



Au fil du temps

**La mesure du temps  
avant l'horloge**





## Au fil du temps

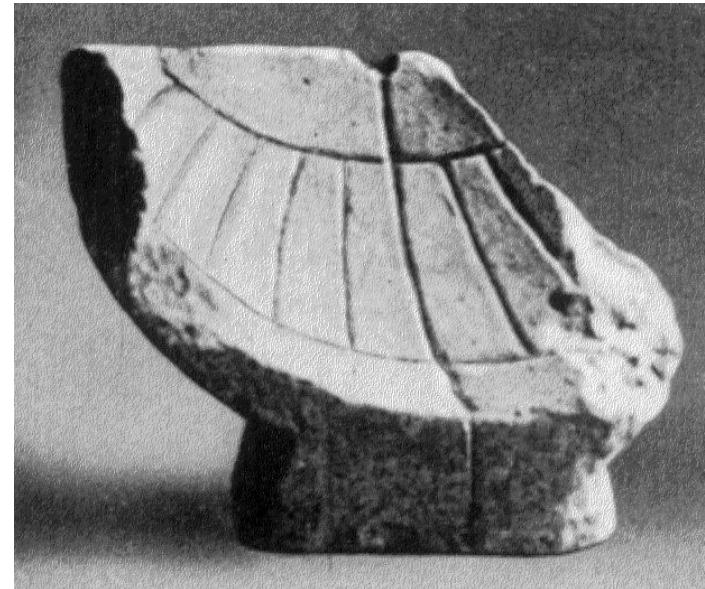
- Dans le passé, on n'avait pas encore de montres telles que nous les connaissons pour mesurer le temps. La première horloge mécanique a été inventée au 13<sup>e</sup> siècle seulement.
- Mais comment a-t-on mesuré le temps avant cela?
- Nous vous présentons quelques exemples d'instruments à mesurer l'heure, antérieurs à l'invention de l'horloge.





## Le cadran solaire

- Le soleil était le tout premier moyen de déterminer l'heure.
- Le premier cadran solaire date d'il y a 3000 ans en Babylonie.

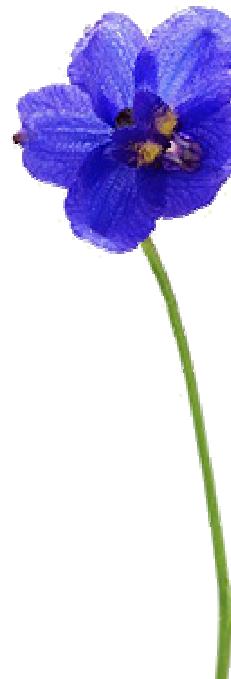


Cadran solaire antique



## L'horloge florale

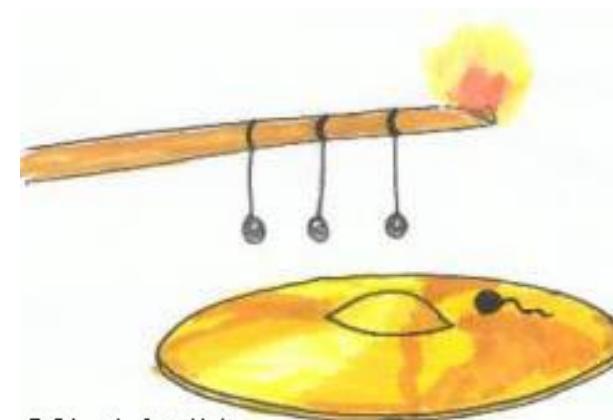
- Les habitants d'Afrique de l'Est plantent certaines variétés de fleurs.
- Au lever du soleil, leurs pétales commencent à s'ouvrir. A midi, les fleurs sont complètement ouvertes, et au coucher du soleil, elles se referment.
- L'ouverture des pétales permet de déterminer l'heure de la journée!





## L'horloge à feu

- Cette horloge a été inventée en Chine autour de 3000 av. J.-C.
- On coupait à une longueur déterminée un bâton recouvert de poix et de sciure. De petites boules de métal étaient accrochées au bâton à intervalles réguliers au moyen de fils. Le bâton était placé au-dessus d'un gong. On y mettait le feu au lever du soleil et la flamme brûlait le bâton sur toute sa longueur.
- Le feu brûlait aussi les fils tenant les boules de métal. Tombant sur le gong, celles-ci le faisaient tinter et indiquaient ainsi aux hommes qu'une unité de temps s'était écoulée.

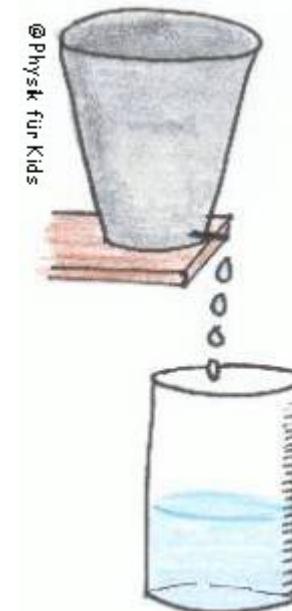


© Physik für Kids



## La clepsydre (horloge à eau)

- En ancienne Egypte, on connaissait deux types de clepsydres: celle de remplissage et celle à écoulement.
- Les Egyptiens mesuraient le temps à partir de l'eau qui remplissait le récipient. Pour la clepsydre à écoulement, la quantité d'eau écoulée indiquait le temps qui était passé.
- Les marques apposées au récipient supérieur (clepsydre à écoulement) ou au récipient inférieur (remplissage) permettaient de déterminer l'heure.





## La chandelle

- Outre le soleil et l'eau, on pouvait se servir de bougies dotées de marques à certains intervalles. Chaque intervalle correspondait par exemple à un quart d'heure, une demi-heure ou à une heure entière.





## Le sablier

- Le sablier est aussi appelé minuteur.
- Le sablier est constitué de deux récipients en verre en forme de poire qui sont reliés entre eux à leur pointe. Un des récipients contient du sable fin. Le basculement du sablier provoque l'écoulement du sable dans le récipient inférieur.
- Le sablier est pratique pour mesurer de courtes durées.  
Son utilisation était très répandue.





# L'horloge à pendule

- En 1657, le Hollandais Christian Huygens a construit la première horloge à pendule. Il se base sur l'oscillation régulière d'un pendule qui servait de régulateur à l'horloge.
- Le pendule accroché à un fil oscille librement en formant un arc.
- Lorsqu'on active le pendule, son oscillation diminue à chaque reprise à cause du frottement. Le pendule décrit donc un arc toujours plus petit.



© Physik für Kids