

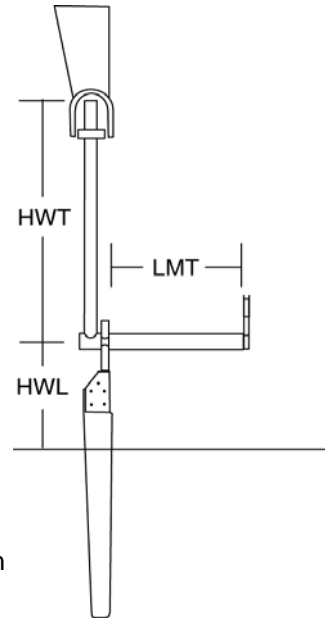
Comment mesurer

Pour bâtir un **CapHorn**, modèle **Jean-du-Sud** ou **Spray** aux dimensions idéales pour un bateau donné, il nous faut 4 dimensions :

- la longueur du tube de montage (**LMT**)
- la hauteur de la tour d'aérien (**HWT**)
- la hauteur de l'axe horizontal au-dessus de la ligne d'eau (**HWL**)
- la hauteur et la largeur moyennes du safran

Longueur du tube de montage (LMT)

Avant tout, il faut **décider de l'emplacement exact du secteur CapHorn**. Le rayon du secteur **Jean-du-Sud** mesure **203 mm** et a une épaisseur de 25 mm; celui du **Spray**, **280 mm** et 32 mm respectivement. On doit réserver suffisamment d'espace autour de l'extrémité avant du tube de montage pour permettre au secteur de **pivoter sur 360 degrés**. Pour s'en assurer, on peut découper un disque en carton au rayon requis.



En décidant de l'emplacement du secteur, il faut également prendre en considération l'emplacement des **premières poulies**, qui doivent **guider les drosses dans l'axe de la gorge** du secteur.

Une fois déterminé l'emplacement précis du secteur, on peut commencer à mesurer, en s'aidant d'un **fil à plomb**. Comme une extrémité du tube de montage est à l'intérieur et l'autre à l'extérieur, il faut établir une **ligne de référence**, accessible de l'intérieur et de l'extérieur en faisant passer le fil à plomb à travers une ouverture dans le pont (l'orifice prévu pour la barre de secours est souvent commode).

- 1 : Mesurer **à l'intérieur** (à l'horizontale et parallèlement à l'axe longitudinal) **depuis la face arrière du secteur jusqu'à la ligne de référence**.
- 2 : Mesurer **à l'extérieur** depuis l'à plomb de la **partie la plus arrière de la coque jusqu'à la ligne de référence**.
- 3 : **La différence (ou la somme)** de ces deux mesures donne la **longueur du tube de montage (LMT)**.

Hauteur de la tour d'aérien (HWT)

Idéalement, la tour d'aérien doit être assez haute pour placer **l'aérien dans un vent clair**. Si le bateau a une capote ou un bimini, la tour devrait atteindre ce niveau. Mesurer verticalement **depuis le niveau de l'axe horizontal jusqu'à celui du bimini** (ou de la capote). Se rappeler que l'aérien de petit temps dépasse le sommet de la tour de 610 mm et l'aérien de gros temps, de 432 mm.

Ketch ou yawl : Dans le cas d'un ketch ou d'un yawl, où la bôme dépasse vers l'arrière, le sommet de la tour d'aérien devrait être à au moins 610 mm sous la bôme. Mais si cette hauteur ne permet pas à l'aérien de recevoir un vent clair, tout n'est pas perdu : la tour peut être rallongée jusqu'à la hauteur voulue. Si le sommet de l'aérien dépasse la bôme, celle-ci le tassera de côté au virement de bord, mais le vent et les contrepoids le ramèneront à la verticale. Au près serré, le régulateur ne pourra pas être utilisé, à cause du renvoi de l'artimon dans l'aérien, mais dès que les écoutes sont larguées et que le vent se déplace vers le travers, le problème disparaît (de toute façon, au près, la plupart des ketchs se barrent seuls).

Si la bôme ne dépasse le couronnement que de peu, l'axe horizontal pourrait être fait plus long, pour placer l'aérien derrière l'artimon.

Hauteur au-dessus de l'eau (HWL)

Mesurer depuis le niveau de l'axe horizontal jusqu'à la ligne d'eau. Cette mesure, combinée à la hauteur et à la largeur moyennes du safran, permet de fournir une pale dont la surface mouillée est proportionnelle à celle du safran, fournissant une force adéquate, tout en limitant la traînée au minimum