

CHERCHONS MIDI A QUATORZE HEURES

Nous avons déjà consacré plusieurs articles au Cadran Solaire (Nos : 11, 17, 23). Sans vouloir revenir sur cet instrument remarquable nous rappelons ici, à la demande de quelques collègues, l'opération simple qui permet de trouver à quelle heure le Soleil est le plus haut dans le ciel. Et plus généralement : comment passer de l'heure de notre montre à l'heure solaire vraie ou réciproquement.

H_s = Heure solaire vraie

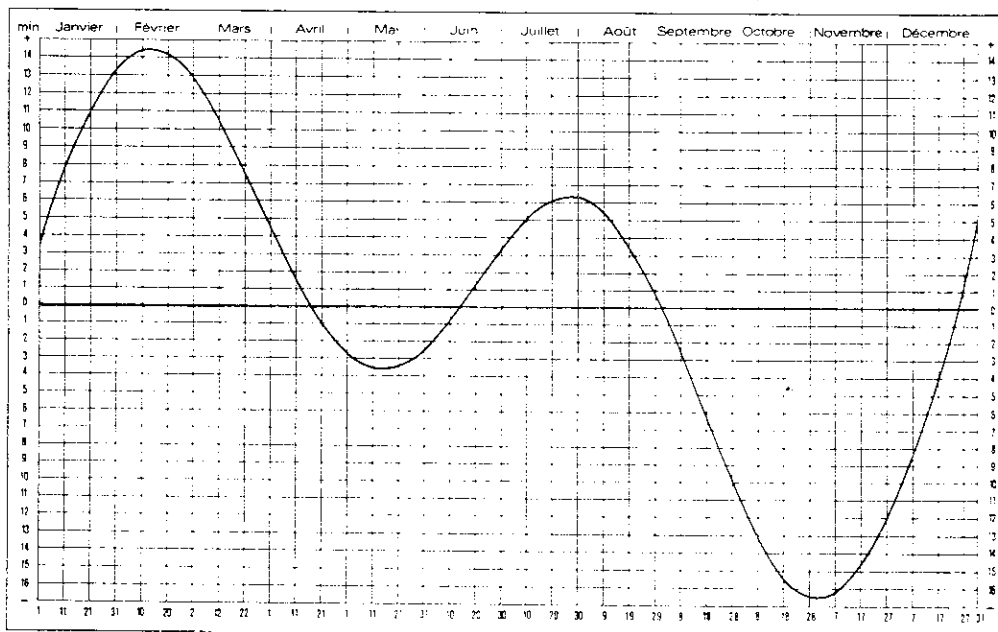
H_L = Heure légale en France

L_g = Longitude du lieu (+ vers l'Ouest, - vers l'Est)

E_q = Equation du temps (algébrique) : voir courbe ci-dessous

$$\begin{cases} H_L = H_s + L_g + E_q + (1h \text{ en Eté}, 2h \text{ en Hiver}) \\ H_s = H_L - L_g - E_q - (\quad .. \quad .. \quad) \end{cases}$$

Equation du temps : C'est une courbe qui donne l'écart entre le temps solaire vrai et le temps solaire moyen (en minutes), en fonction de la date.



Exemple : Cherchons l'heure de passage du Soleil au méridien (midi), à Paris, le 21 septembre. ($H_s = 12h$; $L_g = -9mn$; $E_q = -7mn$)

$$H_L = 12h + (-9mn) + (-7mn) + 2h = 13h 44mn$$

Longitude : Remarquons que si nous pouvons repérer la position du soleil quand il passe au méridien - ombre la plus courte, sextant ou tout autre instrument mis en station - alors nous déterminons la longitude du lieu grâce à notre montre :

$$L_g = H_L - 12h - E_q - (1h \text{ ou } 2h)$$

Question : Qui peut trouver midi à quatorze heures ?

Réponse : Pour chercher midi à quatorze heures il faut que, pendant l'heure d'été (+2h), la longitude ne soit pas inférieure à l'opposé du maximum d'été (1er août) de l'équation du temps, soit environ 7mn. Il faut donc habiter à l'ouest de la longitude $L_g = -7mn$.

Jacques DUPRE