

## La sphère armillaire : accessoire des astronomes

Possiblement inventée par Ératosthène en 255 avant notre ère, la sphère armillaire s'appuie sur le modèle géocentrique pour illustrer le mouvement apparent des étoiles - dont notre Soleil - et de l'écliptique autour de la Terre. Cette dernière est modélisée par un petit globe positionné au centre de l'objet. Autour, s'articulent trois anneaux parallèles les uns aux autres, symbolisant l'équateur et les tropiques. Ils sont traversés par un cercle diagonal représentant l'écliptique, et un cercle vertical joignant les pôles et incarnant le méridien local de l'observateur. Le tout est niché au centre d'un cercle qui tient lieu d'horizon.

Cet objet étonnant se répand à travers le monde et devient un accessoire incontournable de la panoplie de l'astronome médiéval en Occident. On voit, dans les guides de construction de l'époque, émerger progressivement plusieurs modèles de sphères armillaires portatives, dont la construction plus épurée permet à son propriétaire de déterminer l'heure grâce à l'angle du Soleil, et parfois, des étoiles. Ces anneaux astronomiques connaissent leur essor et sont perfectionnés durant la Renaissance sous l'impulsion de Gemma Frisius et d'Oronce Fine - un cartographe qui trouvera probablement sa place dans un futur épisode de Chasseurs de Science. On note également la contribution de Tycho Brahe, l'astronome extravagant dont nous avons déjà parlé lors d'un précédent chapitre du Cabinet de Curiosités.

Vers l'anneau équinoxial universel

Durant la première partie du XVII<sup>e</sup> siècle, le mathématicien William Oughtred développe une version plus simple, plus robuste et moins chère de l'anneau de Louvain introduit par Frisius. Elle est en substance l'équivalent de l'anneau équinoxial universel destiné à prendre le dessus sur les autres formes de l'appareil. Ce dernier est composé de seulement quatre parties :

- un crochet ou une simple boucle maintenant l'objet à la verticale ;
- un anneau extérieur dit « méridien », portant les graduations des latitudes ;
- un anneau intermédiaire dit « équinoxial » ou « équatorial », portant les graduations des heures ou des mois ;
- un anneau ou une lame intérieurs dits « de déclinaison solaire », portant respectivement la graduation des heures ou des mois et percés d'un trou.



Quant à son utilisation, elle est moins complexe qu'il ne peut y paraître au premier abord. Prenons l'exemple de l'anneau à deux cercles (avec une lame).



L'anneau astronomique se présente comme un disque lorsque ses éléments sont repliés. © jailbird, CC by-sa 2.0 de

Le porteur commence par indiquer sa latitude en plaçant le crochet ou la boucle au-dessus de la graduation correspondante sur l'anneau extérieur.



**Le crochet en haut à gauche peut coulisser le long de l'anneau méridien pour être positionné au-dessus de la latitude de l'observateur. © jailbird, CC by-sa 2.0 de**

Plus il déplie l'anneau intermédiaire pour le placer perpendiculairement par rapport à l'anneau méridien.

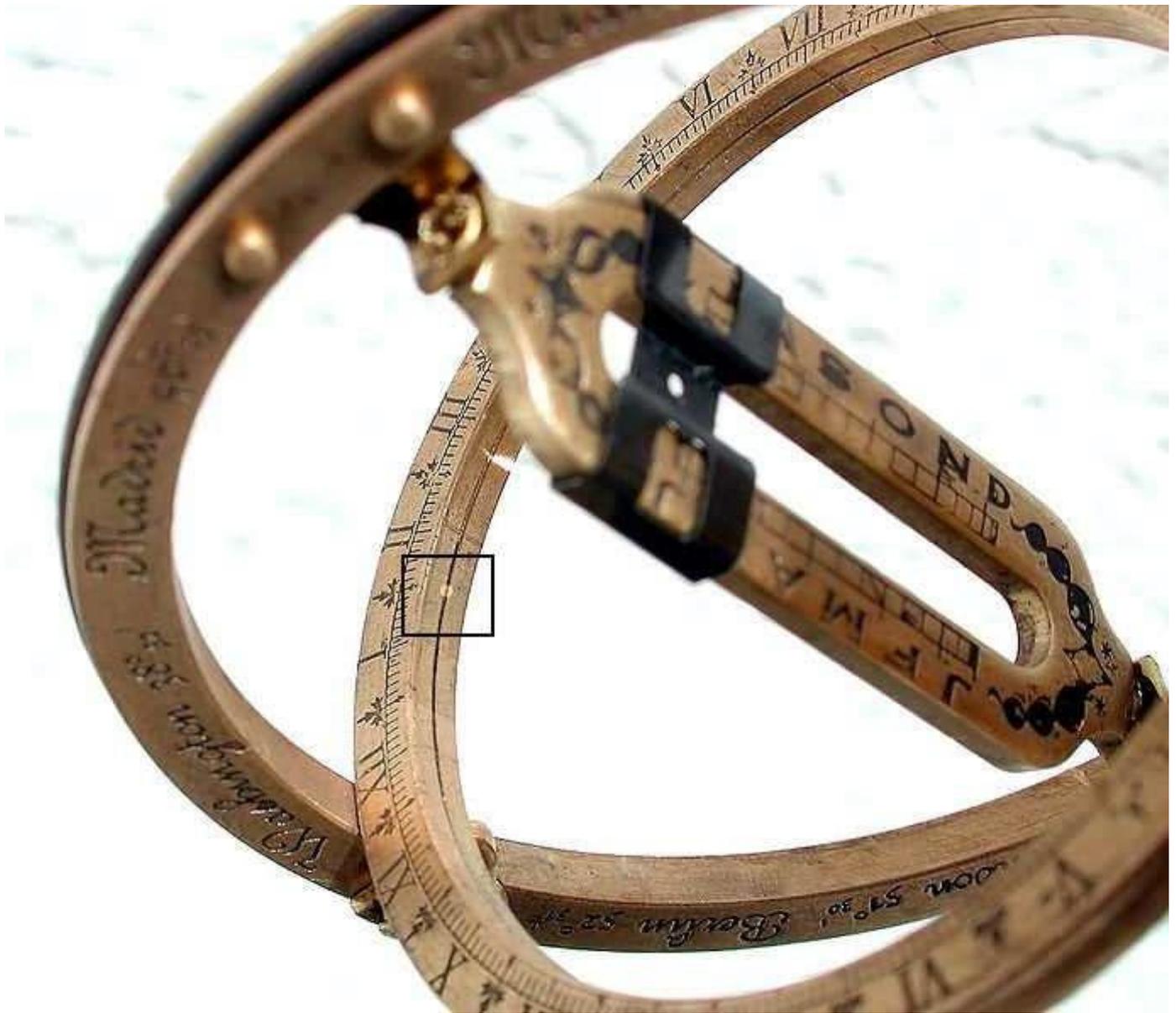


L'anneau équatorial est placé perpendiculairement par rapport à l'anneau méridien. © jailbird, CC by-sa 2.0 de  
Enfin, il glisse le curseur de la lame centrale, percé d'un trou, sur le mois correspondant.



**L'observateur indique le mois grâce à la réglette noire, percée d'un trou pour laisser passer la lumière du Soleil.  
© jailbird, CC by-sa 2.0 de**

La manipulation consiste alors à tenir l'objet à la verticale à l'aide d'un cordon passé dans la boucle ou le crochet indiquant la latitude, puis à tourner l'objet et si nécessaire la lame jusqu'à ce que le Soleil passe dans le trou central en indiquant l'heure sur l'anneau intermédiaire.



**Lorsqu'il est correctement aligné, l'instrument laisse passer la lumière du Soleil à travers la réglette. Un petit point de lumière (encadré) tombe alors sur l'anneau équatorial, indiquant ici qu'il est 13 h 30. © jailbird, CC by-sa 2.0 de**

Une fois l'utilisation terminée, l'objet peut être replié et porté en pendentif, ou autour du doigt, ainsi que l'illustrent de nombreuses pièces du British Museum. Revenu à la mode depuis quelques années, l'accessoire fleurit chez certains bijoutiers et se décline même en bague de fiançailles. Peu de ces bagues et de ces médaillons retiennent aujourd'hui leurs qualités astronomiques. Devenus des objets à vocation esthétique - et parfois encore symbolique - ils sont les témoins d'une ère passée dont nous continuerons d'explorer ensemble les trésors dans le Cabinet de curiosités.