

Marche oblique - Pourquoi l'arrière d'un navire qui cule remonte-t-il au vent ?

Un navire qui n'est ni mouillé, ni amarré à terre, ni échoué et qui est stoppé sur l'eau est rapidement entraîné (translation) dans la direction du point de l'horizon « *vers lequel souffle le vent* ».

L'orientation (rotation) de la ligne de quille (le cap) de ce navire livré à lui-même (pas de propulsion et pas d'action sur le gouvernail) a tendance à se modifier sous l'action du vent si le navire prend un peu de vitesse-surface en arrière (ou en avant) pour une raison ou pour une autre et c'est en ce sens que l'on dit que « *l'arrière* (ou l'avant) du navire *remonte au vent* » ; cela veut dire que l'arrière (ou que l'avant) du navire a tendance à se rapprocher (rotation) du point de l'horizon « *d'où souffle le vent* ».

Les deux « *positions d'équilibre stable* » (rotation) d'un navire livré à lui-même sont telles que sa ligne de quille sera travers à sa route-surface, ou à peu près travers à sa route-surface et qu'elle le restera.

Dans l'une des deux positions d'équilibre stable, le navire reçoit le vent par le travers tribord ou à peu près ; dans l'autre il le reçoit par le travers bâbord ou à peu près.

Tout navire livré à lui-même cherche une position d'équilibre stable (rotation) qu'il atteindra plus ou moins rapidement selon les circonstances.

Mise en évidence de l'effet du vent sur le cap du navire :

La mise en évidence est d'autant plus convaincante que la vitesse-surface du navire est faible et que le navire est gros.

Un navire stoppé sur l'eau, travers au vent, va dériver (translation) en restant travers au vent ou à peu près travers au vent ; si l'on met la machine en avant très lent, l'étrave vient au vent (rotation) ; si l'on donne quelques tours d'hélice en arrière, l'auloffée s'arrête dès que le navire n'avance plus ; si l'on garde la machine en arrière, l'arrière du navire remonte au vent (rotation) dès qu'il commence à culer (translation).

Une représentation mentale sommaire, ou un rapide croquis du navire (vu du dessus) sur un coin de nappe et montrant les trois vecteurs orientés suivants (tous issus du centre de gravité du navire) :

i) la *vitesse-surface* du navire, orientée dans la direction de la route-surface du moment,

ii) le *lit du vent* orienté dans la direction vers laquelle souffle le vent,

iii) la *ligne de quille* (le cap) orientée vers l'avant du navire,

peut aider à imaginer et prévoir comment va évoluer le cap d'un navire soumis à l'action du vent : la ligne de quille tend à venir perpendiculaire au lit du vent (rotation).

C'est plus facile à percevoir à la mer qu'à expliquer au tableau noir.

Lorsque l'*équilibre stable* (rotation) sera obtenu, la ligne de quille sera perpendiculaire (ou presque perpendiculaire) au vent et la vitesse-surface coïncidera avec le lit du vent (translation).

Si un navire qui dérive dans le lit du vent, travers au vent, prend un peu de vitesse-surface en avant, il loffe ; il va donc finir par recevoir le vent un peu de l'avant ; le vent le ralentit, le stoppe puis lui donne un peu d'erre en arrière ; quand le navire a pris de l'erre en arrière, il abat et quand il reçoit le vent un peu de l'arrière, le vent le ralentit, le stoppe et lui donne de l'erre en avant ; et ainsi de suite jusqu'à obtenir un équilibre stable, navire travers au vent ou à peu près ; pendant tout ce temps, le navire poussé par le vent a dérivé (translation).

On appelle « *marche oblique* » la situation d'un navire dont la route-surface fait un certain angle (appelé angle de dérive) avec son cap.

L'angle de dérive d'un navire qui suit une route rectiligne s'apprécie *à la vue* en comparant la direction de sa ligne de quille (son cap) avec sa houache, la trace qu'il laisse à la surface de la mer après son passage.

La *marche oblique* est l'état naturel d'un bateau qui va à la voile.

La difficulté de compréhension de la *marche oblique* vient de ce que l'on utilise presque le même vocabulaire pour les mouvements de *translation* ou pour les mouvements de *rotation*.