

PHENOMENES ASTRONOMIQUES ET PERIODIQUES

Utilisation du programme « saisons.exe »

Module « cercles polaire et tropiques »

Il permet de bien comprendre le rôle de l'inclinaison sur les saisons en observant que l'énergie solaire reçue m^2 est fonction croissante de l'inclinaison. En actionnant les touches 8 et 2 du pavé numérique on incrémente l'inclinaison de $\pm 1^\circ$. Au delà de 24° on retourne au menu.

Il rend compte aussi de la spécificité de ces deux parallèles : entre les tropiques du cancer et du capricorne (hémisphère sud invisible) le soleil peut se trouver une fois par an à la verticale du lieu. Au delà des cercles polaires la nuit dure 24h pendant six mois.

Module « animation »

(Version simplifiée qui ne tient pas compte de l'équation du temps et de la trajectoire elliptique de la terre)

Il complète les informations précédentes : la date demandée est comptée en jours. Au départ la terre est dans la position pour laquelle l'hémisphère sud se trouve au solstice d'hiver.

Les parallèles sont espacés de 10° et les méridiens de $360/24^\circ$ correspondant à un fuseau horaire.

On peut vérifier que la durée du jour dépend de la latitude mais aussi de la saison. En rouge figurent le cercle polaire et le tropique.

On retourne au menu avec $t > 400$

Cette étude conduit tout naturellement au cadran solaire puisque la longueur de l'ombre est fonction de l'inclinaison, elle-même fonction de la date.

Remarque : on visitera avec profit le site Web : <http://www.cadrans-solaires.org>