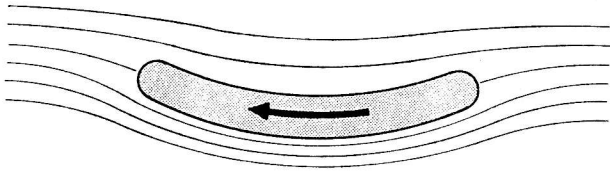


est plus large... et le déplacement plus réduit) l'ensemble des lignes d'eau gîtées prend une courbure plus ou moins prononcée (fig. 7-12). Il en résulte un moment qui tend à faire loffer le voilier. Si l'on ne veut pas être obligé de composer cet effet par l'action du safran, il ne reste comme seule solution que de créer un moment de sens opposé en décalant vers l'avant le centre de voilure (fig. 7-13); mais alors le voilier devient dra mou lorsque, par petit temps, il ne gitera plus. Cependant il est bien évident que la première précaution à prendre pour éviter ce phénomène est de dessiner la carène de telle façon que la déformation des lignes d'eau reste aussi réduite que possible ce qui, à la limite ne peut être obtenu qu'en donnant aux sections des formes circulaires

Fig. 7-11 — Un corps en déplacement libre dans un fluide suit une trajectoire de même forme que sa courbure.



Lorsque l'on déplace dans l'eau un flotteur assymétrique latéralement on constate que sa trajectoire n'est pas rectiligne mais suit une courbe de même orientation que sa courbure moyenne (fig. 7-11). Or qu'advient-il de la carène d'un voilier lorsqu'il gîte? La courbure longitudinale des fonds étant généralement moins accentuée que celle des côtes (et cela d'autant plus que la coque

## 2. DÉFORMATION DE LA CARÈNE A LA GÎTE

Ce serait oublier que cet écart des centres de pression doit également compenser le couple de rotation au vent provoqué par la déformation de la carène à la gîte qui, justement à cause de leur largeur, est importante sur ces voiliers et est toujours ressentie par des différences importantes d'équilibre selon les angles de gîte.

Le tableau 7/II ci-dessous donne les valeurs moyennes de l'écart e entre les centres de pression pour différents types de voiliers en pourcentage de la longueur de flottaison.

La longueur de flottaison à prendre en considération est la longueur totale y compris le safran lorsque celui-ci prolonge le volume de carène.

On notera que ce sont les voiliers qui naviguent normalement avec l'angle de gîte le plus faible (dériveurs légers, quillards, grands habitables) qui demandent l'écart le plus faible.

On pourrait s'étonner par contre que l'écart le plus élevé se trouve sur des habitables moyens que leur largeur (de l'ordre du tiers de la longueur de la coque) devrait au contraire conduire à des écarts plus faibles.

TABLEAU 7/II

TYPE		e
Dériveurs légers	cat boat	2 à 4 %
Quillards	sloop	6 à 8 %
12 m J.I.		6 à 8 %
6 à 6,5 %		6 à 6,5 %
Sloops en tête avec gouvernail séparé	$L_f < 5,50 \text{ m}$	17 à 18 %
Sloops 3/4 avec gouvernail séparé	$5,50 \text{ m} < L_f < 9 \text{ m}$	18 à 22 %
Sloops 3/4 avec gouvernail	$L_f < 9 \text{ m}$	15 à 18 %
Sloops 3/4 avec gouvernail	$L_f < 8 \text{ m}$	13 à 15 %
Sloop en tête à quille longue	$L_f > 8 \text{ m}$	10 à 12 %
Ketches		13 à 17 %
		11 à 15 %