



5. L'astrolabe nautique

L'astrolabe nautique sert à prendre la hauteur des astres, activité essentielle quand on veut connaître la latitude. Bien que très prisé, certains lui ont préféré l'anneau astronomique.



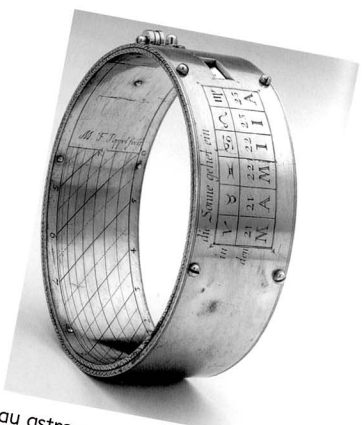
Cité de la Mer, Dieppe

Copie d'un astrolabe espagnol du XV^e

Un peu d'histoire...

Tout comme l'astrolabe planisphérique utilisé en astronomie, l'astrolabe nautique fut un instrument mythique. Il a été largement diffusé aux XV^e et XVI^e siècles mais il en reste peu d'exemplaires. Fort heureusement au gré de fouilles sous-marines, des astrolabes sont exhumés des fonds marins. Aux XVII^e et XVIII^e siècles, il n'est plus utilisé que pour des situations particulières : enseignement à terre, mesure dans le plan vertical...

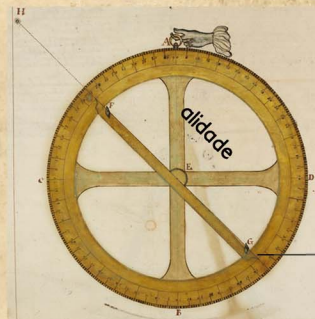
Certains lui préfèrent l'anneau astronomique. Ce dernier, bien que rarement mentionné dans les traités du XVIII^e s., fait encore l'objet d'une description dans l'Encyclopédie de d'Alembert en 1767 et est repris par Denonville.



Un anneau astronomique avec graduations horaires à la place d'une graduation en degré

Description

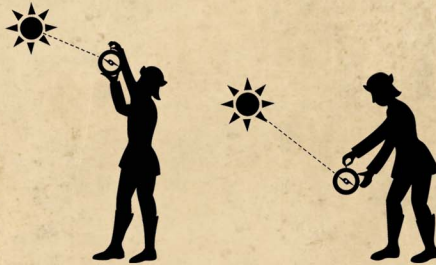
Les astrolabes formés d'une plaque de bronze évidée, en général de 15 à 20 cm de diamètre et de 15 à 20 mm d'épaisseur, sont conçus pour être suffisamment lourds (environ 3 kg) et pour ne pas donner trop de prise au vent. La couronne graduée matérialise le plan méridien, et sa verticale la direction du zénith. L'origine 0° de la graduation de la plupart des astrolabes est le zénith, pour d'autres c'est l'horizon.



pinnule

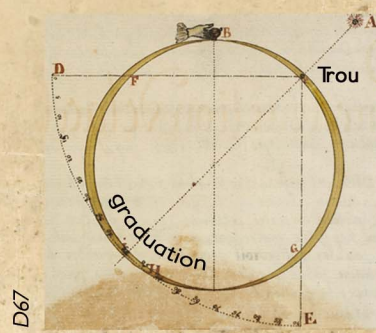
Utilisation

Comme pour tout instrument de hauteur la visée du Soleil ardent nécessite des précautions. On peut utiliser l'astrolabe de deux manières différentes, par observation directe pour une étoile, ou par ombre portée pour le Soleil.



Trop petit, la graduation n'est pas assez précise. Par mer belle, on peut espérer au mieux une précision d'un degré. En soignant la pointe de l'alidade et en rendant le trou de la pinnule extrêmement petit, certains espèrent une précision de 6 à 10 minutes.

Son cousin : l'anneau astronomique



L'anneau astronomique est en général en cuivre de bonne épaisseur pour éviter la déformation, d'environ 25 cm de diamètre. On en connaît aussi en bois pour les plus anciens, de très grand diamètre (50 cm).

L'anneau astronomique et l'astrolabe s'utilisent de manières très similaires et posent tous deux un problème de stabilité en mer. Néanmoins les observations faites avec l'anneau sont plus exactes. Pour un même encombrement, les degrés inscrits à l'intérieur de l'anneau sont tracés avec un rayon double et se trouvent donc plus écartés que ceux de l'astrolabe. Pour un trop grand rayon, le progrès ainsi réalisé se trouve contrarié par la grosseur de l'image du trou.

Ce type d'anneau était aussi utilisé en gnomonique, mais comportait à la place de la graduation en degrés, des lignes horaires en fonction des mois du zodiaque.