

Manuel MASSALIA



PETIT MANUEL DU VOGUAÏRE

Manuel de l'équipier
de la yole MASSALIA

Par
Jean-Patrick GUERITAUD

Mise à jour 2006

Association VOGUE MASSALIA
7 rue Aldebert
13006 Marseille

Chapitre 1

Quelques notions pour comprendre la yole sous voiles.

I Terminologie

- **centre de carène** : point d'application de la poussée d'Archimède.
 - **centre de dérive** : centre de résistance à la poussée latérale
 - **centre de voilure** : Point d'application de la résultante des forces de portance de toutes les voiles. Déterminé d'après le plan de voilure, ça donne le point théorique qui permet à l'architecte et au voilier de déterminer le comportement du bateau en comparant les positions respectives des centres de carène, de dérive et de voilure.
- Les points réels dépendent du réglage de chaque voile (centre de voilure) de la répartition des poids, de la vitesse et de l'état de la mer (centre de carène).
- **Bateau ardent** : bateau qui tend à venir vent debout, c'est à dire à **loffer**
 - **Bateau mou** : bateau qui tend à venir vent arrière, c'est à dire à **abattre**.
- Un bateau doit toujours être légèrement ardent pour des raisons de sécurité. En cas de pb, on lâche tout et il s'arrête vent debout. S'il est mou, il partira en fuite (et bonjour les pb ! !).
- **Point d'amure** : point de fixation de la voile à la coque, coté au vent. Point de contrôle du bord d'attaque de la voile.
 - **Point d'écoute** : point de contrôle de la voile, sous le vent. Point de contrôle du bord de fuite de la voile.
 - **Envergure** : ralingue de la voile le long de la vergue. La voile est fixée à la vergue par les deux points d'envergure, et ensuite appliquée plus ou moins contre la vergue par un transfilage ou des garcettes (contrôle du creux)
 - **guindant** : ralingue de la voile du coté au vent (entre la drisse et le point d'amure)
 - **chute** : ralingue de la voile du coté sous le vent (entre la drisse et le point d'écoute)
 - **bordure** : ralingue inférieure de la voile joignant le point d'amure au point d'écoute.

II Petit rappel de physique simple

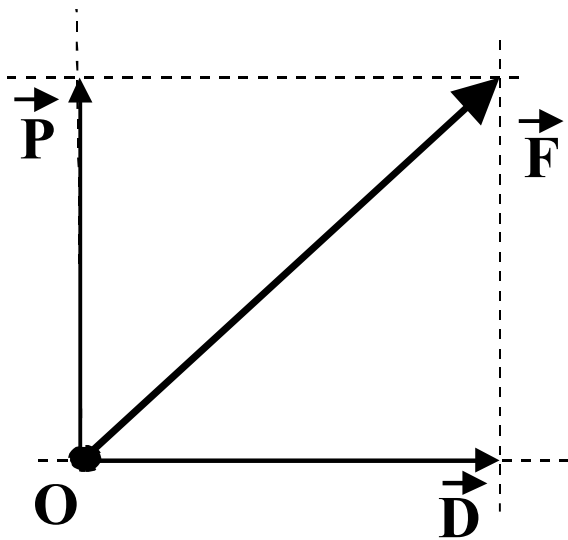
Une **FORCE** (Fig.1A) est de l'énergie qui s'applique en un point précis, selon une direction et avec une intensité donnée. On la représente par un vecteur (une flèche), dont l'origine se trouve au point d'application de la force, dont l'orientation est celle de la force et dont la longueur est proportionnelle à l'intensité de la force.

Toute force peut être décomposée en la somme de deux autres forces de direction arbitraire qui s'appliquent au même point. L'intensité de ces deux forces peut être déterminée graphiquement par « la règle du parallélogramme ».

Lorsqu'une force s'applique au bout d'un bras de levier, elle est multipliée par la longueur du bras. On parle de **MOMENT** de la force par rapport au point d'appui du levier.

« **Donne moi un point d'appui, et je soulèverai le monde !** » (Archimède).

Un **COUPLE** (Fig.1B) est constitué par deux **MOMENTS** de direction opposée qui s'appliquent au même point. Un couple a un fort effet de torsion sur le point où il s'applique. L'effet de couple s'annule lorsque les deux forces sont alignées.



$$\vec{F} = \vec{P} + \vec{D}$$

La force F s'applique au point O de façon oblique.
Elle peut être décomposée en la somme de deux forces:
la force P, qui s'applique verticalement en O
la force D, qui s'applique horizontalement en O.

Fig.1A: Notion de FORCE

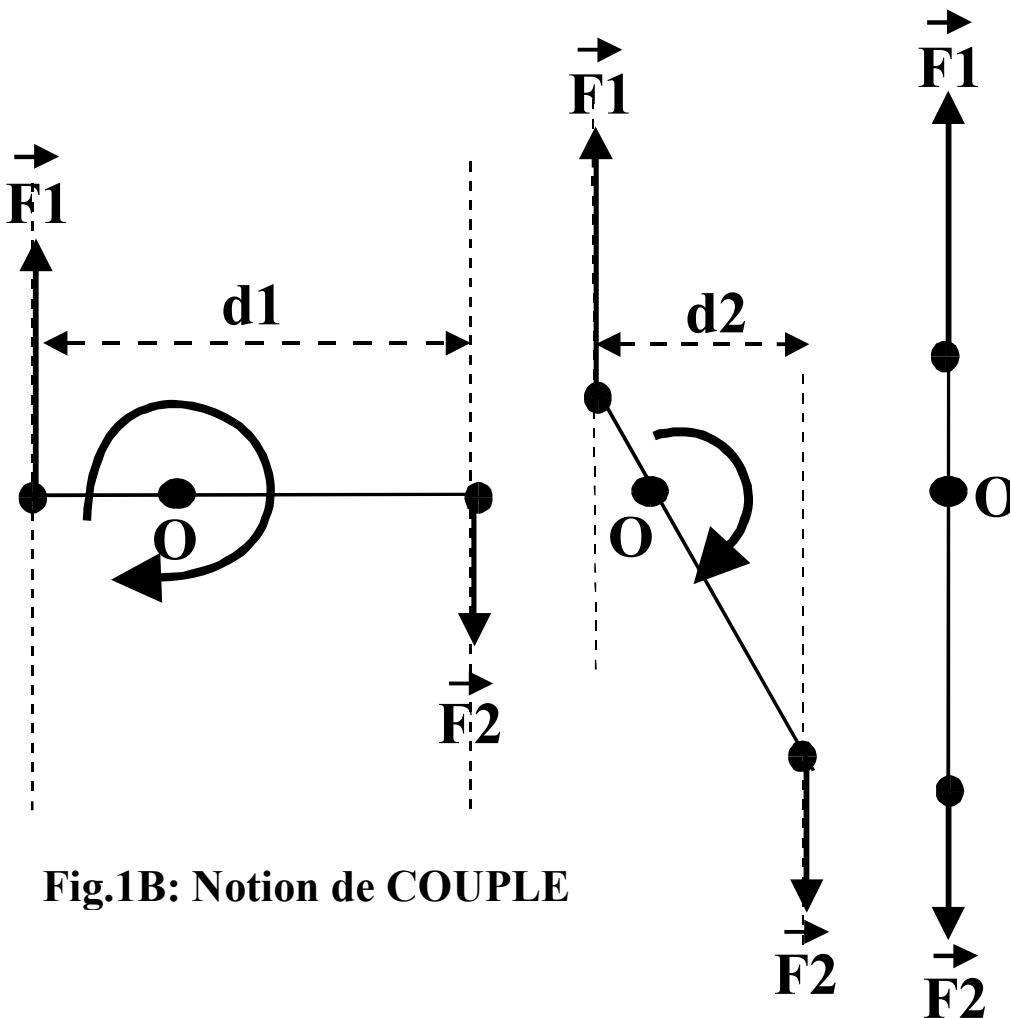


Fig.1B: Notion de COUPLE

Les forces F1 et F2 exercent un couple de torsion sur le point O.
Ce couple dépend de la distance d entre les points d'application des forces.
Il est maximum lorsque d est maximum (d1) et nul lorsque les forces sont alignées.

III Principe de la voile (Fig.2)

Un bateau se déplace dans l'air et dans l'eau. Il subit l'action du vent sur sa voilure et l'action de l'eau sur sa coque.

Le vent induit dans une voile une force, dite **Force Vélique** (Fig 2), qui peut être décomposée en deux forces, l'une de **Propulsion**, l'autre de **Dérive**. Ces forces s'appliquent au **centre de voilure Cv de la voile**. Lorsqu'il y a plusieurs voiles, chaque voile crée une force vélique qui se combine avec celle des autres voiles. On peut déterminer une force vélique résultante qui s'applique au **centre de voilure combiné du bateau**.

La coque du bateau immobile subit une force exercée de bas en haut, la **poussée d'Archimède** (« Eureka ! !), qui s'exerce au centre de carène Cc du bateau, et qui le fait flotter. Son intensité est égale au poids du volume d'eau déplacé. Pour que le bateau soit stable sur l'eau, il faut que son centre de gravité (poids de la coque) soit en dessous de son centre de carène, d'où l'emploi de lest dans les fonds.

La coque en mouvement subit des forces de résistance au déplacement : **résistance à l'avancement** et **résistance à la dérive**. Ces forces s'appliquent au **centre de carène Cg**, dont la position dépend de la configuration de la coque dans l'eau (forme de la coque et de la quille, gîte, état de la mer etc...). Un déplacement de poids à bord, de l'avant vers l'arrière déplace le centre de carène de l'avant vers l'arrière en enfonçant l'arrière (et inversement).

Le centre de carène se trouve sous l'eau et le centre de voilure se trouve en l'air (sauf bateau chaviré ! ! !). Les forces hydrodynamiques (dans l'eau) et les forces aérodynamiques (dans l'air) créent donc des couples qui auront pour effet de provoquer des rotations du bateau : rotation autour d'un axe longitudinal, **la gîte** et rotation autour d'un axe vertical, **l'auloffée ou l'abattée** (Fig. 6).

L'art du bon marin est de savoir les contrôler.

C'est le physicien suisse Daniel BERNOUILLI qui a expliqué, en 1738, comment fonctionne une voile. Le principe de Bernouilli permet de faire voler des avions ou des cerfs-volants et de faire avancer des voiliers.

Il a montré que lorsque les filets d'air sont déviés par une voile, ils vont plus vite le long de la face extérieure (extrados) que de la face intérieure (intrados) de la voile, ce qui crée une forte dépression derrière la voile et une surpression sur l'intrados. Il en résulte une force importante, dite **force de Bernouilli**, ou **Force Vélique**, qui s'applique selon une direction perpendiculaire à la corde de l'arc formé par le creux de la voile.

L'intensité de cette force est proportionnelle à la surface de la voilure, au carré de la vitesse du vent, et à un facteur qui dépend de la forme de la voile, ainsi qu'à la densité de l'air.

Cette force peut se décomposer en deux forces selon deux directions « intéressantes » : la portance (vers le haut) et la traînée (vers l'arrière) pour une aile d'avion ou la **Propulsion** (vers l'avant du bateau) et la **Dérive** (vers le coté) pour une voile de bateau.

Selon le principe de Bernouilli, la voile fonctionne en « **régime laminaire** », lorsqu'elle attaque les filets d'air sous un angle d'incidence faible, et lorsque la vitesse du vent n'est pas trop grande. Si l'angle d'incidence devient trop grand ou si le vent est trop fort, le filet d'air le long de l'extrados ne suivent plus la courbure de la voile, et **décrochent** pour former des tourbillons qui suppriment totalement la dépression derrière la voile. Il ne reste plus que la surpression sur l'intrados de la voile, et la force vélique diminue donc beaucoup. La voile fonctionne alors en « **régime turbulent** » et devient très inefficace.

Le marin jouera sur l'orientation de la voile (angle d'incidence) (Fig.3) , le creux de la voile, et sa surface (prise de ris), pour contrôler la propulsion et la dérive. Il recherchera toujours l'écoulement laminaire optimum. Les puristes collent des petits bouts de laine de chaque coté de la voile pour visualiser les filets d'air.

QUESTION : Pourquoi un voilier à dérive (ex : IDEFIX !) remonte-t-il mieux au vent que la yole qui n'a pas de dérive ?

R : Parce que BERNOUILLI ! la dérive se comporte dans l'eau en mouvement comme la voile dans l'air en mouvement. Sans vitesse, ou sans plan de dérive, le vent crée une force qui fait dériver le bateau qui marche alors en crabe. Dès que le bateau avance, l'eau attaque la dérive ou la quille avec

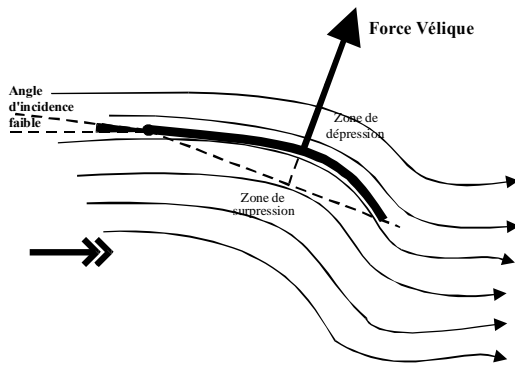
une incidence et crée une force « de Bernouilli » qui tire la coque au vent (en créant aussi un couple qui fait gîter le bateau !), à condition d'un écoulement laminaire de l'eau le long de la dérive.

QUESTION : Comment fonctionne le safran ?

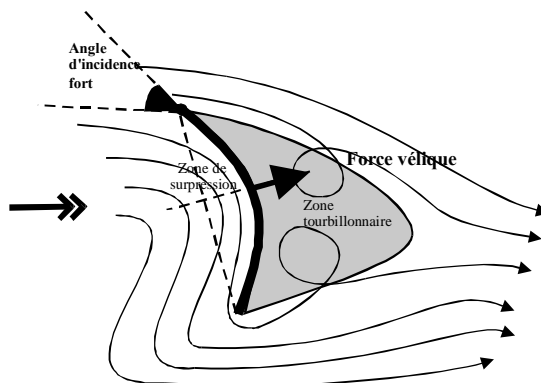
R : Comme un plan de dérive orientable. Petits angles de barre = grande force de Bernouilli latérale, donc grand effet directif. Grand angle de barre = effet directif quasi nul. Fonctionnement en régime turbulent (voir les tourbillons derrière le safran ! !) avec effet de FREIN maximum.

Fig. 2

**LA VOILE CRÉE UNE FORCE
EN DÉVIANT LES FILETS D'AIR.
(Principe de BERNOUILLI, 1738)**



VOILURE EN REGIME LAMINAIRE
angle d'incidence faible
Les filets d'air sur l'extrados
collent à la voile mais
s'écoulent plus vite que sur l'intrados
Il en résulte une dépression sur le dos
de la voile générant
UNE FORTE FORCE VELIQUE.

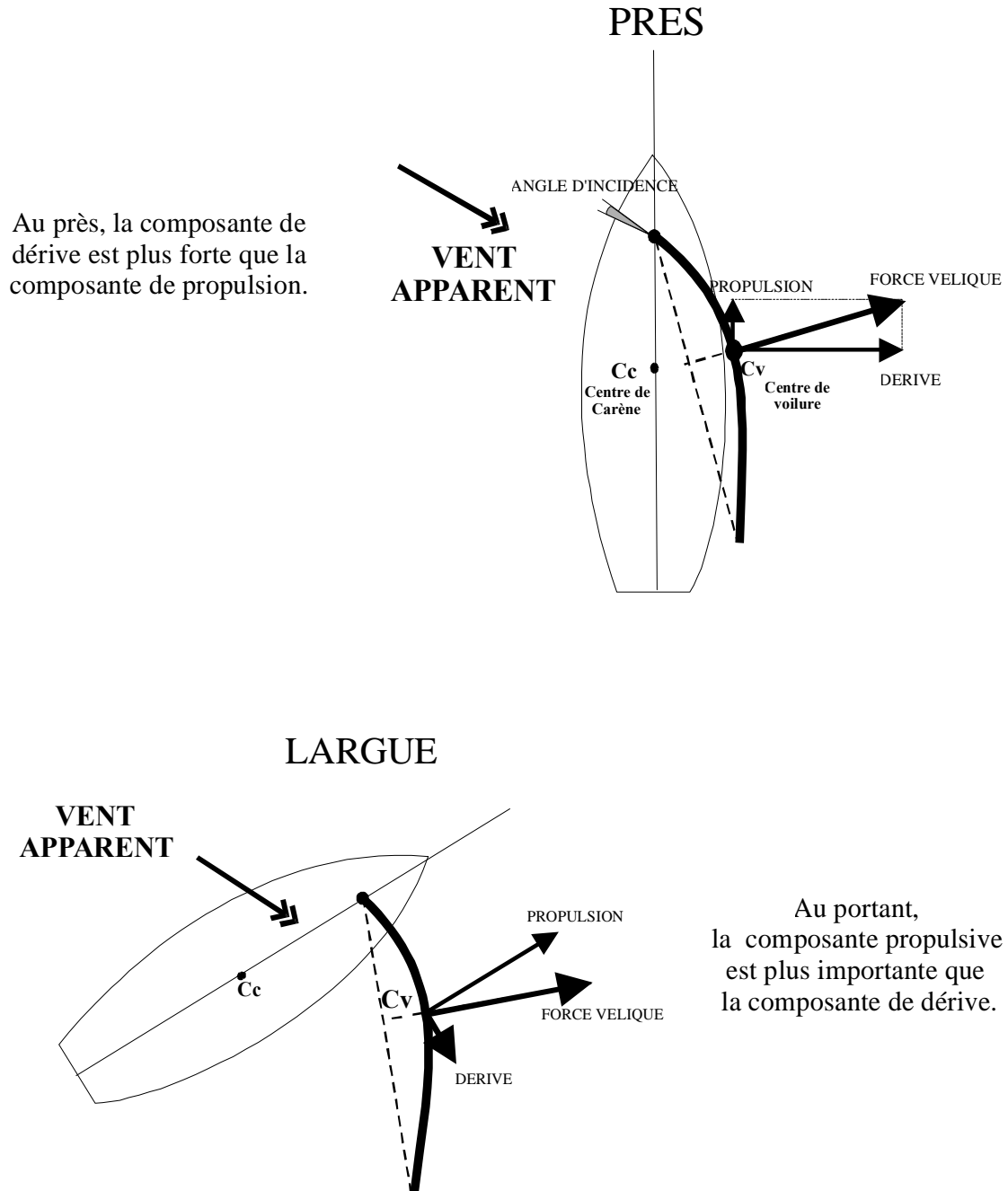


VOILURE EN REGIME TURBULENT
Fort angle d'incidence.
Les filets d'air sur l'extrados
décrochent de la voile
et créent des tourbillons
qui les ralentissent.
Le principe de Bernouilli
ne s'applique plus.
FAIBLE FORCE VELIQUE.

**La Portance s'applique au centre de voilure,
perpendiculairement à la corde de l'arc formé par la voile.**

Fig. 3

FORCE DE PROPULSION et FORCE DE DERIVE



IV L'évolution des voiles (Fig.4-5)

La voile carrée

Les premières voiles (Phéniciens, grecs, égyptiens etc...) étaient carrées et fonctionnaient essentiellement aux allures portantes. Le point de drisse est fixé au milieu de la vergue, qui est orientée à l'aide de « bras ». La voile est retenue vers le bas par son amure (bord au vent) et son écoute (bord sous le vent) ou par une vergue inférieure. Le point d'amure et le point d'écoute sont interchangeables (= virer lof-pour-lof). Le centre de voilure reste proche de l'axe du bateau, favorisant la stabilité de route au portant.

De tous temps, il a été impératif pour les marins de pouvoir remonter au vent, si possible à la voile, sinon aux avirons (bonjour la galère !), et il semble que les grecs et les phéniciens savaient le faire en réglant leur voilure de façon optimum. On sait désormais que les drakkars vikings sont capables de performances étonnantes au près.

Pourtant, la voile carrée ne permet pas de serrer le vent efficacement. Avec une voile carrée, le guindant arrondi fait que le vent prend très vite à contre. (la voile « masque »). Par ailleurs ; la position du centre de voilure, en avant du centre de carène, rend le bateau mou. Pour pouvoir remonter au vent, il faut raidir le guindant pour mieux attaquer le vent et reculer le centre de voilure pour rendre le bateau ardent. Pour ce faire, les anciens ont commencé par apiquer (incliner) la vergue (Fig. 4). C'est une situation qu'on observe encore de nos jours sur certains voiliers en Indonésie. L'évolution ultérieure s'est faite soit en raccourcissant puis en supprimant le guindant (voile arabes puis latines, focs), soit en raidissant le guindant et en reculant la vergue (voile au tiers, puis aurique) (Fig. 5).

La voile au tiers

La voile au tiers est l'une des évolutions possibles de la voile carrée, qui permet de raidir le guindant de la voile et de reculer le centre de voilure, et donc de mieux serrer le vent, tout en gardant la puissance de la voile carrée. Pour ce faire, on rapproche le point de drisse du point d'envergure au vent en fixant la drisse environ au tiers avant de la vergue. La bordure est libre. La voile n'est plus symétrique, et le virement de bord nécessite le gambeyage. La position du point d'amure et les conditions d'étauquage, ainsi que l'angle de la vergue (« apiquage ») vont déterminer l'efficacité de la voile dans les allures près du vent.

Au portant, le centre de voilure est déporté largement à l'extérieur du bateau, rendant le bateau instable. Il faudra essayer de rapprocher le centre de voilure de l'axe du bateau (amure en abord).

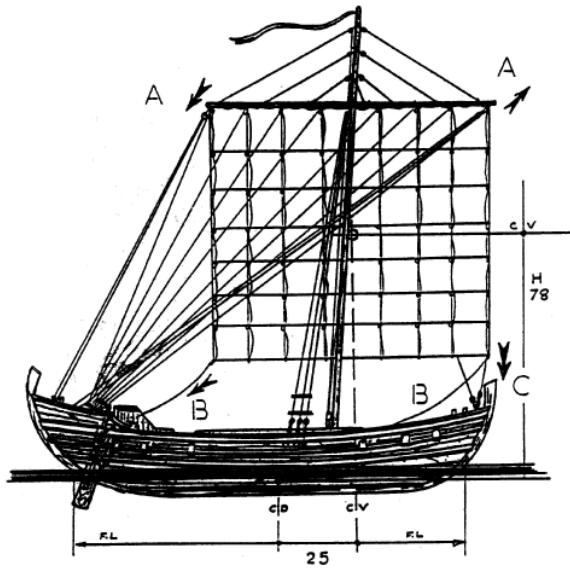
Sur les premières voiles au tiers (gravures anciennes) la vergue est très peu apiquée, presque horizontale. Il s'agit vraiment d'une voile carrée grée au tiers. Les gréements au tiers actuels (canots) font appel à des voiles très apiquées pour favoriser la performance au près. Cette performance dépend aussi beaucoup des formes de carène et de l'efficacité du plan de dérive.

N.B. : certains petits canots (monotype d'Arcachon) gréent une voile au tiers bômée, et amurée en pied de mat. Cette configuration est très proche du gréement aurique. On ne gambeye plus.

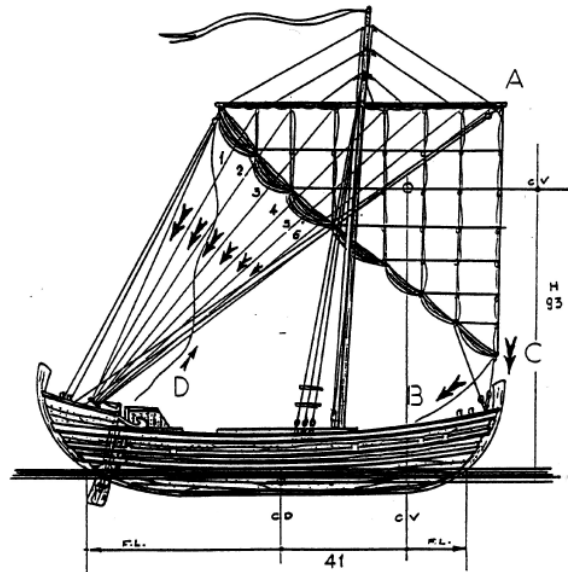
La voile Aurique

La voile aurique est une évolution de la voile au tiers destinée à raidir au maximum le guindant de la voile en le rendant solidaire du mat. La voile est amurée en pied de mat ; le guindant est fixé au mat par un transfilage ou par des cercles de mat ; la vergue vient en appui sur le mat par son extrémité au vent par une fourche d'encornat, et le guindant est raidi par une drisse (la drisse d'encornat). L'apiquage de la vergue est contrôlé par une autre drisse, la drisse de pic. La bordure est soit libre, soit bômée. Les virements de bords sont simplifiés : plus de gambeyage.

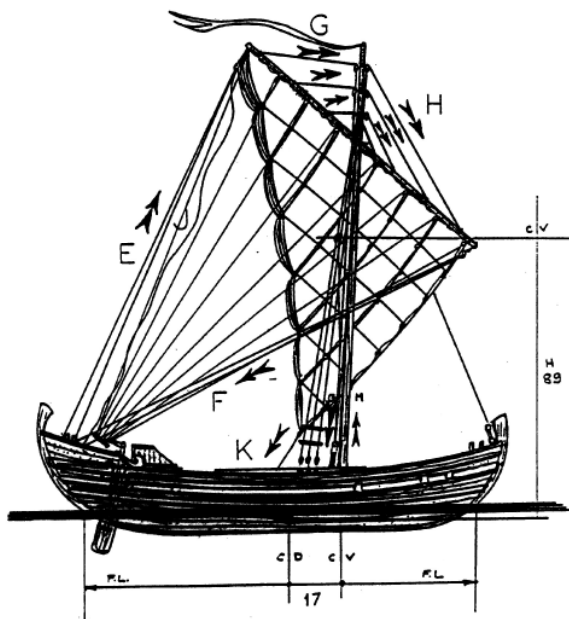
Mais, la voile a d'autant plus tendance à se vriller que la vergue est moins apiquée. Le vrillage se traduit par une perte d'efficacité de la voile au près dans sa partie haute. Le gréement dit « à whishbone » est une variante du gréement aurique destinée à contrôler le vrillage de la voile grâce à une écoute de whishbone (qui nécessite donc un gréement à deux mats, essentiellement de goélette).



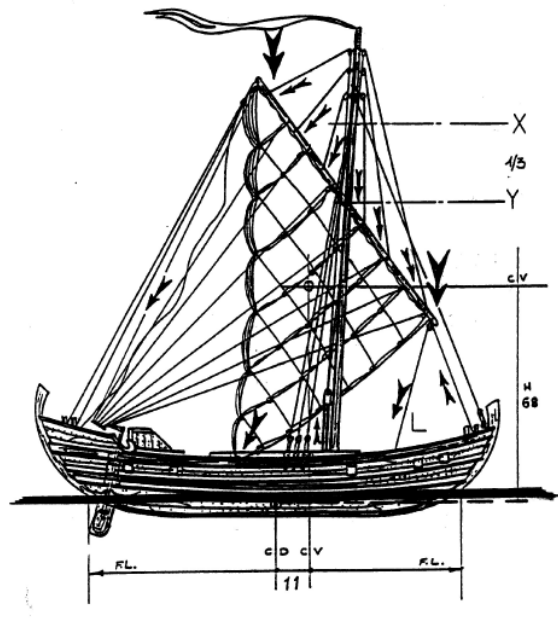
a. Voile de portant avec vergue brassée en pointe.



b. Voilure de transition portant-près. Toile réduite de moitié



c. Voilure de près par une force de vent moyenne 4 à 5 beaufort. Toile réduite de moitié, vergue fortement inclinée sur l'avant.



d. Voilure de près par vent relativement fort. Toile réduite de moitié, vergue fortement inclinée sur l'avant, puis amurée plus bas sur le mat de un tiers (centre de voilure abaissé et reculé).

Figure 4: Schéma de la manoeuvre de réduction d'une voile carrée conduisant à une configuration triangulaire, selon l'interprétation des textes et graffitis antiques.
 Cette configuration particulière, utilisée pour progresser contre un vent contraire est, très vraisemblablement, à l'origine de la voile latine.

D'après R. Roman, CCJ-CNRS, in P. Pomey, La Navigation dans l'antiquité, Edisud, 1997.

La voile Houari

La voile houari est une évolution du gréement aurique qui permet d'allonger le guindant de la voile et de beaucoup mieux contrôler le vrillage, en apiquant la vergue dans le prolongement du mat. On améliore ainsi grandement son efficacité au près. Inconvénient : la vergue constitue un poids mort dans les hauts qui favorise le rouli et la gîte, et autorise encore un certain vrillage de la voile

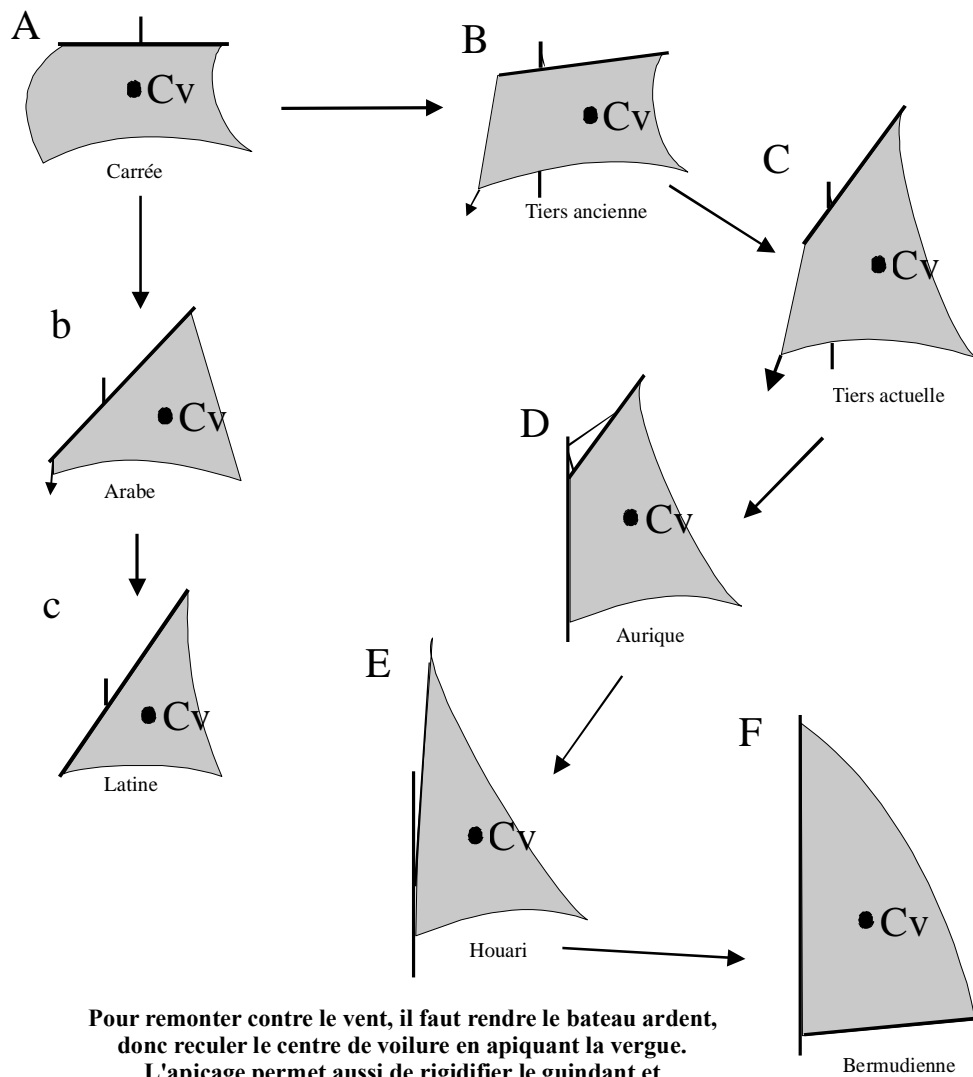
La voile bermudienne

La voile bermudienne est une voile houari pour laquelle on a rallongé le mat et supprimé la vergue. Cette voile fournit une efficacité maximum au près grâce au grand allongement du guindant et au contrôle parfait du creux et du vrillage.

Aux allures portantes, elle est moins puissante que la voile aurique (d'où le gréement à wishbone du Pen Duick III, qui a fait des ravages en course).

Fig. 5

LES PRINCIPAUX TYPES DE VOILES



V Le gréement au tiers (Fig.6)

Le gréement au tiers est constitué d'un mat non haubané, d'une voile enverguée et de sa drisse.

Le mat doit être léger (creux) et rigide, réalisé dans des bois de très bonne qualité, sans noeuds.

La drisse sert en général de hauban au mat, et doit donc être frappée en abord et changée de bord à chaque virement.

Avec de grandes voiles au tiers (yoles, bisquines, lougres etc...) il est également nécessaire d'étayer le mat sur l'avant. Pour ce faire, on grée depuis la vergue et le long du guindant de la voile une « passeresse de guindant » terminée par un palan d'amure qui permet de bien raidir le guindant de la voile (cf plus loin l'intérêt) et de bien tenir le mat sur l'avant. Sur les grands bateaux on évitera, pour cette raison d'amurer en pied de mat.

La vergue est hissée le long du mat par un rocambeau qui l'empêche de s'en écarter.

La drisse, frappée sur le plat-bord, doit faire un angle optimum avec le mat pour bien tenir la tête de mat. Elle doit être étarquée « en buté ». Pour permettre un étarquage maximum de la drisse, on pourra gréer une butée sur la drisse (taquet, pomme épissée) qui permettra de bien rigidifier l'ensemble mat / hauban.

Si l'angle entre la drisse et le mat est trop fermé, la tête de mat déversera sous le vent, ce qu'il faut éviter. En effet, ce dévers détend et abaisse le point de drisse et provoque la rotation de la vergue qui s'oriente vers le lit du vent. L'angle d'incidence de la voile diminue, et la voile prend à contre, diminuant son efficacité et augmentant la traînée aérodynamique (qui freine) (Fig.6).

Si l'angle est trop ouvert, le mat risque de cintrer « en banane » avec fort risque de rupture dans les coups de surtension (Fig.6).

La vergue doit être rigide afin d'éviter que, sous l'effet de la traction de la drisse, les deux points d'envergure ne fléchissent vers le bas, provoquant une détente de la ralingue d'envergure qui prend alors un profil en S faisant perdre son efficacité à la voile.(Fig.6)

La voile est généralement hissée sous le vent du mat, et peut être amurée plus ou moins en avant de l'emplanture, voire, aux allures portantes, sur le plat-bord.

Exception : afin d'aplatir au maximum le guindant de la voile pour remonter au vent, la voile peut être hissée au vent du mat, « à la douarneniste ». Elle doit alors impérativement être amurée au pied du mat, et la vergue apiquée au maximum. Toutefois cette façon de gréer crée un effort très important sur le banc d'étambrai et l'emplanture de mat, le mat n'étant plus étayé sur l'avant par la passeresse de guindant.

Aux allures portantes, le fait d'amurer la voile sur le plat-bord au vent permet de rapprocher le centre de voilure de l'axe du bateau, et de favoriser ainsi sa stabilité de route.

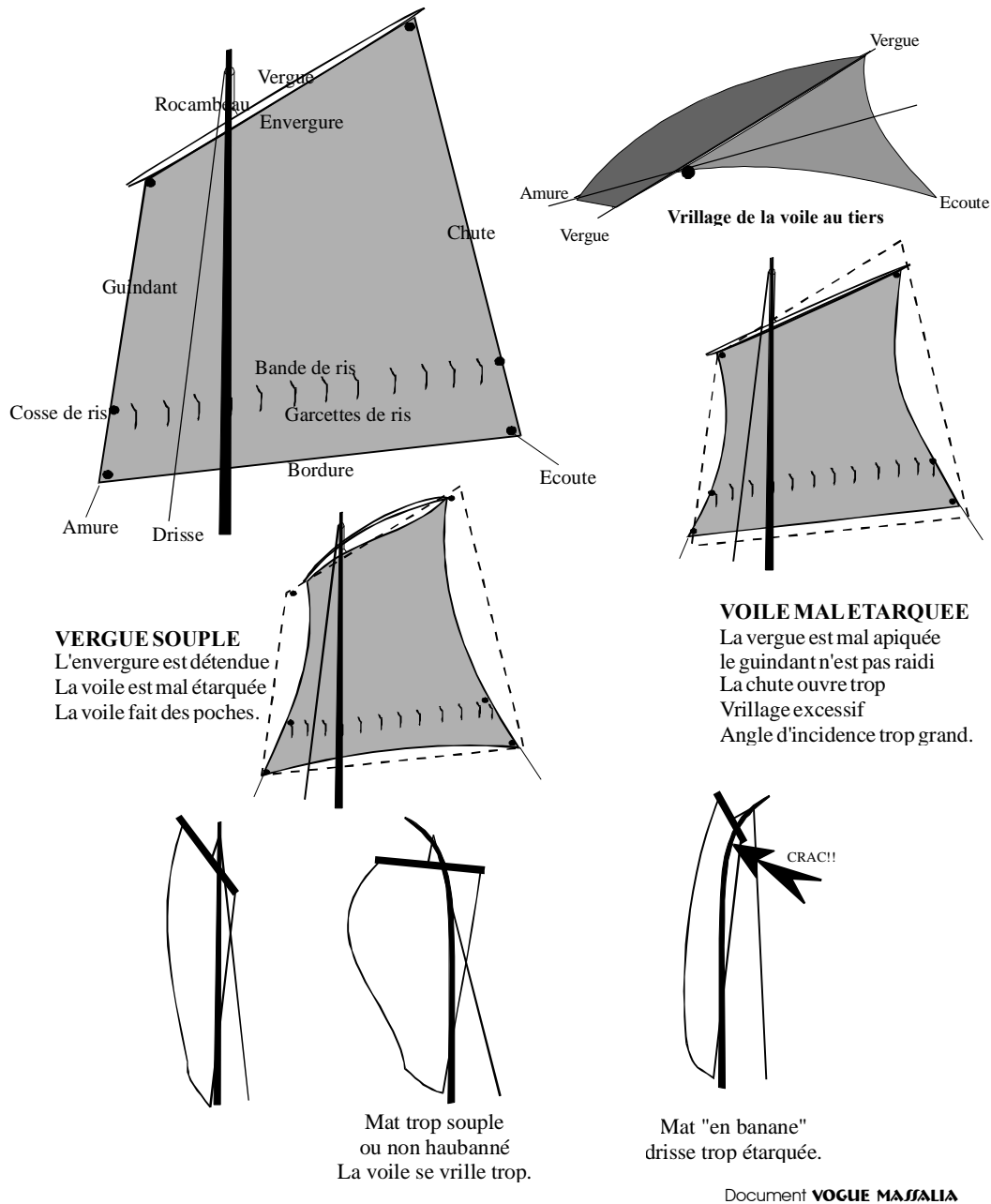
L'amure doit pouvoir être réglée de façon à obtenir une tension maximum du guindant qui doit être le moins incurvé possible. L'arrondi du guindant correspond à une perte d'incidence par rapport au vent, et donc à un mauvais cap au près.

L'écoute permet de contrôler l'angle d'incidence de la voile, le creux et le vrillage. La position du point d'écoute aura des conséquences importantes au niveau du vrillage de la voilure.

Le creux de la voile augmente la Force Vélisque. Donc on favorisera le creux par petit temps. Par contre on aplatira la voile au maximum quand le vent fraîchit.

Prise de ris : la prise de ris à pour effet de diminuer la surface de voilure, mais surtout de descendre le centre de voilure et de mieux contrôler le vrillage de la voile. Pour cette raison, on aura intérêt à ariser tôt. On perd relativement peu en force propulsive, car la voile, moins vrillée, est plus efficace, et on diminue la gîte et les efforts sur la mature.

Fig. 6
LE GRÉEMENT AU TIERS



VI Equilibre sous voile (Fig.7)

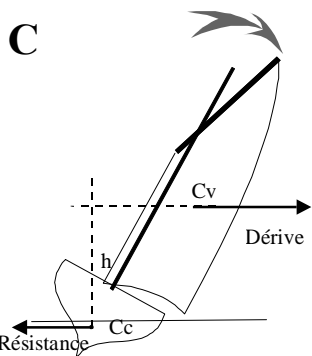
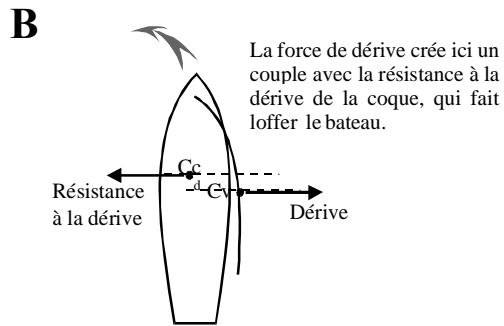
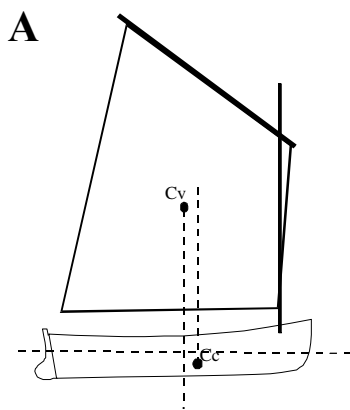
L'équilibre du bateau sous voile dépend essentiellement de la position respective des centres de carènes et de voilure. La yole, dont la quille n'est pas « en différence » (donc horizontale), et n'ayant pas de dérive, le centre de carène sera très sensible à l'enfoncement de la coque, donc à la position de l'équipage (1 tonne de viande !!) , ce qui serait moins le cas s'il y avait un plan anti-dérive spécifique (dérive ou quille en différence)

Charger l'avant fait enfoncer l'avant et déplace les centres de carène et dérive vers l'avant. Charger l'arrière a l'effet inverse.

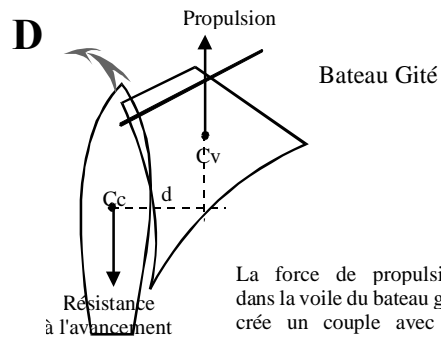
La position du centre de voilure combiné dépendra de la façon dont les voiles sont établies (amure, prise de ris etc...) et de la façon dont elles sont réglées. Une voile mal bordées ou mal hissées fonctionnera mal et déplacera le centre de voilure combiné de la yole. La prise de ris dans le taillevent ou la misaine contribueront également à modifier l'équilibre vélique. Le centre de voilure combiné du bateau va donc dépendre des compétences de l'équipage. Il est très mobile.

Fig. 7

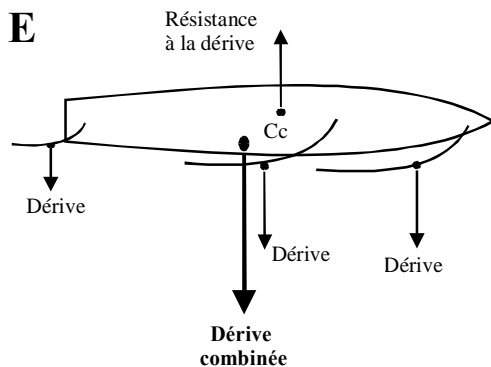
LES COUPLES D'EQUILIBRE DU VOILIER



La force de dérive dans la voile crée un couple avec la résistance à la dérive de la coque, qui fait giter le bateau.

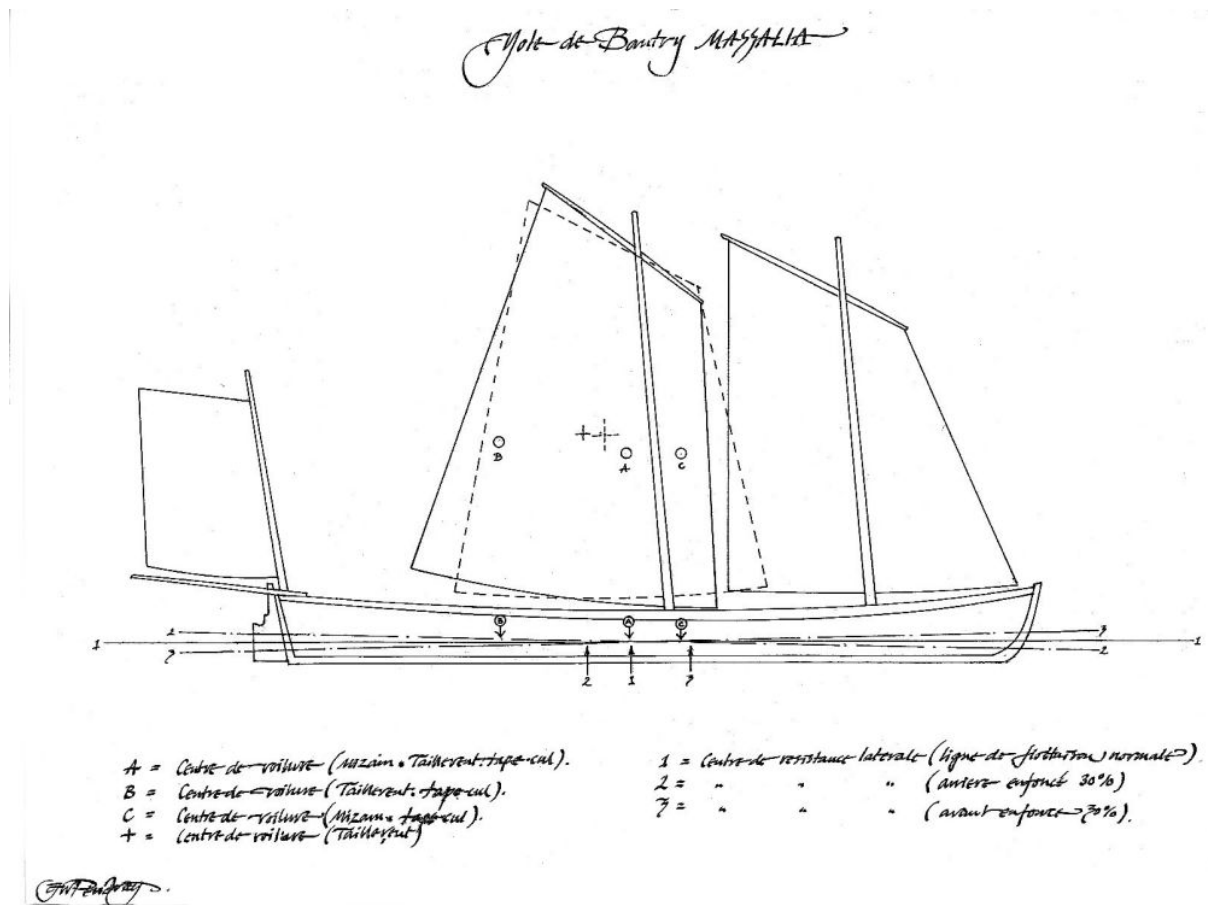


La force de propulsion dans la voile du bateau gité crée un couple avec la résistance à l'avancement de la coque qui fait loffer le bateau.



Chaque voile exerce une force de dérive. C'est la combinaison de ces trois forces qui détermine la force de dérive qui s'applique à la coque et la tendance du bateau à loffer ou à abattre en fonction de la position relative des centres de carène et de voilure.

John Pendray a reconstitué à partir des plans, la position des centres de carène et de voilure théoriques d'une yole en fonction de sa voilure établie et selon la répartition de l'équipage : dans ses lignes d'eau ou enfoncée de 30% sur l'avant ou l'arrière.



A partir des plans, on peut établir des positions théoriques, qui ont une valeur indicative.

Lorsque la yole est « à plat sur l'eau », toutes voiles établies, le centre de voilure combiné théorique et le centre de carène sont pratiquement superposés et la yole est neutre à la barre. Pour cela, il est impératif que le tape-cul soit correctement établi et puisse être bordé plat.

Si on charge l'avant, le centre de carène vient sur l'avant du mat de Taillevent, et le bateau devient légèrement ardent. Par contre, si on supprime la misaine (avec le tape cul bordé plat), le centre de voilure recule pratiquement au quart arrière, et la yole devrait devenir TRES ardente et devrait lofer en grand, ce qui devrait favoriser la manoeuvre de virement de bord vent devant.

Lorsque le centre de voilure se trouve sur l'arrière du centre de dérive (donc lorsque l'avant est enfoncé et /ou quand la misaine porte mal ou est affalée) le bateau est ardent et lofe. Il viendra bien vent devant, mais viendra mal ou pas du tout vent arrière. Aux allures portantes il sera très instable, voire dangereux.

Lorsque le centre de voilure se trouve sur l'avant du centre de dérive, donc quand l'arrière est chargé et la voilure établie sur l'avant (misaine sans tapecul) le bateau est mou et abat. On n'arrivera pas à le faire venir vent-devant. Par contre il sera stable au portant.

N.B. : pour virer vent devant, le bateau doit d'abord lofer et venir vent debout, puis franchir le lit du vent. Ensuite, il doit abattre et s'éloigner du vent sur l'autre amure. C'est donc une manoeuvre en deux temps nécessitant une bascule d'équilibre du bateau ardent pour approcher le vent au bateau mou pour s'éloigner du vent sur l'autre amure. Un bateau mal équilibré fera l'un ou l'autre, mais pas les deux et manquera donc à virer.

Pour bien virer de bord vent devant (sans s'aider d'un aviron), il faut

- 1) avoir la vitesse maximum au plus près possible du vent
- 2) déséquilibrer le bateau pour le faire lofer et accompagner à la barre, sans casser la vitesse, pour l'aider à franchir le lit du vent. Donc charger l'avant et choquer la misaine en grand, tape cul et taillevent bordés plat. En faisant légèrement giter le bateau, on favorisera l'auloffée.
- 3) équilibrer le bateau en sens inverse pour le faire abattre rapidement. Donc affaler le taillevent et choquer le tape cul en grand. Déplacer du poids sur l'arrière et faire giter sur l'autre bord.

Lorsqu'il y a du clapot, cette manoeuvre peut être difficile à réussir. Sa réussite est le fait d'un équipage parfaitement coordonné et techniquement au point.

En cas de doute ou de danger (proximité de la terre), il faut virer vent Arrière (« Lof pour Lof »)

Pour virer lof pour lof on fait d'abord abattre en grand en choquant le taillevent et en escamotant le tape-cul. On déplacera des équipiers vers l'arrière. En arrivant au largue, on affale totalement le taillevent pour le changer d'amure, paré à hisser sur l'autre bord. Au Vent Arrière, on affale la misaine, et on établit le tape-cul sur l'autre amure (empannage). Dès que le lit du vent est franchi, on hisse le taillevent et on borde le tape-cul. On déplace deux à trois équipiers vers l'avant pour aider le bateau à loffer. Terminer la manoeuvre en empannant la misaine et la réhisser. Si cette manoeuvre est bien menée, on perd très peu d'eau sous le vent, et le virement de bord réussit à chaque fois.

Ces deux manoeuvres sont expliquées plus en détails au chapitre suivant.

Il est essentiel que l'équipage ait bien assimilé ces questions d'équilibre sous voile pour accompagner les changements de cap, en particulier lorsqu'il y a urgence (route de collision). En effet, pour changer de cap en grand et vite, la barre est inefficace.

Voilà pour la théorie.

Il va nous falloir expérimenter tout ça !

CHAPITRE 2

LA MANOEUVRE

La yole Massalia est la réplique d'une yole d'Etat Major de 1796. Ce type d'embarcation: yoles, canot major, chaloupe, canot de réglementaire de 10m, baleinières, ont été dans toutes les marines occidentales l'équivalent du cheval ou de la jeep pour l'armée. Elles ont été de toutes les expéditions, sur toutes les mers du monde, par tous les temps, et elles ont servi à former des générations et des générations de marins. La manoeuvre du canot de 10m « Marine Nationale» faisait partie de la formation quotidienne en école de manoeuvre des fistot de l'Ecole Navale jusque dans les années cinquante. Avec leur gréement à deux voiles au tiers - misaine et taillevent -, éventuellement complété d'un tape-cul et d'un foc, leur quille longue, leur absence de dérive, leurs avirons, ces canots font souvent figure de «vieux truc », tout juste bon à embarquer quelques malheureux gamins engoncés dans d'inesthétiques et encombrants gilets pour essayer de sortir du port dans un superbe cafouillis d'avirons emmêlés. L'art de les manoeuvrer avec élégance a disparu, victime du gréement Marconi et du spinnaker.

Le Chasse Marée, à travers le **DEFI Jeunes Marins 2000** ambitionne de faire mentir ce cliché et de redécouvrir avec ces bateaux le plaisir de la belle manoeuvre et les émotions très fortes que ces bateaux peuvent procurer, un art convivial de naviguer à la voile et à l'aviron, sans mécanique compliquée, en mer, mais aussi sur les lacs, fleuves et rivières de notre beau pays.

Les yoles sont des bateaux de voile/aviron, ce qui veut dire qu'à leur bord, il faut être aussi bon galérien que «mangeur d'écoutes ».

Coques longues et fines, les yoles sont capables de pointes de vitesse étonnantes. Quilles longues sans «différence », elles sont peu évolutives et sensibles à la répartition des poids. Munies d'un safran quasiment inefficace, elles évoluent sous l'effet de leur voilure ou des avirons. Armées par un équipage d'une quinzaine « d'hommes », leur manoeuvre implique un travail d'équipe parfaitement coordonné.

Il n'y a pas 13 ou 15 « équipiers» sur une yole, il y un bateau et UN équipage, formé de 15 membres parfaitement coordonnés et synchronisés, sous les ordres d'un chef de bord. Chaque membre doit pouvoir assumer à son tour la fonction de chef de bord et avoir confiance dans ses coéquipiers. Le chef de bord doit donner des ordres clairs et précis. Il doit s'assurer que chacun les a bien compris avant de les faire exécuter.

Manoeuvrer avec élégance dans un port encombré, mais aussi gagner au vent sous voile en tirant des bords et faire virer son canot vent devant par clapot creux et court, c'est le test du bon patron. Ce n'est pas toujours possible. Si le clapot est trop creux, ou si la manoeuvre est douteuse car on a trop peu d'eau sous le vent, et il faut alors virer lof pour lof ou armer les avirons.

I) A L'AVIRON

Sortir sur une yole commence toujours par des manoeuvres à l'aviron.

Les avirons sont numérotés (sur les pelles et sur les manches, 1, 3, 5, 7, 9 à bâbord, de l'arrière vers l'avant ; 2, 4, 6, 8, 10 à tribord, également de l'arrière vers l'avant) et rangés, pelles vers l'arrière, sur les bancs au centre du bateau, de part et d'autre des mats, également couchés sur les bancs. Les avirons sont lourds et très longs et doivent être manipulés avec précaution. Sur les yoles, on nage « en pointe» c'est à dire que chaque rameur ne manoeuvre qu'un seul aviron. Les rameurs maniant les avirons bâbord sont assis à tribord et réciproquement.

A l'embarquement, chacun gagne sa place, s'assied « à poste» et attend les instructions du chef de bord. Le rameur tribord arrière est « chef de nage », responsable de la cadence. Les autres rameurs doivent se régler sur lui. Le barreur est responsable des ordres de nage.

La nage à l'aviron doit être commandée par des ordres clairs et bien définis. Les ordres doivent avoir été expliqués et les gestes soigneusement répétés au mouillage afin que la manoeuvre simultanée de dix espars ne se termine pas par des équipiers estropiés. En particulier, les manoeuvres d'armement et de désarmement des avirons, de même que le mâtage et démâtage, devront avoir été parfaitement assimilés.

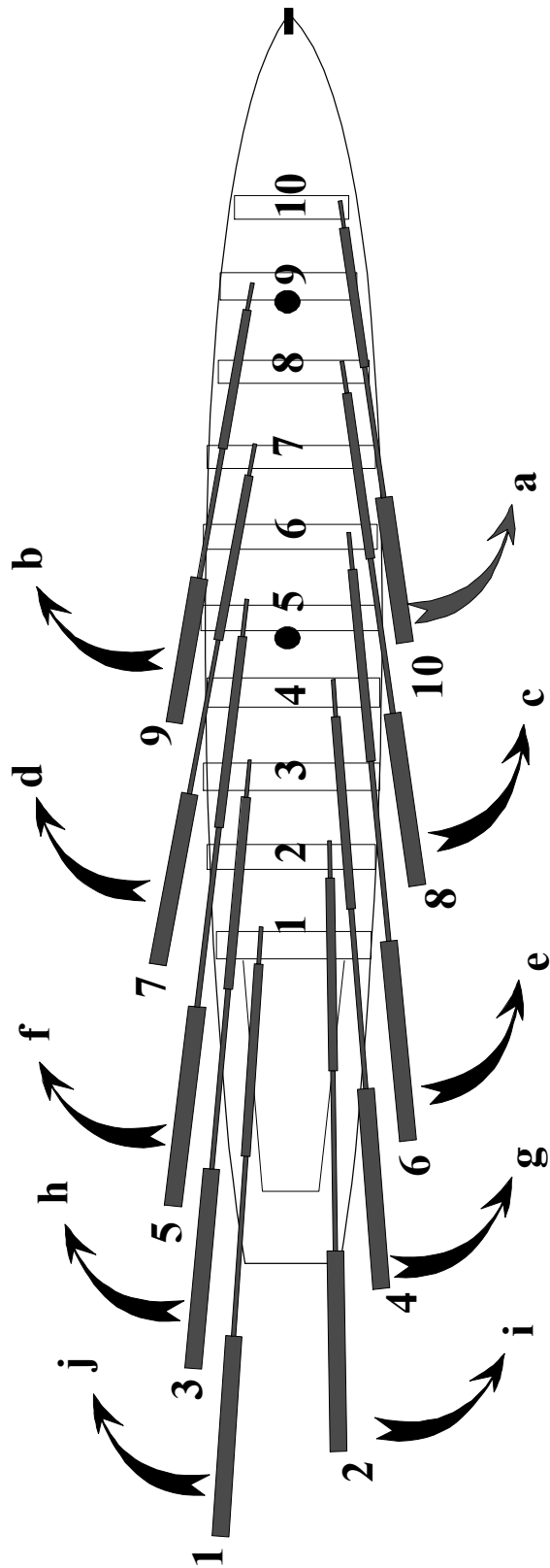


Fig. 9 : Armer les avirons

LES ORDRES DE NAGE A L'AVIRON:

A la voile comme à l'aviron, les ordres sont toujours donnés en deux temps:

Temps 1 : « Paré à (ordre) ». L'ordre est annoncé, mais non exécuté. Chaque équipier prend ses dispositions afin de pouvoir l'exécuter dans les plus brefs délais quand il sera donné. Lorsqu'ils sont prêts, les équipiers répondent «Paré! ».

Temps 2 : « Ordre ». L'ordre doit être immédiatement exécuté.

Le maître mot de la manoeuvre à l'aviron est **SYNCHRONISATION**. Le chef de bord veillera à ce qu'elle soit toujours parfaite. On évitera d'enchaîner deux ordres successifs sans faire faire une pose (« Lève rame ») qui permette de re-synchroniser tout l'équipage. Les ordres de nage peuvent être donnés pour tous les avirons, ou seulement pour ceux d'un bord. Dans ce cas, ils sont précédés de l'indication du bord concerné. Il est toujours fait référence au bord sur lequel agit l'aviron et non au bord où se trouve assis le rameur.

« Paré à armer les avirons »

Par cet ordre, le chef de bord commande de préparer les avirons pour être «armés ». Chaque rameur repère les numéros sur les avirons. Puis, en commençant par les n° 9 et 10, pour finir par les n° 1 et 2, les avirons sont soulevés par dessus les têtes des équipiers - un équipier tenant la pelle et l'autre tenant le manche - du centre du bateau vers le bord et déposés le plat de la pelle sur le plat-bord et la poignée sur le banc à hauteur du rameur correspondant. Les rameurs bâbord mettent en place les avirons bâbord pour le compte des équipiers tribord, qui font de même pour les équipiers bâbord. Lorsque la manoeuvre est terminée, les avirons se trouvent disposés en épis le long du plat-bord, sans déborder de la coque.

« Armez les avirons ! » (Fig. 9)

Lorsque le chef de bord donne cet ordre, chaque rameur saisit la poignée de l'aviron qui se trouve sur son banc à sa hauteur (de l'autre côté du bateau), et ramenant la poignée vers lui en faisant glisser l'aviron sur le plat bord et vers l'avant avec comme point d'appui le dos de l'équipier assis sur le banc précédent (et qui peut de son côté aider en poussant avec le dos), il le fait tomber dans sa portière et le maintient en position «**lève-rame** », horizontal et perpendiculaire au bord. Lorsque la manoeuvre est bien menée, elle débute par les avirons de l'avant pour se terminer par ceux de l'arrière, de façon quasi synchronisée, rappelant l'ouverture d'un éventail ou d'une aile d'oiseau.

On se retrouve ainsi en position «**lève-rame** », les 10 avirons bien horizontaux, pelles verticales, et bien perpendiculaires au bateau.

« **Lève Rame** ». Cet ordre sera donné chaque fois que nécessaire pour faire cesser la nage et permettre l'exécution correcte de l'ordre suivant. Tous les avirons reviennent en position horizontale, perpendiculaire au bateau

« **Rentrez les avirons** »: Cet ordre est donné lorsqu'il est nécessaire de réduire «l'envergure » de la yole pour passer un passage étroit ou éviter un obstacle (bouée, bateau). Chaque équipier fait coulisser son aviron dans la portière, perpendiculairement au bateau, pour le rentrer au maximum à l'intérieur de la coque.

;

« **Paré à pousser** ». Cet ordre est donné pour faire décoller la yole d'un quai. On fait armer les avirons sur le bord opposé au quai. Attente en position lève rame. Lorsque les aussières sont larguées et que «tout est clair », le CdB ordonne «Poussez ». Les rameurs assis du côté du quai, et qui ont armé les avirons du bord opposé, font alors rentrer leurs avirons puis les poussent pour mettre la poignée en appui sur le quai **SANS POUSSER**.

« **Poussez** »: De façon parfaitement synchrone, chaque équipier pousse vigoureusement sur son aviron pour que la yole décolle bien parallèlement au quai, suffisamment pour permettre d'armer les avirons sur le bord coté quai.

Mise en route à l'aviron:

Le chef de bord fera faire «**avant !**», les pelles étant envoyées vers l'avant, avant d'ordonner «**deux !**» pour faire plonger les avirons bien ensemble. Ils doivent ressortir également bien ensemble. Pour bien rythmer la nage, le chef de bord, tel le cunctator des galères romaines, pourra scander «deux !...deux ! deux !», l'important étant de pouvoir souffler entre chaque coup. Lorsqu'il estimera la cadence correcte, par l'instruction « **cadence chef de nage** » il demandera à chaque rameur de se régler sur le chef de nage.

Pour «nager» loin et longtemps, il importe que le chef de nage donne un rythme ni trop rapide, pour ne pas épuiser l'équipage, ni trop lent pour que la yole ne perde pas son erre.

On distingue la nage normale et la *nage norvégienne*. La nage norvégienne consiste à marquer une pause en position lève-rame entre chaque coup d'aviron. Cette nage de parade, élégante, permet de maintenir une bonne synchronisation et économise l'énergie de l'équipage. Elle est un excellent entraînement avant d'accélérer le rythme vers la nage de régates.

Pour faire reculer le bateau, ou pour le faire virer, le chef de bord ordonnera de «**scier partout**» ou «**scier bâbord (tribord)**». Les avirons sont alors manoeuvrés «à culer». Pour ralentir ou arrêter le bateau, le chef de bord fera faire «**lève rame**» (cf. plus haut) puis éventuellement «**pelles dans l'eau**», les pelles étant alors maintenues dans l'eau par le travers du bateau. On prendra garde dans ce cas à plonger très progressivement les pelles dans l'eau, sinon l'équipier risque d'être culbuté par son aviron, avec risque de casse d'aviron et de portière.

La manoeuvre la plus difficile et potentiellement dangereuse, est celle du «**laisser courir**» qui va consister à rentrer les avirons pour les remettre en position «paré à armer». Cette manoeuvre est toujours annoncée par «**Paré à laisser courir**» donné avant le dernier coup d'aviron. Lorsque l'ordre de «**laisser courir**» est donné au coup d'aviron suivant, chaque rameur soulève son aviron pour le sortir de sa portière de nage. Pendant que la pelle se rabat le long du bord, le rameur passe la poignée de son aviron au rameur qui se trouve sur le banc derrière lui (et qui nage donc sur le bord opposé). Celui-ci se saisit de l'aviron et le rentre sur le plat bord.

Pour les manoeuvres de port, il faudra faire très attention de parfaitement contrôler la vitesse du bateau. Une yole est fine et garde son erre longtemps. Elle pèse lourd et les chocs contre une coque ou un quai peuvent faire de gros dégâts.

Vous découvrirez les plaisirs d'un accostage bien réussi, «à l'amiral», et la satisfaction que procure à tous une belle manoeuvre, menée avec élégance, sans cafouillage ni à peu près. C'est à ce moment là qu'on comprend ce que veut dire UN équipage.

II) MISE A LA VOILE

Les avirons rentrés, et rangés sur les bancs et amarrés contre la serre, on peut mater puis gréer et hisser les voiles. On commencera toujours par gréer et hisser le Tape-cul, pour garder la yole bout au vent pendant la manoeuvre. On pourra aussi conserver deux avirons. Les manoeuvres de gréement, gambeyage, dégréement, prise de ris devront avoir été démontrées et répétées au mouillage, ou mieux, le long d'un ponton. Chacun doit savoir ce qu'il doit faire.. et ne faire que cela. Il faut un minimum de quatre hommes pour manoeuvrer une voile correctement, et le chef de bord prendra soin de désigner un «chef de mat », responsable du bon déroulement de la manoeuvre.

Distribution des postes à bord

Les équipiers des quatre premiers avirons seront au mat de taillevent, les autres à la misaine. Le Chef de nage est donc Chef du mat de taillevent.

Par mat, il faut:

- un équipier à la drisse,
- un équipier à l'amure,
- un équipier à la ralingue qui gambey le pic,
- un équipier à l'écoute.

En général le chef de mat est l'équipier qui est à la drisse. C'est lui qui répond paré ! lors du virement de bord. Chacun devra impérativement conserver son poste pendant toute la manoeuvre. L'habitude de se passer la drisse ou l'amure est à proscrire, car source d'accident (chute du pic). L'équipier à la drisse, après avoir choqué et décroché, passe par l'avant du mat et recroche, pendant que l'on gambey le pic en passant par l'arrière. L'équipier de l'amure peut aider l'un ou l'autre, mais après avoir recroché son amure du bon bord.

On voit ainsi, qu'en plus du patron et du barreur, il faut au minimum 8 équipiers pour armer une yole à la voile. Un bon chiffre pour l'équipage complet est de 11 hommes (ou femmes bien sûr), sans jamais dépasser 13 (au dessus on se marche dessus et la yole est trop lourde)

Paré à Virer vent devant ! » (Fig 10A)

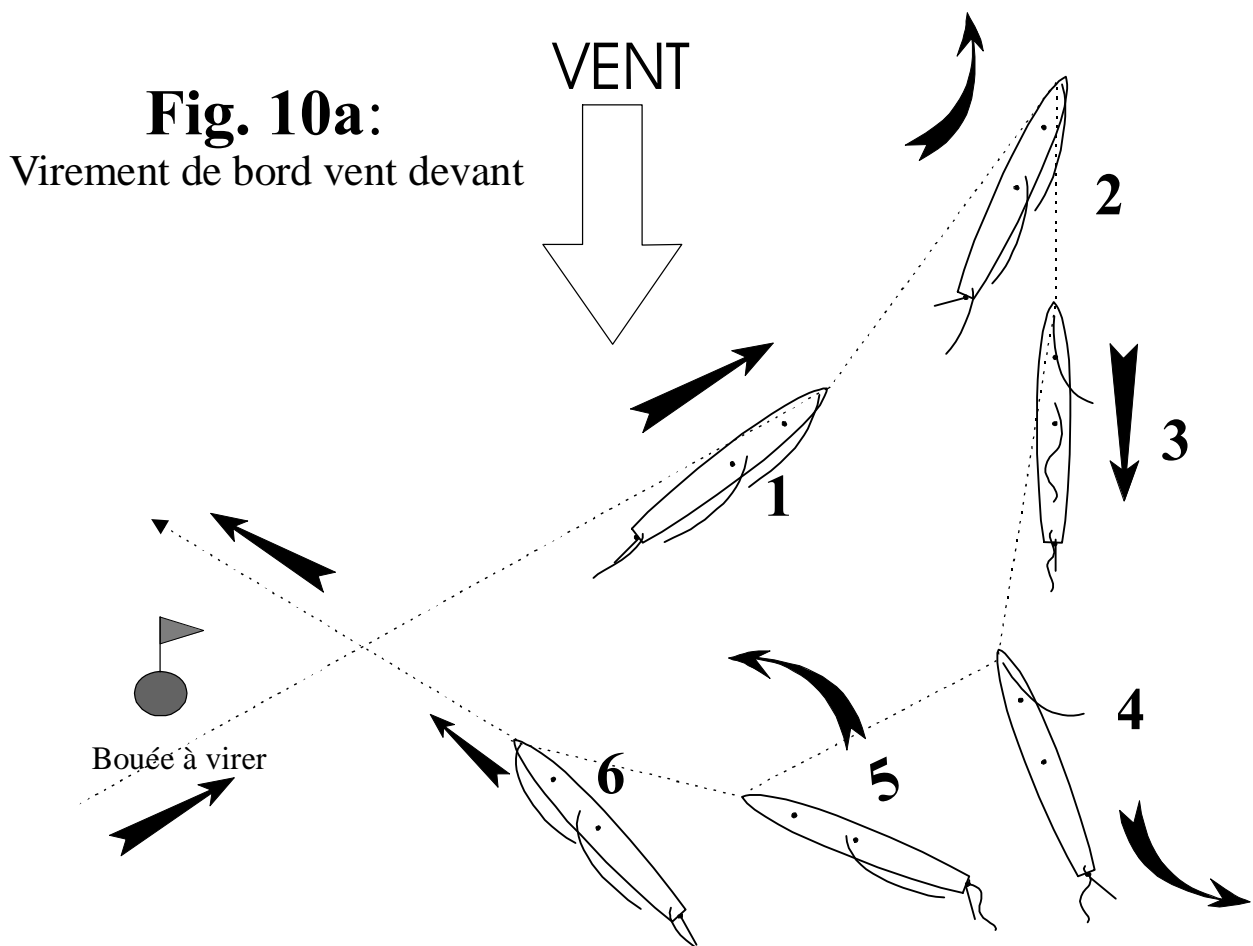
Par cet ordre bien connu, le patron annonce son intention de virer de bord. Les voiles doivent être parfaitement établies, et le bateau au maximum de sa vitesse, au plus près du vent. On pensera à recentrer les poids autant que possible, avec une légère surcharge sur l'avant. Les postes de manoeuvre ont été définis, expliqués et répétés, et chacun sait ce qu'il doit faire. Chacun à son poste prend en main qui sa drisse, qui son écoute, qui son amure de taillevent ou de misaine. Quand chaque chef de mat a répondu «paré ! », le patron peut lancer la manoeuvre par un «envoyez ». La réussite de la manoeuvre dépend du contrôle parfait de la voile et des poids à bord du bateau (position des équipiers).

- 1) Le taillevent et le tape- cul sont bordés plat (sans faire rentrer le taillevent à l'intérieur de la lisse quand même) et la barre poussée dessous - en douceur pour appuyer l'auloffée sans casser l'erre. Les équipiers font gîter le bateau. Le bateau lofe. La grande gaffe est frappée dans le point d'écoute de misaine. Dès que la misaine commence à déventer, l'écoute est choquée légèrement.
- 2) Quand le bateau vient vent debout, sur ordre du patron, le point d'écoute de misaine est débordé en grand «à contre» pour faire prendre la misaine à contre et le tape cul est choqué et le taillevent est complètement affalé pour supprimer tout effet vélique sur l'arrière du bateau. Les équipiers disponibles, s'il y en a, se décalent légèrement sur l'arrière pour soulager l'avant du bateau. Le barreur veille l'eau le long du bord. Tant qu'on garde de l'erre en avant, la barre est dessous. Dès que le bateau commence à culer, il faut inverser la barre et les équipiers font alors gîter la yole sur l'autre bord
- 3) Le taillevent est amuré paré a hisser sur l'autre amure
- 4) Dès que le lit du vent est très largement franchi, le taillevent est hissé et la misaine est gambeyée à son tour puis bordée plat.
- 5) Tant que la misaine n'est pas disponible, on remettra en route en avant sur le taillevent seul, pas trop bordé, sans trop serrer le vent pour avoir de la puissance et gagner de la vitesse. Dès que la voilure est établie, on borde les voiles en commençant par la misaine et en terminant par le tape-cul pour venir au cap.

En régate, il sera judicieux d'accélérer la manoeuvre en utilisant un aviron pour accompagner l'effet des voiles

Succession des ordres pour le virement de bord vent devant:

- Paré à virer vent devant!
- Envoyez!
- Borde le tape cul
- La barre dessous doucement
- Borde le taillevent « à cul » (plat). Deux équipiers à la gite
- La gaffe au point de misaine
- (dès que Vent debout) La misaine à contre
- Choque le tape cul!
- Affale le taillevent!
- Deux équipiers sous le vent (passent sous le vent en reculant d'un ou deux bancs)
- (dès que le bateau cule) Inverse la barre!
- (Dès que bien franchi le lit du vent) Hisse le taillevent
- Gambeye la misaine!
- Borde le taillevent (pour le près bon plein)
- la barre à zéro
- Borde la misaine
- Borde le taillevent
- Borde le tape cul



« Paré à virer lof pour lof! » (vent arrière).

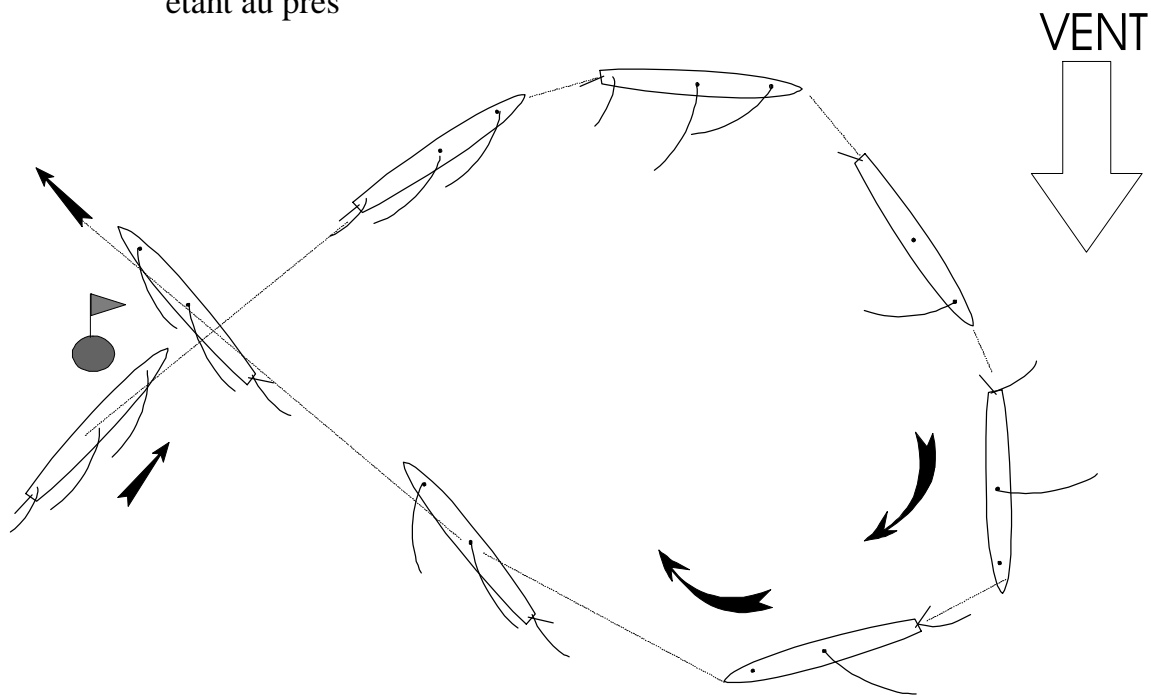
C'est la manoeuvre à pratiquer sans hésitation en cas de manque à virer ou de situation délicate. Il faut de l'eau sous le vent, mais si la manoeuvre est bien menée, elle sera plus rapide que le virement vent devant et ne fera pas perdre trop d'eau sous le vent ! Le secret réside dans la manoeuvre efficace de la voilure.

- 1) Faire abattre le bateau en grand et le plus vite possible, en affalant ou masquant le tape cul, en affalant le taillevent et en faisant travailler la misaine, la barre étant un maximum au vent (mais pas en travers). Préparer le taillevent pour être hissé sur l'autre amure, en débordant largement la vergue pour pouvoir la hisser au vent arrière sur la bonne amure.
- 2) Venir le plus près possible de la «panne» au vent arrière, sans franchir le lit du vent, hisser le taillevent sur la nouvelle amure et régler l'écoute pour le vent arrière sur cette amure en prenant garde que la vergue ne dépasse pas la perpendiculaire au bateau.
- 3) simultanément affaler et gambeyer la misaine. Affaler une voile au tiers vent arrière est difficile et doit avoir été souvent pratiqué. Par vent bien établi, les équipiers veilleront à ne pas laisser la misaine « empanner » et prendre à contre sur le mat, au risque de démâter. Il faut donc avoir devant une équipe de mat bien entraînée.
- 4) Venir franchement à la barre pour passer le vent arrière et empanner le tape cul (border plat puis choquer en grand). Dès l'empannage, faire travailler le tape cul en le bordant légèrement. Border très progressivement le taillevent. Attention au coup de gîte mer et vent de travers !!! Le barreur devra veiller à perdre le moins d'eau possible sous le vent en franchissant rapidement le lit du vent et en lofant le plus vite possible.
- 5) Venir au nouveau cap et terminer l'équilibrage du bateau.

On pourra accompagner la manoeuvre d'un rééquilibrage des poids à bord. Deux équipiers sur l'arrière pour faire abattre le bateau. Ils se déplacent ensuite sur l'avant pour le faire lofer, et on contrôle la gîte au vent de travers.

Fig. 10b:

Virement de bord lof pour lof
étant au près



Avec de la mer de l'arrière, la manoeuvre doit être particulièrement bien synchronisée et l'équipage attentif aux ordres du patron. La position vent arrière étant particulièrement instable, la manoeuvre devra se faire sans délai ni perte de temps. On maintiendra les poids le plus bas possible pour optimiser la stabilité (personne debout sur les bancs, jamais !!!).

Succession des ordres pour le virement de bord lof pour lof:

- Paré à virer lof pour lof!
- Envoyez !
- Etouffe le tape cul!
- La barre au vent !
- Affale et change l'amure de taillevent paré à rehisser !
- (au vent arrière) Hisse le taillevent et affale la misaine !
- empanne le tape cul!
- a virer de bord (franchir le lit du vent avec la barre) !
- borde le taillevent !

Misaine et tape-cul servent à équilibrer le bateau, le tape-cul étant une sorte de gouvernail aérien. Le gréement dessiné par F. Vivier pour les yoles de Bantry (le gréement d'origine exact étant inconnu) est plus dissymétrique que celui des canots réglementaires de la Marine Nationale, sans foc ni bout-dehors de foc et donnant plus d'importance au tape-cul. Les lecteurs du Chasse Marée (n° 103 et 124) auront remarqué que chaque chef de bord finit par trouver la meilleure façon de mener son «canott' », en particulier en ce qui concerne la façon d'amurer et de hisser les voiles et la nécessité de gambeyer ou non. La tradition n'interdit pas d'innover!

La distribution des poids à bord aura des conséquences importantes sur la marche. Le lest étant constitué de bipèdes, l'équipage devra apprendre à se placer. Deux ou trois hommes sur l'avant rendent le bateau ardent et facilitent la remontée au vent. Aux allures portantes, il pourra être nécessaire de charger plus l'arrière.

Les drisses et les écoutes ne sont jamais tournées. Les drisses sont immobilisées par un noeud de banc gansé largable immédiatement par un coup sec. Les écoutes tenues à la main avec un retour sur un banc. Seul l'écoute du tape cul peut être tournée sommairement, mais jamais avec une demi clé.

Le succès de la manoeuvre dépend de la parfaite synchronisation et de la rapidité des gestes. Une yole marche au près à plus de 60 degrés du vent, et dérive beaucoup (certains petits futés utilisent un aviron coupé comme dérive latérale, mais attention aux accidents!). Le virement de bord peut faire perdre tout l'acquit du bord précédent, si ce n'est beaucoup plus ! ! Bien gagner au vent sur chaque bord nécessite un équipage compétent et motivé. Si l'on doit remonter droit dans le vent, on démâte pour supprimer le fardage des mats, on arme les avirons et on entonne un chant de marin pour bien rythmer la marche.

Tire, Marinier ! Tire donc!

CHAPITRE 3

LA SECURITE

La sécurité résulte d'une connaissance exacte et d'une évaluation permanente des risques. Elle est la responsabilité première du chef de bord.

Le risque zero n'existe pas, et le chef de bord est seul juge, et seul responsable, des risques qui peuvent être raisonnablement pris. Il devra les assumer, c'est à dire savoir comment y faire face et comment y remédier.

Il y a deux types de risques à bord : le risque matériel (casse, avaries diverses) et le risque corporel (accident, malaise, homme à la mer, etc...).

Le risque matériel.

Il devrait pouvoir être facilement minimisé. Il est en général la conséquence d'une erreur humaine : défaut de contrôle ou d'entretien, méconnaissance de la météo, des caractéristiques du plan d'eau, des règles de navigation, manœuvre inadaptée ou mal conduite, mauvaise gestion de l'équipage.

Avant d'appareiller, le cdb se doit de prendre connaissance de l'état du bateau et de son grément, de la météo et des prévisions, des caractéristiques et des réglementations qui s'appliquent au plan d'eau et des compétences de son équipage. Il se doit également de signaler, à son retour, toute observation ou avarie mineure. Réparée à temps, celle-ci ne porte pas à conséquences. Ignorée ou oubliée, elle peut conduire à une avarie majeure.

En navigation, le CdB doit en permanence observer et anticiper sur les manœuvres à venir, afin de se donner le temps de clairement les annoncer et les expliquer et de s'assurer qu'elles seront exécutées correctement au moment voulu. Il répartira les rôles à bord pour une efficacité maximum. Il veillera en permanence au bon ordre du bateau : aussières lovées et bien rangées, vite utilisables, écoutes claires et jamais tournées, mouillage clair et disponible, gaffe à portée de main.

Mise à part la mauvaise manœuvre, il existe deux dangers majeurs en navigation : la côte et ses cailloux et la collision avec un autre bateau. Concernant les cailloux, la règle est simple : on leur « donne du tour », c'est à dire qu'on en reste à distance suffisante pour manœuvrer sans problème, et on respecte « le pied du pilote », c'est à dire qu'on garde toujours suffisamment d'eau sous la quille. Lorsqu'il faudra s'approcher des cailloux (entrée de port, amarrage à terre, etc...) la situation générale (vent, état de la mer et du ressac, courant, dérive) sera analysée, la manœuvre clairement explicitée et les précautions seront prises à temps (mouillage prêt, avirons disponibles).

La prévention des abordages en mer relève d'abord d'une veille permanente en particulier sur l'avant et sous le vent de la misaine. Le brigadier doit savoir identifier une route de collision (gisement constant) et la signaler à temps au CdB. Celui-ci doit décider de la manœuvre à entreprendre en respectant le **Règlement pour éviter les abordages en mer**. Ce règlement international s'applique à tout navire en route libre (c'est à dire non engagé dans un chenal), et se fonde sur un principe simple : c'est celui qui manœuvre le plus facilement qui doit le faire. A difficulté identique (voiliers au près), c'est celui qui reçoit le vent sur tribord (tribord amure) qui a la priorité. Lorsque la décision est prise de manœuvrer, la manœuvre doit être franche, et évidente pour l'autre bateau.

L'accident corporel

Un certain nombre de risques corporels sont constants à bord et devront faire l'objet d'une instruction de l'équipage. Sur une yole, les risques essentiels sont les traumatismes – crâniens en particulier - dûs à la chute d'une vergue (virement de bord) ou à la manipulation des avirons (attention aux doigts écrasés), et la chute par dessus bord d'un équipier, et plus

spécifiquement du barreur, souvent debout à l'arrière. Les moyens de contrôler les vergues (contrôle du guindant) lors des manœuvres devront être expliqués et démontrés à tous l'équipage. Les manœuvres d'aviron se feront équipage assis à sa place et de façon coordonnée par le cdb ou le chef de nage. On évitera systématiquement la pagaille et les manœuvres trop hâtives qui sont en général la cause d'accidents. Une attention toute particulière devra être donnée à la manœuvre du « laissez courir » qui devra être démontrée et répétée plusieurs fois en eau libre avant d'être effectuée à l'approche d'un quai. Le CdB veillera toujours à la faire effectuer suffisamment à temps pour qu'elle soit terminée **avant** l'accostage du bateau, au risque de casser des avirons et de blesser gravement des équipiers. Lors de l'approche d'un ponton ou d'un quai, ceci veut dire que le CdB doit déterminer la procédure d'approche la plus sûre et savoir estimer très précisément la distance d'arrêt de son bateau.

Les accident « bêtes » seront évités en respectant quelques règles simples :

1. une place pour chacun (et chaque chose) et chacun (et chaque chose) à sa place ;
2. proscrire les « sacs de noeuds » dans les cordages ;
3. ne jamais monter debout sur les bancs et rester le plus souvent assis ;
4. ne jamais agir dans la précipitation.

La trousse de pharmacie du bord devra comporter de quoi soigner une blessure ouverte, de quoi poser une attelle sur un doigt cassé ou gravement blessé ou immobiliser un bras cassé et de quoi soigner des contusions (pommade à l'Arnica).

L'homme à la mer. La précaution de principe impérative est le port de la brassière pour tout le monde (et surtout pour le CdB !), quelles que soient les circonstances. Dans la réalité (c.a.d. hors exercice) la chute par dessus bord peut s'accompagner d'un choc plus ou moins grave et d'une blessure, et l'homme à la mer doit être considéré comme blessé. TOUT doit être mis en œuvre pour récupérer le blessé SANS DELAIS. Pour ce faire, outre le lancer de la bouée fer à cheval, un équipier gardera en permanence l'œil rivé sur le blessé dont il indiquera la position au CdB en gardant le doigt tendu dans sa direction. Si l'accident se produit à la voile, on stoppera immédiatement le bateau en venant vent devant pour affaler partout et passer aux avirons aussi vite que possible, mais sans précipitation. La manœuvre de l'homme à la mer à la voile n'est pas praticable avec une yole en cas d'urgence. Il convient surtout d'éviter le sur-accident dû à la précipitation et au stress. Pour remonter le blessé à bord celui ci sera amené vers le milieu du bateau, et plusieurs équipiers seront nécessaires compte tenu du fait que, avec des vêtements pleins d'eau, on peut avoir plus de 100kg à remonter à bord. Une fois le blessé à bord, il devra être installé dans la chambre pour évaluer son état, lui procurer des vêtements secs et le réchauffer. Le bateau sera remis en marche, et on rejoindra le port le plus proche.

La détresse

Le bateau est en situation de détresse dès lors que, pour une raison ou pour une autre, il n'est plus en état de manœuvrer par lui même, ou qu'un risque vital est en cause. Cela peut résulter d'une avarie grave (chavirage), de conditions météo trop extrêmes, ou d'un problème d'équipage (blessé grave). Un bon chef de bord aura su prendre à temps les mesures pour éviter d'en arriver là, mais si la situation se présente, il convient d'abord d'éviter le stress et la panique, en particulier en donnant des ordres clairs et précis et en faisant procéder à quelques mesures de sauvegarde : s'assurer que chacun porte sa brassière, préparer un mouillage, sortir une aussière susceptible de servir de remorque et la tourner sur un point solide de la structure du bateau (autour du banc d'étambrai de misaine). Immobiliser autant que possible le bateau (mettre en panne ou mouillage si possible), placer chaque équipier à sa place et distribuer les

rôles (écoper le bateau, ranger la pagaille). Il faudra ensuite faire un point aussi précis que possible par relèvement au compas de trois amers. Si on n'a pas de carte on notera simplement la valeur de ces relèvements sur des amers bien identifiés.

Ensuite seulement on cherchera du secours, soit par VHF, soit par signaux optiques (miroir, fusées). En aucun cas on ne laissera quelqu'un s'éloigner du bord. Par VHF, l'appel se fait sur le canal 16 en indiquant le nom du bateau, mais dès que le contact est établi, on libère la fréquence en dégageant sur la fréquence indiquée par le correspondant. On indiquera clairement le nom et la position du bateau, ainsi que le type de problème rencontré et l'aide demandée.

LA « CHECK LIST » DU CHEF DE BORD

Chef de bord, vous êtes responsable de la vie de tous vos équipiers.

N'oubliez jamais que vos compétences personnelles, aussi pointues soient elles, sont insuffisantes, et que la sécurité du bateau dépend des compétences globales de tout votre équipage.

Avant la sortie

- Prendre la météo et s'informer de son évolution prévisible.
- S'informer des caractéristiques de la zone de navigation et se documenter en conséquence (cartes, instructions nautiques et réglementations spécifiques).
- Vérifier le matériel de sécurité embarqué : nombre et état des brassières, fonctionnement de la VHF, fusées, compas, trousse de premier secours, écopas, seau, etc....
- Vérifier l'état général du bateau, de son gréement, du mouillage et de son matériel d'armement.
- Vérifier la composition de l'équipage et noter les noms et coordonnées des personnes embarquées sur un document restant disponible à terre pendant la sortie.
- S'assurer qu'une personne restant à terre est informée du programme de la sortie et de l'heure de retour prévue et connaît la procédure de déclenchement des secours.
- S'assurer que les équipiers embarquent dans une tenue adaptée à la navigation et en respectant les règlements (absence de boissons alcoolisées, de tel portables, radios, walkman etc...). INTERDICTION DE FUMER A BORD.
- Attribuer à chaque équipier une place en fonction de ses compétences et répartir les rôles à bord.
- Le Chef de Bord est seul responsable de la décision finale d'appareiller. Il peut annuler ou écourter la sortie au vu des conditions météo, de l'état du bateau et/ou de l'équipage.

En navigation

- Il est seul juge des conditions de navigation et des manoeuvres à exécuter et doit en toutes circonstances faire preuve de prudence, de sens marin et de sens de la responsabilité.
- Il doit en permanence être en alerte et anticiper les manoeuvres à effectuer, de façon à se donner le temps d'expliquer ses intentions et de se faire bien comprendre de ses équipiers.
- Il doit donner ses ordres de façon claire et précise, en s'assurant d'avoir été bien compris.
- Si, à des fins d'entraînement ou de formation de nouveaux chefs de bord, il désigne un équipier comme « chef de manoeuvre » pour assumer temporairement et sous son contrôle

le commandement de la manoeuvre, le chef de bord garde la pleine et entière responsabilité de la sécurité du bateau et de son équipage.

De retour au ponton :

- Il doit veiller à ce que la yole soit amarrée correctement, et les défenses correctement placées, pour éviter tous dégâts au bateau et à ses voisins, quelles que soient les conditions (météo, marée, vents tournant, etc...)
- Il a la responsabilité de l'état dans lequel il laisse le bateau en fin de sortie (rangement du matériel, qualité de l'amarrage, montage et arrimage de la yole sur sa remorque).
- Il est responsable de la tenue du cahier de sortie, dans lequel doivent être consignés tout incident ou toute information concernant l'état du bateau ou sa sécurité.
- Il lui appartient de prévenir les personnes concernées du bon retour de la yole et des éventuels incidents à signaler

Prochainement :

- Amarrer la yole correctement au ponton
- Mouiller et quitter un mouillage
- Se faire remorquer
- Monter la yole sur remorque routière
- Entretenir la remorque routière

JPG
Sept 2006