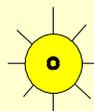


# Équation du temps

|      |          |
|------|----------|
| 1/01 | + 3 min  |
| 1/02 | + 14 min |
| 1/03 | + 13 min |
| 1/04 | + 4 min  |
| 1/05 | - 3 min  |
| 1/06 | - 2 min  |



|      |          |
|------|----------|
| 1/07 | + 4 min  |
| 1/08 | + 6 min  |
| 1/09 | 0 min    |
| 1/10 | - 10 min |
| 1/11 | - 16 min |
| 1/12 | - 11 min |

|       | 8 h | 9 h | 10 h | 11 h | 12 h | 13 h | 14 h | 15 h | 16 h |       |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 21/12 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 21/12 |
| 24/11 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 18/01 |
| 31/10 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 11/02 |
| 11/10 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 2/03  |
| 23/09 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 20/03 |
| 4/09  |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 8/04  |
| 15/08 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 28/04 |
| 20/07 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 23/05 |
| 21/06 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 21/06 |

Ce cadran donne l'heure solaire locale.

Pour obtenir l'heure légale :

- 1) Ajouter 1 h (heure d'hiver) ou 2 h (heure d'été)
- 2) Ajouter le décalage dû à la longitude
- 3) Ajouter l'équation du temps.



## Cadran solaire demi-cylindrique

Ce cadran solaire donne l'heure solaire et la date grâce au rayon lumineux passant par un trou percé au centre du dessin du Soleil. Au cours de la journée, on voit le Soleil se déplacer dans le ciel et la tache lumineuse progresse sur les graduations, ce qui permet d'obtenir l'heure.

Entre le solstice d'hiver et le solstice d'été, le Soleil monte de plus en plus haut dans le ciel et la trajectoire de la tache lumineuse sera de plus en plus basse. C'est la hauteur du Soleil qui permet de déterminer la date.

51°  
48°  
45°  
42°

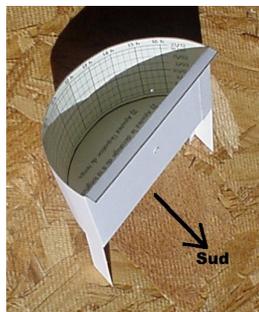
51°  
48°  
45°  
42°

### Réalisation

Découpez suivant les traits noirs (en choisissant votre latitude pour les pieds).  
Percez un trou d'environ 1 mm de diamètre au centre du Soleil.  
Pliez suivant les traits pointillés et collez les parties en bleu pour obtenir un cadran comme celui de droite.

### Installation

Placez le cadran sur une surface bien horizontale.  
Orientez-le vers le Nord (le trou Soleil vers le Sud).  
Vous pouvez alors lire l'heure et la date.



### Pour obtenir l'heure :

La tache lumineuse donne directement l'heure solaire.

Si vous voulez obtenir l'heure légale, trois corrections sont à faire :

- 1) Il faut ajouter 1 h (en heure d'hiver) ou 2 h (en heure d'été).
2. L'heure légale est réglée sur Greenwich. Il faut corriger l'heure solaire de 4 minutes par degré de longitude (à enlever à l'est de Greenwich et à ajouter à l'ouest).
3. Le mouvement de la Terre autour du Soleil fait que l'heure solaire n'est pas régulière. Il existe donc un décalage entre l'heure solaire et l'heure légale que l'on appelle l'équation du temps et qui dépend de la date. Elle varie de -16 min à +14min et est à ajouter à l'heure solaire. Elle est donnée dans le tableau tracé sur le cadran.

### Pour obtenir la date :

Seules 9 lignes de dates sont tracées. Chaque ligne correspond à deux dates possibles. Il faudra donc choisir la bonne. La lecture de la date n'est pas très précise.  
Le trait central correspond aux équinoxes. Le solstice d'été est tracé en bas (le Soleil est alors au plus haut) et le solstice d'hiver en haut.