

Fig 1: Position (A; B; C) of the shadow of a gnomon at three different times of the day (A in the morning, B at noon and C in the evening).
 Fig 1: Position (A; B; C) de l'ombre d'un bois enfoncé dans le sol à trois moments de la journée (A: en matinée, B: à midi et C: en fin de journée)

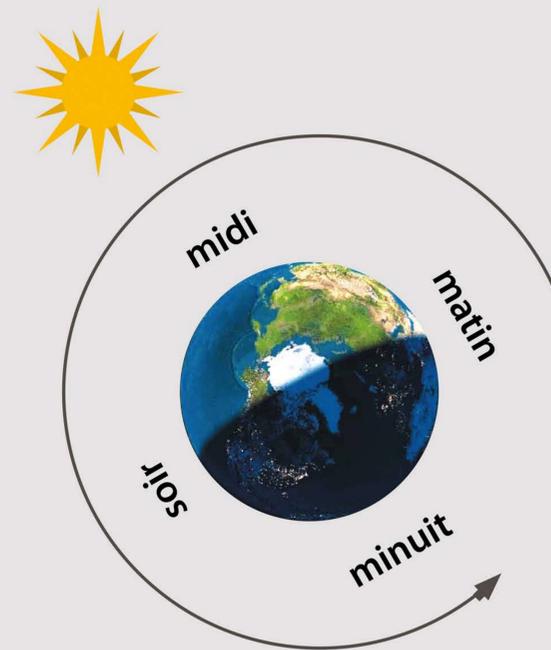
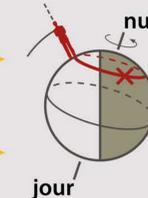
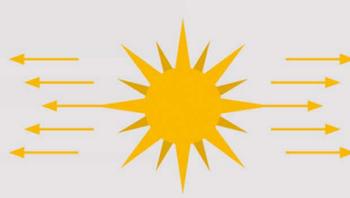
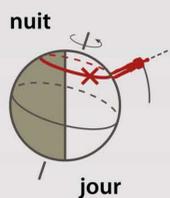
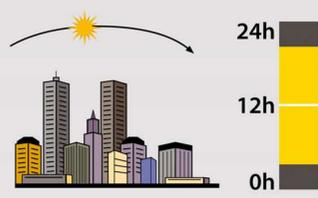


Fig 2: Depending of your position on Earth, the time of the day is different.
 Fig 2: Selon l'endroit où l'on se trouve sur Terre, le moment de la journée est différent

Situation A



Situation B

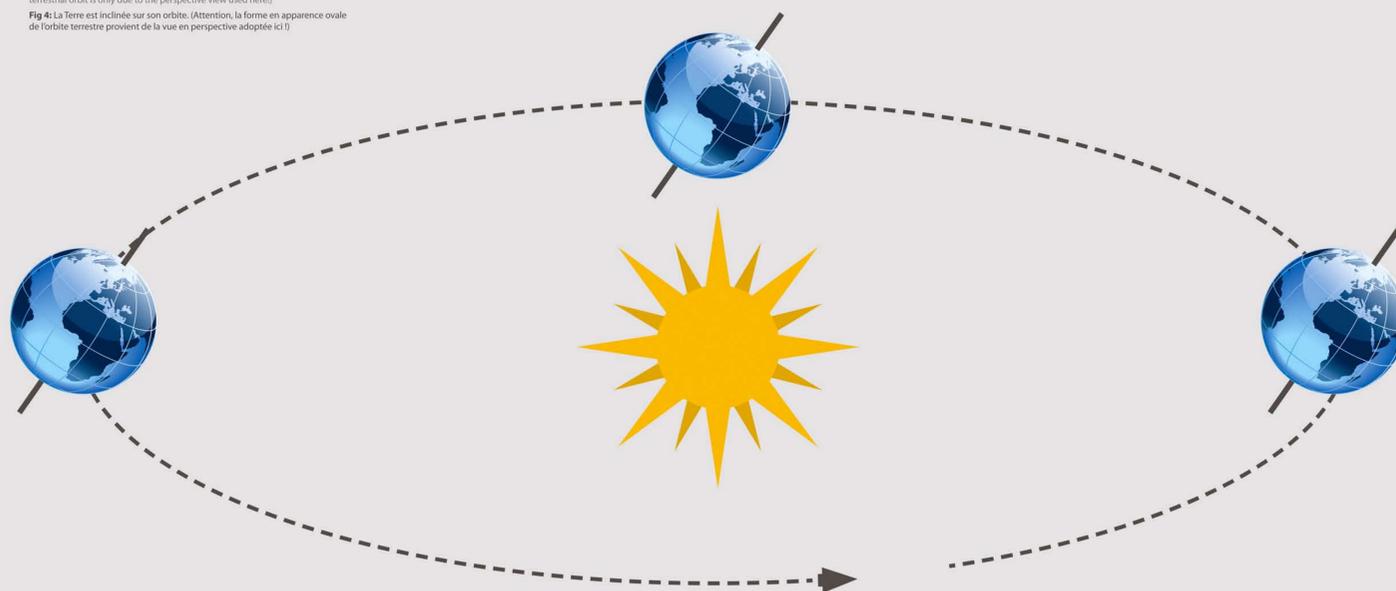


Fig 3: In situation A, the cross passes more time on the dayside than on the nightside: the day is longer, and the Sun appears rather close to the point just above your head (called the zenith) – it is Summer. On the contrary, on situation B, the Sun appears low on the horizon, the cross passes more time on the nightside – it is Winter.

Fig 3: Dans la situation A, la croix-repère passe plus de temps du côté jour que du côté nuit: le jour est plus long. De plus, le Soleil est assez proche du zénith (le point situé au-dessus de nos têtes): c'est donc l'été. Au contraire, dans la situation B, le Soleil est très bas sur l'horizon, et la croix-repère passe plus de temps du côté nuit: c'est l'hiver.

Fig 4: The Earth is inclined on its orbit (note however that the oval shape of the terrestrial orbit is only due to the perspective view used here!)

Fig 4: La Terre est inclinée sur son orbite. (Attention, la forme en apparence ovale de l'orbite terrestre provient de la vue en perspective adoptée ici !)



Mouvements du Soleil

Pour qui sait regarder, le ciel est une immense horloge...

Jour, mois, année: tout y est, et cela n'a pas échappé aux civilisations anciennes qui, toutes, ont utilisé le ciel comme marqueur de temps. Brillant et incontournable, le Soleil est le premier astre à utiliser. Son retour au même endroit du ciel définit ainsi l'unité temporelle de base, le jour. Au cours d'une journée, on voit le Soleil se lever côté est, culminer au sud puis se coucher côté ouest. Comme sa position dans le ciel varie, les ombres qu'il produit changent de direction aussi: c'est le principe du cadran solaire. (Fig1)

Précisons qu'en réalité, ce n'est pas le Soleil qui bouge, mais la Terre qui tourne sur elle-même... Le Soleil en éclaire simplement diverses parties au cours de la journée: il est midi au Japon, alors qu'il est minuit dans l'Atlantique. Lorsque les Européens voient le Soleil se lever, les Américains le voient se coucher. C'est ce qui explique que l'on a défini des fuseaux horaires. (Fig2)

Tous les jours ne sont pas identiques. Au fil des semaines, deux changements se produisent. Tout d'abord, les positions de lever et coucher changent. Ensuite, les positions côté sud où le Soleil culmine à mi-journée varient. Ces changements définissent l'année: en été, le Soleil se lève au nord-est, culmine haut dans le ciel et se couche au nord-ouest; en hiver, il se lève au sud-est, s'élève à peine au-dessus de l'horizon et se couche au sud-ouest. Il suffit donc de repérer la position du Soleil pour savoir, non seulement quelle heure il est, mais en plus à quel moment de l'année l'on se trouve. (Fig3)

Tout cela est dû au fait que la Terre tourne autour du Soleil en étant un peu « penchée ». Du coup, le Soleil éclaire plus l'hémisphère nord à certains moments et l'hémisphère sud à d'autres... les saisons sont donc inversées: hiver en Australie rime avec été en Belgique. Contrairement à ce que l'on pense souvent, la distance Terre-Soleil ne joue aucun rôle car elle varie très peu. Ainsi, nous sommes au plus près du Soleil en... janvier ! (Fig4)