

Hauteur significative des vagues

Les catégories de navigation sont actuellement définies par des notions de force de vent et de hauteur significative de vagues.

Si la notion de l'échelle Beaufort est connue de tout navigateur, celle de la hauteur significative d'un vague mérite peut être quelques explications complémentaires.

Il s'agit d'une définition venant directement des notions de météorologie marine.

Les vagues naissent sous l'effet du vent et il y a une grande disparité des vagues dans ce qu'on appelle « la mer du vent ». Cela signifie des longueurs d'onde et des célérités différentes, ce qui entraîne des trains ou des groupes de vagues ayant parfois un aspect chaotique (contrairement à la houle). On a donc des successions de vagues de différentes hauteurs.

Les météorologues ont défini diverses hauteurs de vagues, sur une base de relevés réalisés pendant 30 minutes en un même lieu :

- H_0 , la hauteur la plus fréquente
- H_m , la hauteur moyenne
- $H_{1/10}$, la hauteur moyenne du 1/10 des vagues les plus hautes
- $H_{1/3}$, la hauteur moyenne du tiers des vagues les plus hautes
- H_{max} , la hauteur la plus grande

La hauteur moyenne du tiers des vagues les plus hautes est utilisée tant par la directive communautaire que dans calculs nécessaires à la construction des navires, au vu de la catégorie de navigation envisagée.

Il y a des relations mathématiques simples entre ces diverses hauteurs :

- $H_0 = 0.50 H_{1/3}$
- $H_m = 0.63 H_{1/3}$
- $H_{1/10} = 1.25 H_{1/3}$
- $H_{1/3} = 1.00 H_{1/3}$, mais aussi $H_{1/3} = 1.60 H_m$
- $H_{max} = 1.90 H_{1/3}$

Nous voyons ici que le bateau de plaisance admis en catégorie de navigation « A », doit être apte à naviguer dans des vagues d'une hauteur significative supérieure à au moins $H_{1/3} = 4.00$ mètres.

Cela signifie que le navire se trouvera en présence de vagues moyenne de (0.63×4) 2.50 mètres, de même que de vagues H_{max} allant jusqu'à (1.9×4) 7.60 mètres.

L'architecte et le constructeur prévoient ainsi une coque en mesure d'encaisser le choc dynamique avec de telles vagues, de même qu'un pont sur lequel puisse venir s'écraser une vague de plus de 8 mètres, sans dommage. Il prendra aussi un bon facteur de sécurité en guise de pied de pilote.

Bien entendu tout cela ne signifie pas qu'un utilisateur ne sera jamais exposé à des conditions météorologiques plus difficiles. De même, il n'est pas interdit de naviguer par des vents qui excèdent de beaucoup 8Bf.

Ce sont plutôt des limites de la responsabilité du constructeur et un rappel à l'utilisateur quant à ses propres responsabilités et aux limites de son yacht.