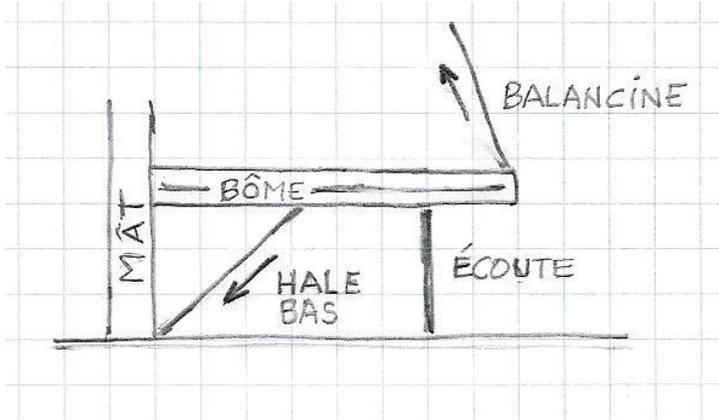


HALE-BAS DE BÔME, RETENUE DE BÔME ET FREIN DE BÔME

Le point sur ces trois équipements ayant tous des fonctions différentes.

A) HALE-BAS DE BÔME :

Équipement dont une extrémité est fixé en pied de mât et l'autre sous la bôme de façon à former un angle de 30° à 45° avec l'horizontal.



Il porte bien son nom, soit de descendre la bôme. Équipement nécessaire aux allures portantes afin d'assurer une forme de grand voile adéquate à plusieurs égards.

On l'utilise quand le chariot d'écoute de la GV est sur sa butée sous le vent et qu'il faut choquer l'écoute afin de déborder la GV. Sans hale-bas, la pression du vent sur la voile entraîne la bôme vers le haut. Se faisant, un devers apparaît (chute en spirale, vrille). Plus le vent est fort et plus l'écoute est choquée plus le devers prend de l'importance.

En prenant du hale-bas on replace la bôme à l'horizontale et résorbe le devers afin :

- d'empêcher l'empannage chinois¹ ;
- de retarder l'empannage involontaire par l'éloignement de la chute de l'axe longitudinal du voilier;
- d'améliorer la performance de la GV en exposant une plus grande surface de voile;
- de diminuer le ragage de la voile sur le grément dormant.

¹Empannage chinois : le bas de la voile est passé sur une amure alors que le haut est resté sur l'autre amure. Cela se produit quand on empanne une GV ayant un important devers.

On retrouve sur le marché trois types de hale-bas :

- a) à palan, qui ne peut que descendre la bôme (balancine de bôme nécessaire);
- b) rigide à ressort et palan, qui monte ou descend la bôme (balancine non nécessaire);
- c) rigide hydraulique, qui monte ou descend la bôme (balancine non nécessaire).

Les trois sont habituellement contrôlés du cockpit, sinon c'est en pied de mât.

GV traditionnelle :

Néanmoins, pour certaines manœuvres, il ne faut pas oublier de libérer son action descendante. En effet, pour toute manœuvre sur une GV traditionnelle (bande de ris) il faut libérer complètement le hale-bas, particulièrement lorsqu'on hisse ou prend des ris.

Lors de ces deux manœuvres, un hale-bas tendu empêche de soulager la bôme² puisque le hale-bas et la balancine agissent en sens contraire l'un de l'autre.

²Soulager la bôme : action de monter la bôme très au-dessus de l'horizontale afin d'empêcher les coulisseaux de se coincer dans la gorge du mât en hissant. On largue le hale-bas et on embraque la balancine. Dans le cas d'un hale-bas rigide, on monte la bôme à l'aide de celui-ci.

Fait vécu :

Un voilier de location est remis avec les coulisseaux de la GV presque tous cassés. L'équipage invoque la faiblesse des coulisseaux alors que l'agence invoque le mauvais usage du hale-bas de bôme.

Effectivement, l'équipage avait omis de relâcher le hale-bas en étarquant la drisse de GV. En bout de course, la bôme trop basse et retenue par le hale-bas a coincé les coulisseaux dans la gorge du mât par une chute tendue qui essayait de monter la bôme. Les coulisseaux n'ont pas résisté à l'action du winch.

GV sur enrouleur :

Par contre, pour une GV sur enrouleur (dans le mât ou sur la bôme) le hale-bas doit être utilisé judicieusement avec la balancine afin de maintenir la bôme légèrement au-dessus de l'horizontale, surtout pour enrouler (réduire ou rentrer). Une fois la balancine réglée, le hale-bas est tendu afin de sécuriser la bôme à sa position. Un hale-bas rigide implique qu'une seule manipulation, la balancine étant absente.

Aux allures de près :

Aux allures de près, le hale-bas n'est guère utile. La bôme est retenue basse par l'écoute courte et tendue.

B) RETENUE DE BÔME (empêche les empannages involontaires)

Habituellement la retenue est un filin terminé par un mousqueton et frappé sous la bôme. Elle est montée de façon à empêcher la bôme de passer sur l'autre amure lors d'un empannage accidentel. En principe, elle est installée pour tous les caps plaçant le voilier entre le grand largue et le plein vent arrière.

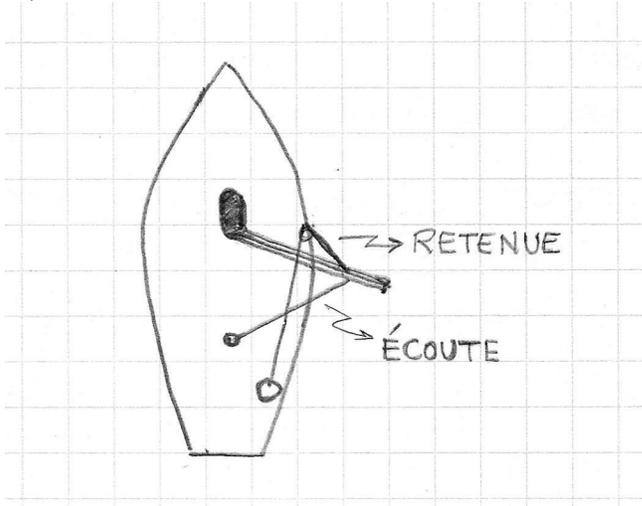
Advenant une distraction du barreur ou un changement subit de la direction du vent qui place le voilier sur la fausse panne, la GV se gonflera certes à contre avec cependant une bôme qui restera en place. On évite ainsi les blessures et bris éventuellement associés à un passage incontrôlé de la bôme.

Accastillage nécessaire et montage d'une retenue :

- filin 3/8 (10mm) terminé par un mousqueton (bon pour voilier jusqu'à 40 pieds). Le mousqueton est frappé habituellement sur le pontet de l'écoute de GV ou sur son propre pontet qui ne doit pas être en avant du 1/3 arrière de la bôme (voir fait vécu ci-dessous);
- une poulie volante, assortie au filin, qui sera frappée sous le vent (même bord que la bôme) sur le rail de fargue près du hauban le plus arrière ou du moins, pas en arrière de la verticale d'une bôme complètement débordée;

- un taquet de chaque bord du cockpit, habituellement les taquets des amarres font très bien;
- la longueur du filin = $d1 + d2 + 1$ mètre où :

$d1$ est la distance du taquet à la poulie et $d2$ est la distance de la poulie à une bôme imaginaire qui serait complètement débordée sur l'autre amure (pe, poulie à tribord et bôme à bâbord).



Fait vécu :

Par fort vent, un équipage avait frappé le mousqueton de la retenue sur le pontet du hale-bas de bôme. Malencontreusement la GV se gonfla à contre et la bôme cassa à la hauteur de la retenue. La retenue étant trop proche du mât un important bras de levier s'est produit une fois la voile à contre.

Manœuvres avec retenue :

- 1) Empannage volontaire : Il suffit de libérer la retenue de son taquet pour empanner comme à l'habitude. Une fois la GV ajustée sur la nouvelle amure, on déplace l'accastillage de retenue sous le vent.
- 2) Empannage involontaire : La GV à contre combiné à une bôme retenue au vent ont vite fait de ralentir, voire arrêter le voilier. Le barreur doit donc réagir rapidement, sur l'erre du voilier, afin de regonfler la GV à sa position originale. Si on décide de laisser passer la bôme et de naviguer sur la nouvelle amure, on laisse filer la retenue en contrôlant la vitesse de passage de la bôme à l'aide d'un tour mort sur le taquet.

C) FREIN DE BÔME (l'empannage à son plus simple)

Le frein de bôme porte bien son nom et ne sert pas à retenir la bôme lorsque la GV se gonfle malencontreusement à contre. Avec un frein, la bôme passe, mais relativement à faible vitesse freinée par la friction du filin dans le frein. Bien le contraire d'un empannage involontaire (sans frein ou sans retenue) où la bôme passe très rapidement et s'arrête violemment en bout de course. Il est surtout utilisé pour réaliser des empannages volontaires en douceur.

Installation :

Comme ce n'est pas une retenue et que la bôme passera, on peut se permettre de fixer le frein, à un solide pontet sous la bôme, à l'avant de l'écoute mais à l'arrière du hale-bas. Le filin est renvoyé au cockpit afin de contrôler la tension à l'aide d'un winch.

Ils ont le désavantage d'encombrer les passavants, le filin étant habituellement frappé sur les rails de fargue.

Manœuvres :

On s'organise pour que la bôme passe rapidement mais sans violent heurt à l'extrémité de la nouvelle amure. Dans le cas d'un empannage involontaire, le frein empêche les bris et blessures. Mais attention, l'appareil n'est pas magique : Il faut faire plusieurs essais afin de jauger l'appareil et déterminer «le bon compromis» tension sur le filin / nombre de tour du filin sur le frein. Plus il y a de tour et plus la tension est grande plus la friction est importante et plus ça freine. Il faut donc ajuster selon la force du vent et la surface de GV du moment.

L'idéal serait de construire un tableau montrant la relation entre le nombre de tour, la tension sur le filin, la surface de la GV et la force du vent.

En principe plus il vente plus on applique de la tension en embrquant le filin. Si la GV arrive sur la nouvelle amure avec trop de violence, on augmente d'un tour.

Empannage volontaire :

On procède comme à l'habitude, une fois la GV bordée, le barreur fait passer la poupe dans le lit du vent. On laisse le frein passer la GV sur la nouvelle amure. Ici un frein trop serré peut engendrer une auloffée, d'où la nécessité d'un «bon compromis».

Si on veut faire un empannage sans l'aide du frein, on largue, au préalable, le filin afin de diminuer au minimum la friction. Après l'empannage, on embraque le filin pour le remettre en veille.

Wichard et Walder sont deux marques populaires. Il est cependant beaucoup plus facile d'augmenter le nombre de tour sur le Wichard. Il a aussi l'avantage d'être beaucoup plus léger et compact.