

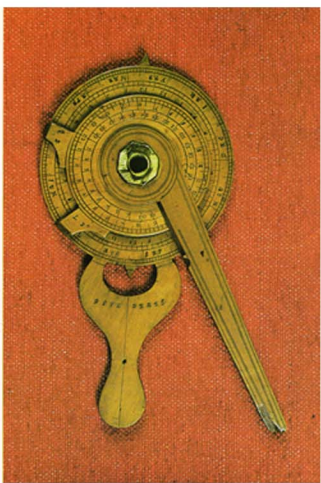


## 4. Le Nocturlabe

### À savoir...

Le nocturlabe, ou horloge nocturne, est le seul instrument qui permet de connaître l'heure solaire la nuit, avec les étoiles.

Rare à la fin du XVe siècle, il fait partie de l'équipement de navigation au XVIe siècle.

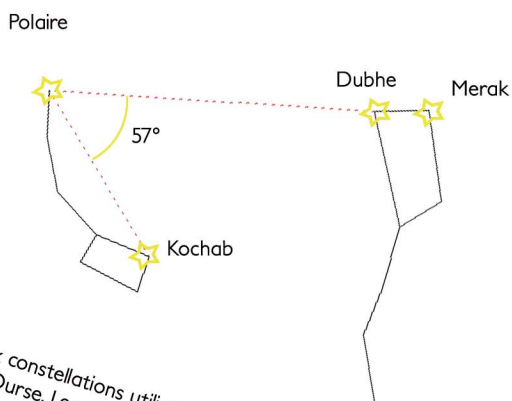


Nocturlabe anglais, 1750

### Un peu d'histoire...

Le nocturlabe est un instrument issu de la pratique populaire, celle des bergers ou des voyageurs, de lire l'heure avec les étoiles. La pratique est très ancienne et il est difficile de dater l'apparition d'un tel instrument. Il est utilisé au xve siècle : C. Colomb s'en sert lors de sa traversée de l'Atlantique.

Les nocturlabes anglais apparaissent au milieu du XVIIe siècle et se répandent dans la Marine de ce pays jusqu'à la fin du XVIIIe siècle. Faits en bois de buis ou d'arbres fruitiers, ils fonctionnent généralement avec les deux Ourses.



Les deux constellations utilisées sont la Petite Ourse et la Grande Ourse. Les Gardes sont les étoiles qui entraînent la constellation dans son mouvement.

La voûte céleste donne l'impression de tourner autour de l'étoile polaire. Elle peut être comparée à une grande horloge qui tourne dans le sens direct.

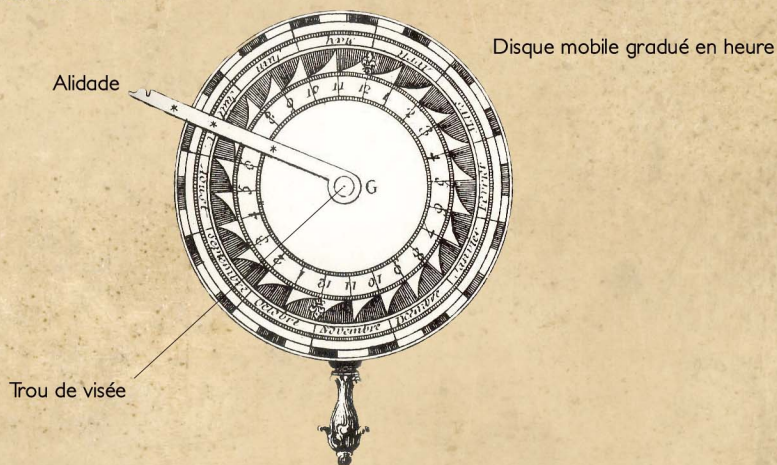
Chaque heure, une étoile tourne de  $15^\circ$  ( $360/24=15$ ).

### Description

Le nocturlabe est conçu pour être utilisé avec la Polaire, l'étoile du Nord, comme point de référence. Il est constitué d'un disque, troué au centre et gradué en mois et en jours de l'année sur lequel est fixé une poignée et d'un disque mobile gradué en heures et d'une alidade.

Il fonctionne soit en repérant les Gardes de la Grande Ourse soit en repérant celles de la Petite Ourse selon l'étalonnage du calendrier.

Encyclopédie de d'Alembert, 1767



Un navigateur habile pouvait réaliser une lecture avec une précision de plus ou moins 15 minutes. Mais l'instrument est très imprécis car la manipulation est difficile et le disque est petit (environ 15 cm de diamètre), limité par la distance des étoiles de la Grande Ourse à la Polaire. De plus l'étoile polaire est excentrée et le pôle nord évolue au cours des siècles.

L'instrument est utilisable pour les latitudes nord. Dans l'hémisphère sud, il n'y a pas d'étoile proche du pôle sud céleste.

### Utilisation



On règle l'index de 12 h du disque mobile sur la date du jour de l'observation. Par le trou central, on vise la Polaire en tenant verticalement l'instrument par la poignée à bout de bras. Puis on tourne l'alidade dans la direction des Gardes, elle indique l'heure sur le disque mobile.

Pourquoi régler la date ?

Chaque jour, dans le mouvement apparent du Soleil, le Soleil se déplace d'environ  $1^\circ$  dans le sens direct dans les constellations du zodiaque, or  $1^\circ$  correspond à 4 minutes. À minuit, chaque jour, l'index de 12 h se décale donc de  $1^\circ$ .