

Les grands éléments qui caractérisent une carène.

On en distingue cinq principaux : le V de la coque, les redans, les bouchains, les virures et plus rarement, les steps.

Premier élément, et probablement le plus visible, le redan offre un gain de stabilité statique. Il est parfois si prononcé que cela forme une coque supplémentaire. C'est un peu le cas des carènes dites « en aile de mouette ». Dans ce dernier cas, les deux redans servent d'assise à l'arrêt, ce qui explique que ce type d'unité soit assez prisés par les pêcheurs. En revanche, en navigation, le confort à la mer est moindre, car l'écoulement d'eau est un peu perturbé et ce type de carène aura tendance à taper. En dynamique, ça ne donne que peu de stabilité.

Deuxième élément : la virure. On en trouve non pas une, mais souvent plusieurs, partant de l'étrave pour rejoindre le tableau arrière (lorsqu'elles ne s'arrêtent pas avant le dernier tiers de la coque). Elles ont pour objet de canaliser l'écoulement d'eau et gagnent en efficacité après le déjaugage, dès que le bateau prend un peu de vitesse.

Troisième élément : les bouchains. Si certaines coques de voiliers sont ainsi définies (souvent formé par une cassure sur le flanc), tous les bateaux à moteur en possèdent au moins un, puisque c'est la partie angulaire (angle vif ou arrondi) qui se situe entre le fond de coque et la murailles qui est en fait le flanc du bateau, que l'on peut aussi appeler franc-bord extérieur.

Reste enfin le quatrième élément : le step, destinés aux bateaux pointus (dans le sens un peu hors du commun). On ne le trouve que sur les bateaux destinés à la vitesse. Le step (marche en anglais) est un concept architectural issu des bateaux de compétitions nés pour les très hautes vitesses. Ce step, qui ne fonctionne que lorsque le bateau est déjaugé, joue sur l'écoulement d'eau qui fait reculer la portance. En fait, le step créé un coussin d'air en déportant le filet d'eau en arrière de cette marche.

Ces quatre éléments réunis influent sur le comportement d'un bateau, mais aussi son confort au mouillage ou en navigation, sa tenue en virage, etc. Il y a évidemment la forme générale qui joue. Un bateau ventru et plutôt lent aura tendance à rouler, comme un trawler. Encore que... Certains nouveaux modèles appartenant à ce type d'unité sont désormais plus performantes et moins sensibles au roulis. Mais là aussi, c'est sous la ligne de flottaison qu'il faut en chercher les raisons. De même, les anciens canots automobiles, nés pour les lacs, n'avaient pas de V prononcé et offraient un confort à la mer très relatif. Le V, justement, est l'angle situé de l'étrave au tableau arrière. Dans la partie avant, c'est là que les vagues cassent. On comprend donc que plus il est formé, mieux le bateau « percera » les vagues de face. A l'inverse, plus il sera arrondi ou peu formé, plus le bateau « poussera de l'eau ».

Qui dit "V" dit gîte ?

La contrepartie des bateaux qui affichent un V important concerne l'angle de gîte.

Toute la difficulté de l'architecte naval est d'offrir un bon compromis entre ces deux caractéristiques : un bon passage dans les vagues tout en conservant une gîte raisonnable. Certes, la largeur joue un rôle important (on imagine facilement qu'un bateau de 1,50 mètre de large gîtera plus qu'un bateau de 3 mètres de large) mais elle ne fait pas tout. Exemple ? Les semi-rigides ! A taille égale avec une coque rigide, ils sont plus stables. Pourquoi ? Grâce à leurs flotteurs qui s'apparentent à de très gros redans et qui apportent une assise confortable au mouillage, pourvus qu'ils touchent l'eau à l'arrêt. Là encore, on retrouve des constantes propres aux grandes familles de bateaux à moteur. Plus le bateau est large et moins le V est profond et plus il sera inconfortable en navigation. A l'inverse des bateaux de vitesse qui ont du V et ne sont pas larges.