

DES CADRANS SOLAIRES EN PAPIER, À MONTER SOI-MÊME

David Alberto

Je vous propose ici de fabriquer vous-même quelques cadrans solaires en papier ne nécessitant que du matériel simple (imprimante, feuille papier ou bristol, colle, ciseaux, parfois du fil et une perle, ou une canette de soda).

Tous ces cadrans fonctionnant pour une latitude donnée, il vous faut télécharger le fichier d'un cadran donné (voir lien et QR code sur la page ci-contre) puis imprimer le fichier correspondant à votre latitude (j'ai préparé les fichiers des latitudes entières couvrant la France métropolitaine, la Suisse et la Belgique).

LE CADRAN POLAIRE

Dans le cadran polaire, le style et la table sont tous les deux dans la direction de l'axe nord-sud. Son fonctionnement nécessite donc d'être convenablement orienté. Ce cadran indiquera l'heure solaire de 6h30 à 17h30.

Il indiquera également le passage des saisons, grâce à un repère en forme de pointe placé sur le style. En général, le style d'un cadran solaire est placé au centre ; ici deux styles sont placés sur les 2 côtés du cadran, l'un fonctionnant pour le matin, l'autre pour le soir.

LE CADRAN DE BERGER

Ce cadran de hauteur est à imprimer puis à coller sur une canette de soda de dimensions 14,5 cm x 5,8 cm. Le style est une tige (agitateur pour boisson, pique à brochette, ...) à fixer au sommet de la canette. C'est l'extrémité de l'ombre du style qui indique l'heure sur le réseau de lignes.

LE CADRAN CAPUCIN

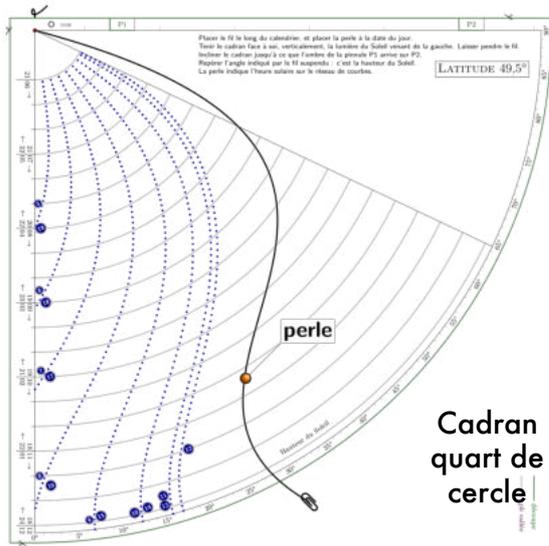
Après avoir imprimé le document correspondant à votre latitude, il faudra réaliser deux découpes au cutter selon les lignes indiquées. Il faudra se munir d'un fil d'environ 20 cm, d'une petite perle pouvant coulisser en frottant le long du fil, ainsi que d'un petit objet lestant le fil (trombone, rondelle métallique...). C'est la position de la perle sur le réseau de lignes horaires qui vous indiquera l'heure solaire.

LE CADRAN QUART DE CERCLE

Il nécessitera également un fil lesté muni d'une perle. Ce cadran vous donnera également la hauteur du Soleil.

À noter que les cadrans de hauteur (cadran de berger, capucin et quart de cercle) présentent certaines caractéristiques communes :

- il faut régler la date au préalable (ils sont tous munis d'un calendrier).
- ils ne nécessitent pas d'être orientés par rapport aux points cardinaux (il faut les orienter vers le Soleil, au moment de les utiliser).
- leur fiabilité devient très modeste au voisinage du midi solaire (entre 11 h et 13 h solaires, environ).
- ils vous indiqueront également les heures de lever et de coucher du Soleil (même sans être placés au Soleil !).

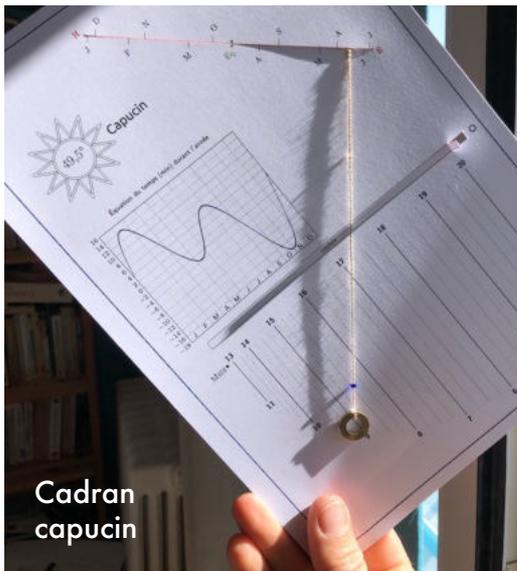


Cadran
quart de
cercle

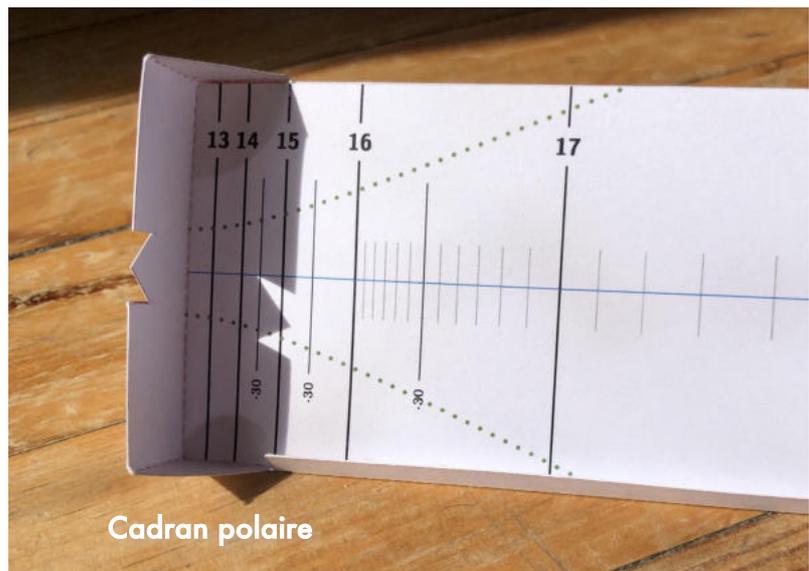
LIEN DE TÉLÉCHARGEMENT
<https://bit.ly/3dWB2y8>



LIEN DE TÉLÉCHARGEMENT
<https://bit.ly/3yuqnnL>



LIEN DE TÉLÉCHARGEMENT
<https://bit.ly/3m9HtCu>



LIEN DE TÉLÉCHARGEMENT
<https://bit.ly/3pVOUhw>



Professeur de physique-chimie au lycée, David Alberto david.alberto@posteo.net (www.astrolabe-science.fr) s'est lancé dans l'astronomie à l'occasion d'une école d'été du CLEA (Comité de Liaison Enseignants Astronomes), en s'intéressant tout particulièrement aux instruments astronomiques anciens.