

## 128 – Mesures de distances et angles

Sans recourir au sextant ou à tout autre appareil pour mesurer les angles, on peut apprécier certaines mesures en utilisant simplement nos doigts et nos mains :

Quand le soleil se trouve, le bras tendu, la main avec le pouce vers le haut, à 4 doigts de l'horizon, il lui manque une heure pour se coucher

Avec 3 doigts, 45 minutes

Avec 2 doigts, 30 minutes

Avec 1 seul doigt il ne reste que 15 minutes avant le rayon vert

Cela dépend bien évidemment de la physionomie des personnes, mais c'est une formule d'appréciation que chacun peut adapter à sa propre morphologie et avec un peu de pratique on peut améliorer la précision de chacun d'entre nous.

C'est donc 15 minutes de temps par doigt, tout en sachant que l'astre de lumière se couche plus verticalement, donc plus rapidement sous les latitudes tropicales.

\*\*\*

Par ailleurs, la formule pour mesurer à quelle distance « D » nous sommes d'une montagne ou d'un amer dont la hauteur nous est connue est connue de tous :

$$D = 1.86 \times H/h$$

Avec « H » étant la hauteur en mètres de l'objet, « h » étant l'angle mesuré, en minutes, la distance résultante étant donnée en milles nautiques (d'où le facteur 1.86 de cette formule).

Exemple : une tour de 30m de haut, vue sous un angle de 1° (60') se trouve à  $1.86 \times 30/60 = 0.93$  Milles, soit 9 bonnes encablures.

On peut se rappeler aussi qu'un doigt c'est environ 1° (soit environ 2 fois le diamètre du soleil ou de la lune, tous deux assez proche).

\*\*\*

La distance à l'horizon « D », autre formule basique, ne nécessite pas de mesure d'angle, mais uniquement la connaissance de la hauteur de l'œil de l'observateur :

$$D = 2,1 \times \sqrt{H} \text{ (un peu plus de deux fois la racine carrée de la hauteur de l'œil)}$$

Ne pas oublier que la fond du cockpit ou le pont de votre bateau ne se trouve généralement pas au niveau de la surface de la mer. De même si on se trouve sur la crête d'une lame de houle, « H » augmente.

Exemple : avec un œil à 4 m de haut, l'horizon se trouve à  $2.1 \times \sqrt{4} = 2.1 \times 2 = 4.2$  milles.

Rappel :

$$\begin{aligned}\sqrt{3} &= 1.73 \\ \sqrt{5} &= 2.24 \\ \sqrt{8} &= 2.83 \\ \sqrt{10} &= 3.16\end{aligned}$$

Une balise, une roche, une barrière de corail, ou un bateau ne se voit donc pas si loin !  
Se rappeler aussi que lorsqu'on peut distinguer les pattes du goéland qui semble perché sur l'eau, il est temps de mettre la barre toute pour virer de 180°...

La distance « D » à laquelle on peut voir émerger un feu de l'horizon est une simple variante bien connue de cette formule :

$$D = 2,1 \times \sqrt{H+h}$$

Avec « H » la hauteur de l'œil et « h » l'élévation du foyer du feu (ou autre objet). Attention avec la valeur « H » car si vous êtes sur la crête d'une vague, cette donnée augmente...

Les angles horizontaux ou verticaux de plus grande ampleur peuvent s'apprécier selon le croquis ci-dessous, sans oublier qu'on peut utiliser des multiples de ces valeurs d'approche.

