

Equation du temps

L'équation du temps traduit l'écart, variable au cours de l'année, existant entre le temps solaire moyen et le temps solaire vrai, c'est-à-dire la position réelle du Soleil dans le ciel. Cet écart peut être de 14 min 6 s avant jusqu'à 16 min 33 s après le zénith solaire moyen.

Cet écart résulte de la combinaison de deux causes principales :

- l'orbite elliptique (plutôt que circulaire) de la Terre autour du Soleil ;
- l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre, qui est la cause essentielle.

L'équation du temps se traduit visuellement (position du Soleil à son zénith au cours de l'année) par une courbe appelée analemme.

Sa valeur varie tout au long de l'année et même au cours de la journée. Elle s'annule quatre fois par an, vers la mi-avril, la mi-juin, le début septembre et Noël. Elle atteint son maximum vers la mi-février (de l'ordre de 14 min) et son minimum vers le début novembre (- 16 min environ). Lorsque l'équation du temps est positive, le soleil est en retard par rapport au temps moyen, et lorsque l'équation du temps est négative, le soleil est en avance par rapport au temps moyen. En outre l'équation elle-même évolue avec les années pour plusieurs raisons, et notamment en fonction de la variation de l'excentricité de l'orbite terrestre et de celle de la longitude du périhélie.

L'équation du temps peut se calculer, mais on en trouve des tables détaillées dans les éphémérides astronomiques. Ainsi, le jour le plus court de l'année est bien le jour du solstice d'hiver (vers le 21 décembre) mais ce n'est pas le jour où le Soleil se couche le plus tôt dans l'année. Le Soleil se couche le plus tôt quelques jours avant le solstice, vers le 13 décembre. Ce n'est pas non plus le jour où le Soleil se lève le plus tard dans l'année; le Soleil se lève le plus tard quelques jours après le solstice, vers le 3 janvier (en fait, l'importance de cet écart dépend également de la latitude). De même pour le jour le plus long de l'année, au solstice d'été.

L'équation du temps sert à corriger l'heure donnée par les cadrans solaires. A cet effet, la courbe est souvent gravée sur les cadran. Certains cadrans peuvent même donner directement le temps moyen, soit parce que les droites horaires sont transformées en courbes corrigées de l'équation du temps, soit parce que le gnomon a reçu une forme tenant compte de cette correction. Dans les deux cas, il faut tenir compte de la période de l'année ou disposer de deux cadrans.

Il faut noter que dans de nombreux pays, l'équation du temps est calculée comme la différence entre le temps solaire vrai et le temps solaire moyen, ce qui est l'opposé de la définition utilisée en France. Pour lire l'heure sur un cadran solaire, il faut alors retrancher la valeur de l'équation du temps à l'heure indiquée par l'ombre du style, et non plus l'ajouter, comme on le fait habituellement en France.

Définitions : [Wikipédia](#)[Licence de documentation libre GNU](#)



[Revenir](#)