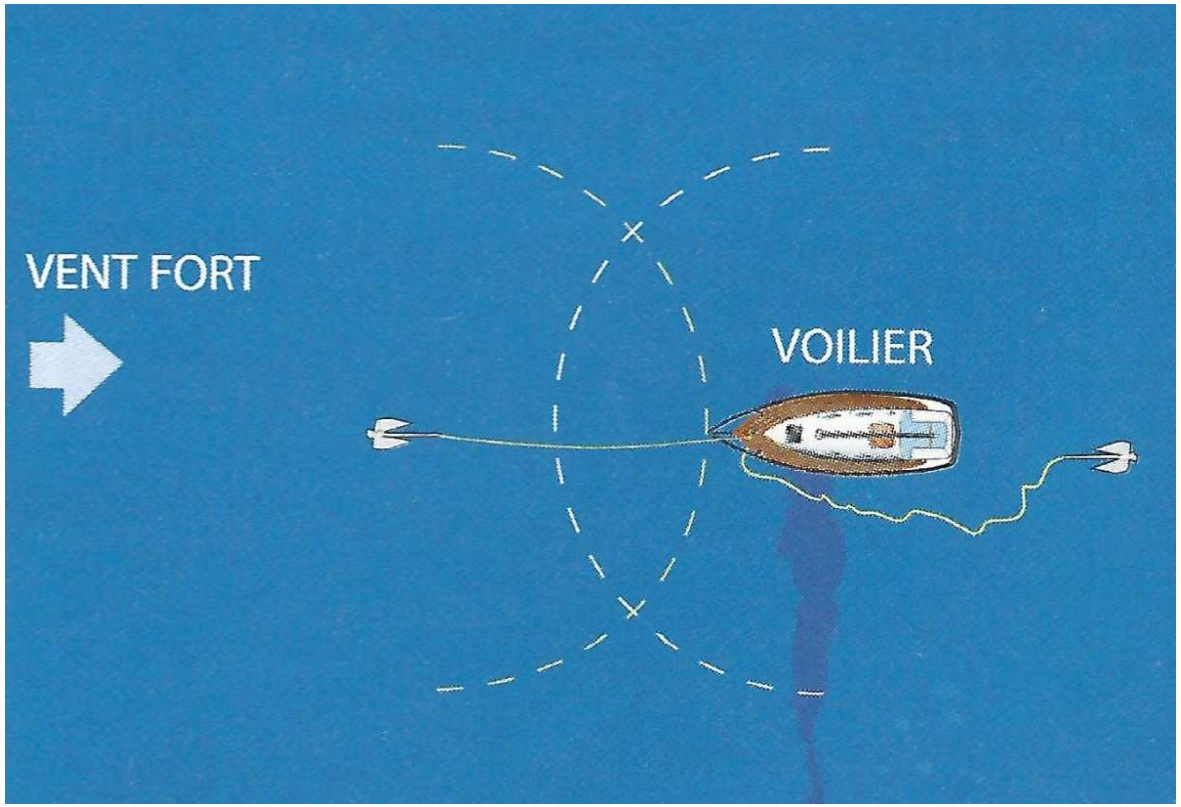
Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

Différentes techniques de mouillage

Mouillage affourché « **perpendiculaire** » au courant

Lorsque le vent peut venir d'un côté ou l'autre de l'axe du courant



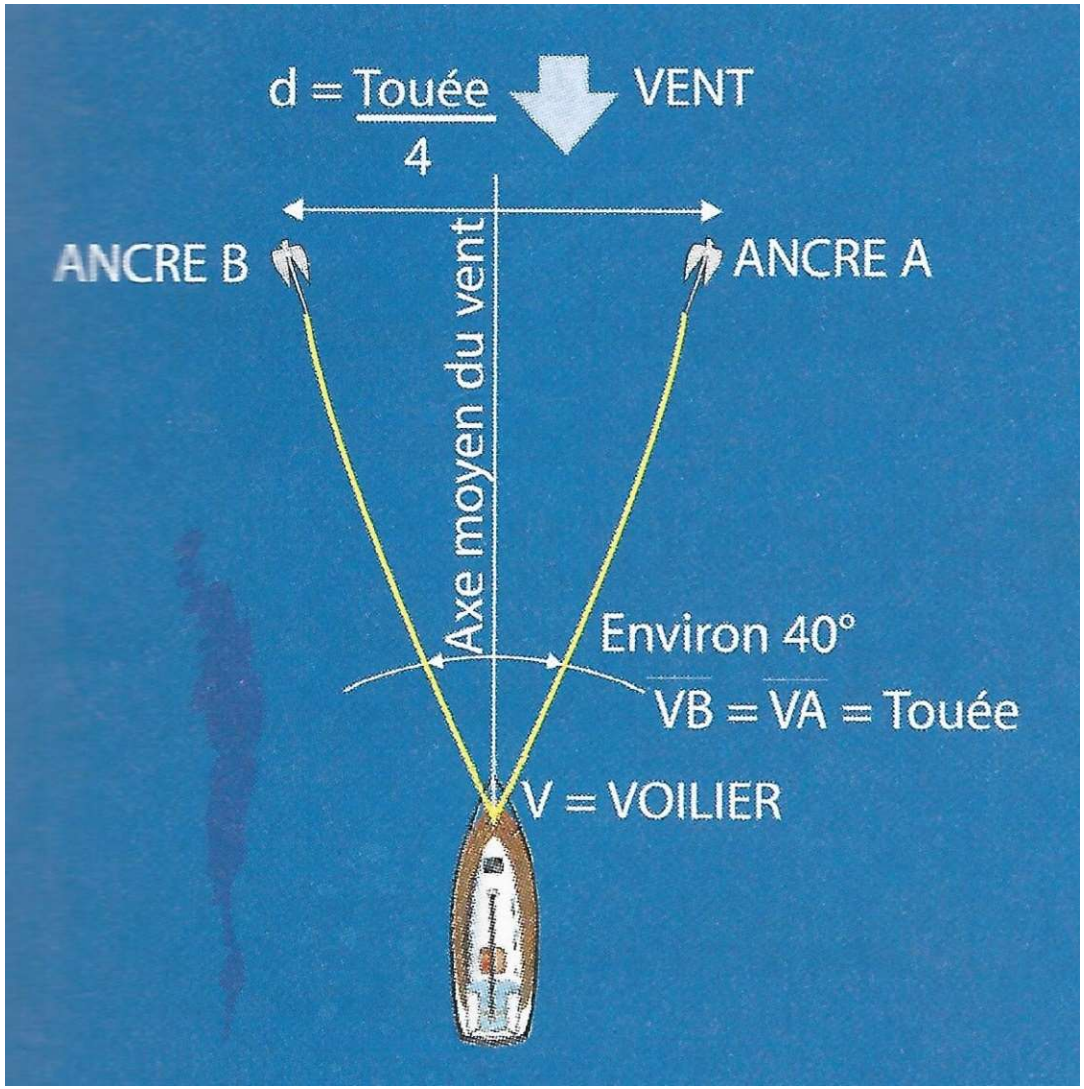


Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

Différentes techniques de mouillage

Mouillage affourché en barbe

- Utilisé uniquement où il n'y a pas de marée.
- Limite l'évitage par gros temps.

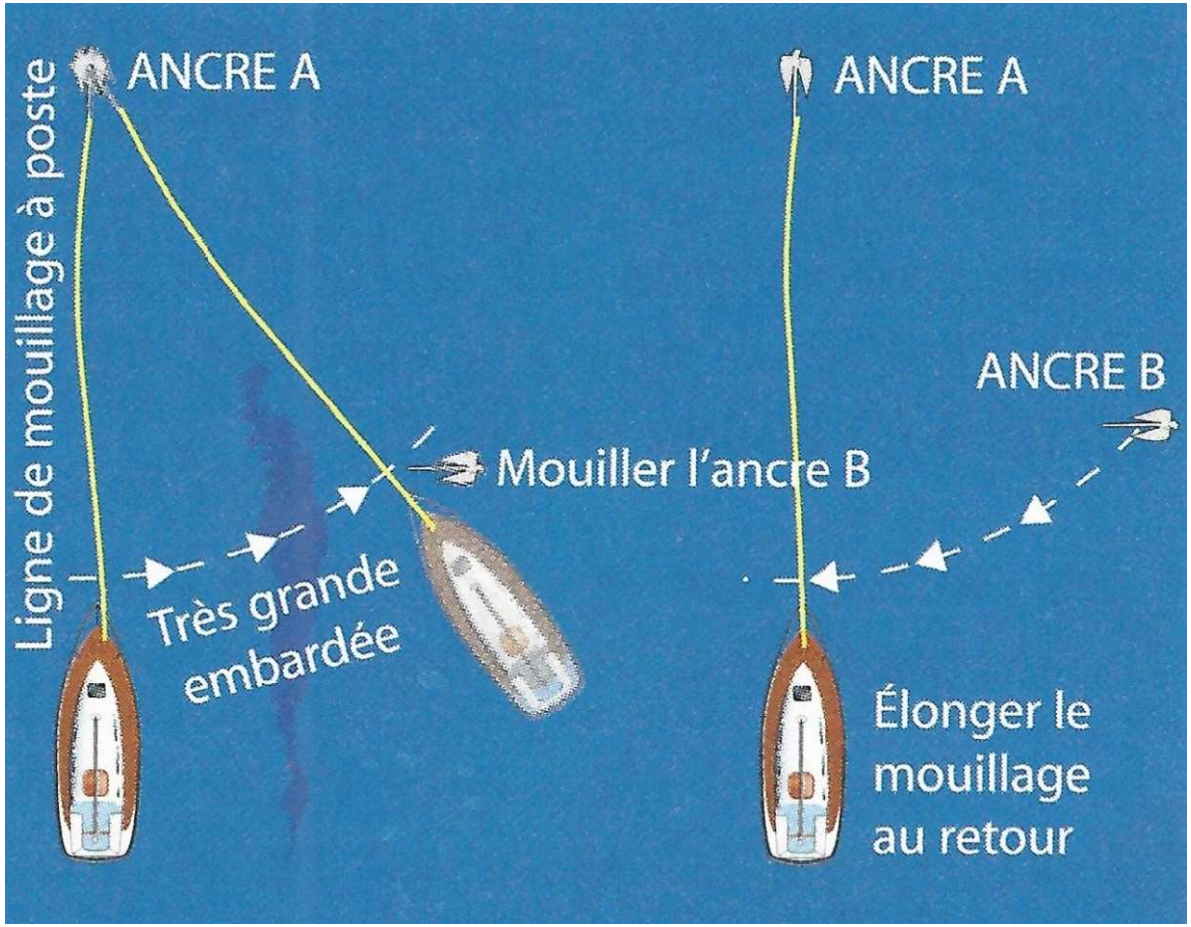


Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

Différentes techniques de mouillage

Mouillage en plomb de sonde

- Une sécurité si on craint que l'ancre chasse.
- Ça nous ramène sur un mouillage affourché en barbe.



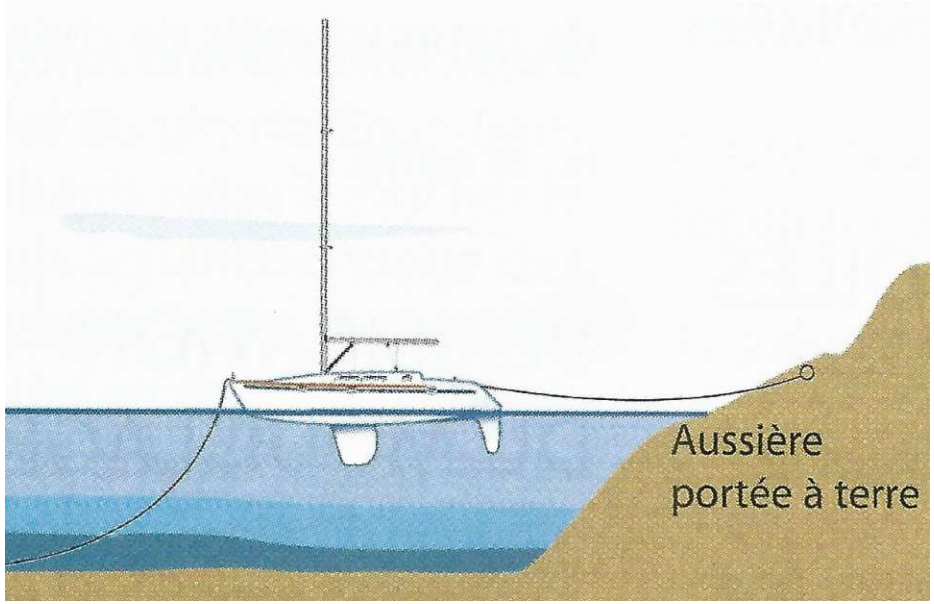
Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

Différentes techniques de mouillage

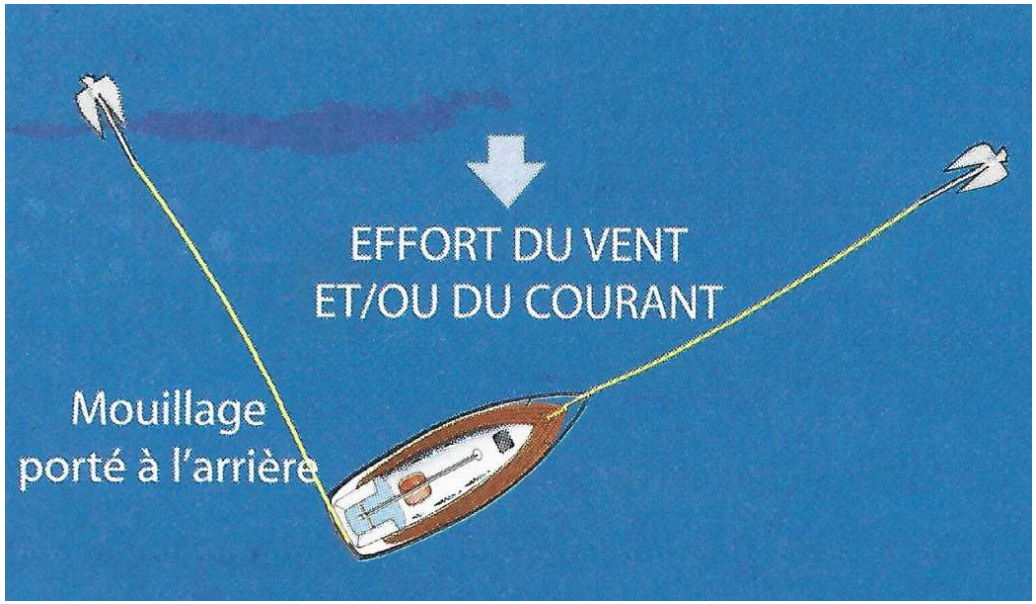
Mouillage embossé :

- Pour maintenir le voilier dans une position qui diminue le roulis au mouillage

Méthode 1



Méthode 2



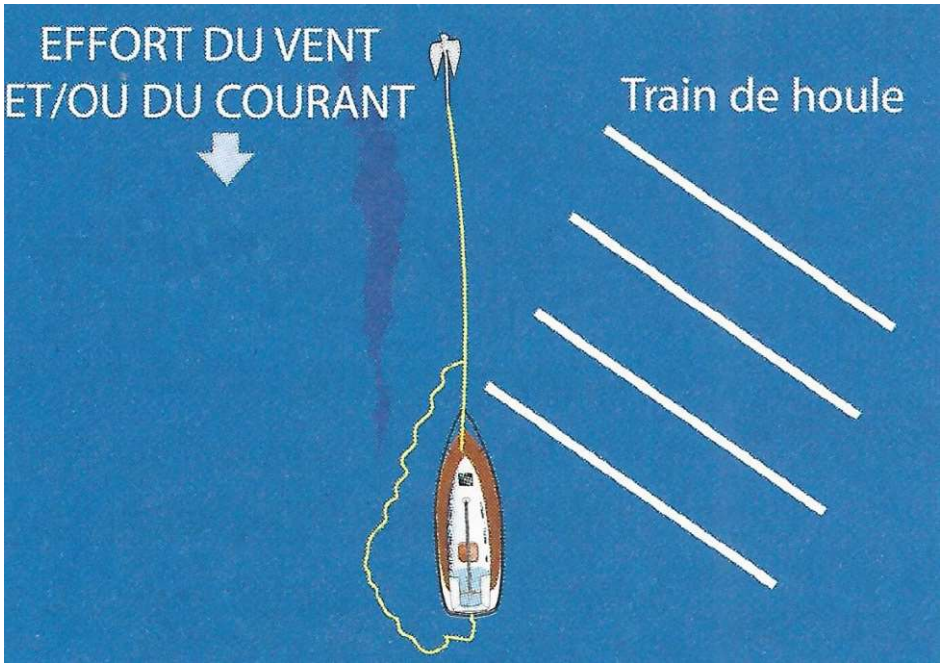
Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

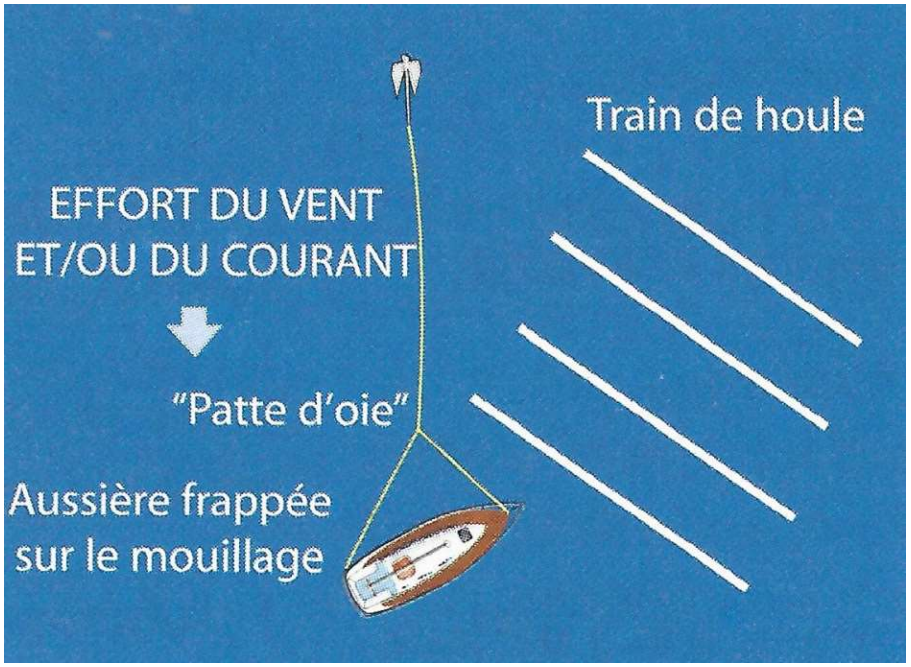
Différentes techniques de mouillage

Mouillage embossé :

- Pour maintenir le voilier dans une position qui diminue le roulis au mouillage

Méthode 3



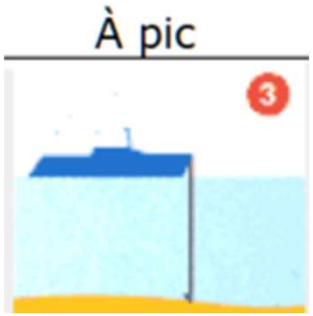


Source : Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, 2013

Différentes techniques de mouillage

Dégager un ancre coincée :

- **Agir délicatement :** un davier c'est fragile, libérer le davier en faisant une patte d'oie dont les deux bouts sont frappés au taquets
- **Utiliser l'orin** qu'on aura installé au préalable
- **Par basculement :**
  - Une fois le bateau « à pic », on avance doucement au moteur
- **Par rotation :**
  - Une fois le bateau « à pic », on tente de tourner autour de l'ancre tout en gardant la touée sous tension. L'objectif est de faire pivoter l'ancre
- **Utiliser un orin de fortune :**
  - Fabriquer une boucle lestée ou avec un bout de chaîne qu'on fait glisser le long de la touée jusqu'à l'ancre et qu'on tire dans le sens inverse du mouillage à l'aide de l'annexe.



Formation
Nautique Québec

QUESTIONS

COMMENTAIRES

Références

- Marcel Olivier, Vagnon de la Voile, Tout savoir pour naviguer, Vagnon, 2013
- Le cours des Glénans, Seuil, 2002
- Gérémy Evans, La bible de la Voile, Glénat, 2009
- Normand Corbeil, Voile croisière avancée, 2018
- Voile Canada, Initiation à la croisière, 5e édition, 2017