

154 – Le « LEAD », écart entre les centres de voilure et de dérive

Le centre vélique est le point d'application de la force aérodynamique (la poussée vélique) qui s'exerce sur les voiles, tandis que le centre de dérive est le point d'application de la force hydrodynamique (la force antidérive) qui s'oppose au déplacement latéral du voilier. Pour un équilibre neutre, ces deux centres doivent être alignés verticalement, et pour une bonne performance, le centre vélique est généralement légèrement en avant du centre de dérive.

Pour le centre de voilure, on prendra en compte les centres géométriques de la surface des voiles, soit le centre de gravité de ces dernières.

Au niveau du centre de dérive, on différenciera entre le voilier à quille longue et safran rapporté et le bateau pourvu d'un safran séparé ; pour ce dernier, on tiendra compte de la surface de cet appendice.

L'approche permet de comparer différents navires. C'est une convention et non des valeurs mathématiques.

Le tableau ci-dessous montre les valeurs moyennes de l'écart entre le centre de poussée du vent et le centre de dérive, tels que définis ci-dessus. Les valeurs sont en pourcents de la longueur de flottaison (LWL).

TYPE DE VOILIER	ECART « E » « Lead »
Dériveurs légers cat boat	2-4%
Dériveurs légers sloop	6-8%
Quillards standards	6-8%
12m JI	6-6 1/2%
Sloop en tête, LWL < 5.5m	17-18%
Sloop en tête, LWL 5.5 à 9m	18-22%
Sloop en tête LWL > 9m	15-18%
Sloop 7/8, LWL < 8m	13-15%
Sloop 7/8, LWL > 8m	10-12%
Sloop quille longue	13-17%
Ketchs	11-15%

La longueur de flottaison LWL intègre le safran lorsque ce dernier prolonge le volume de la carène.

A relever que les voiliers qui gîtent peu demandent l'écart le plus faible (dériveurs, grands habitables, p. ex.)