

LE COMPORTEMENT DU NAVIRE

Avec ces quelques petites infos, je n'ai pas la prétention de réaliser un traité de manoeuvre mais de rendre un peu plus compréhensible les réactions d'un navire.

L'environnement du navire

Le navire évolue sur une surface en perpétuel mouvement. Ces mouvements prennent naissance avec :

Le vent qui engendre la houle et crée des courants de surface. Agit sur les superstructures du navire.

Les courants qui soient océaniques (dus à la différence de température, densité et salinité des océans), de dérive (dus aux vents lorsque celui-ci souffle régulièrement pendant un certain temps), de pente (lorsque le niveau de la mer connaît des anomalies), l'upwelling (dus à une remontée d'eau froide venue des profondeurs), les courants alternatifs et giratoires (dus aux marées) et entre les deux des courants mixtes.

Ces éléments entraînent une dérive à prendre en compte dans les calculs de route.

Ses caractéristiques

La forme de la carène.

Son déplacement : volume d'eau déplacé par la carène.

Sa longueur et sa largeur.

Son tirant d'eau : l'échelle d'indication du tirant d'eau se trouve à l'étrave, à la poupe. Lorsque l'échelle est graduée en chiffres arabes, les graduations sont en mètres et décimètres. Lorsque l'échelle est graduée en chiffres romains, les graduations peuvent être soit en mètres et décimètres mais souvent en pieds. Pour les navires de charge des indications au milieu du navire indiquent le tirant d'eau maximum autorisé en fonction du chargement, de la zone de navigation et des conditions climatiques pouvant être rencontrées.

Son assiette : Positive si tirant d'eau arrière plus grand que celui d'avant
Négative tirant d'eau arrière plus petit que le tirant d'eau avant
Egale si l'avant et l'arrière ont le même enfoncement.

Sa prise au vent longitudinal et transversale due a la surface des œuvres mortes (toutes superstructures au dessus de la ligne de flottaison).

Sa propulsion : type de machine, puissance, hélice.

Son gouvernail (type, surface)

Ses équipements spéciaux (propulseurs transversaux ou azimutaux)

D'une façon générale, l'analyse des formes d'un navire donne une indication sur son comportement.

Aussi, un navire, large, aux bords arrondis, manœuvre bien avec des évolutions favorisées. Il s'arrête bien. Par contre, il tient moins bien le cap.

Un navire, long, étroit avec des bords effilés aura des arrêts plus long, une plus grande distance de giration mais il aura une bien meilleure stabilité de route et sera plus rapide.

Le navire possède 6 degrés de liberté.

Le pilonnement : c'est un mouvement de translation vertical du navire.

Le cavalement : c'est un mouvement longitudinal.

L'embarquée : c'est un mouvement transversal.

Le lacet : c'est un mouvement de rotation autour de l'axe vertical. Il correspond à un changement de cap.

Le tangage : c'est un mouvement de rotation autour de l'axe transversal du navire provoqué par le passage du navire dans une houle venant de l'avant ou de l'arrière.

Le roulis : c'est un mouvement alternatif de rotation autour de l'axe longitudinal du navire du à la houle, une mer prise de travers.

Thierry Klein