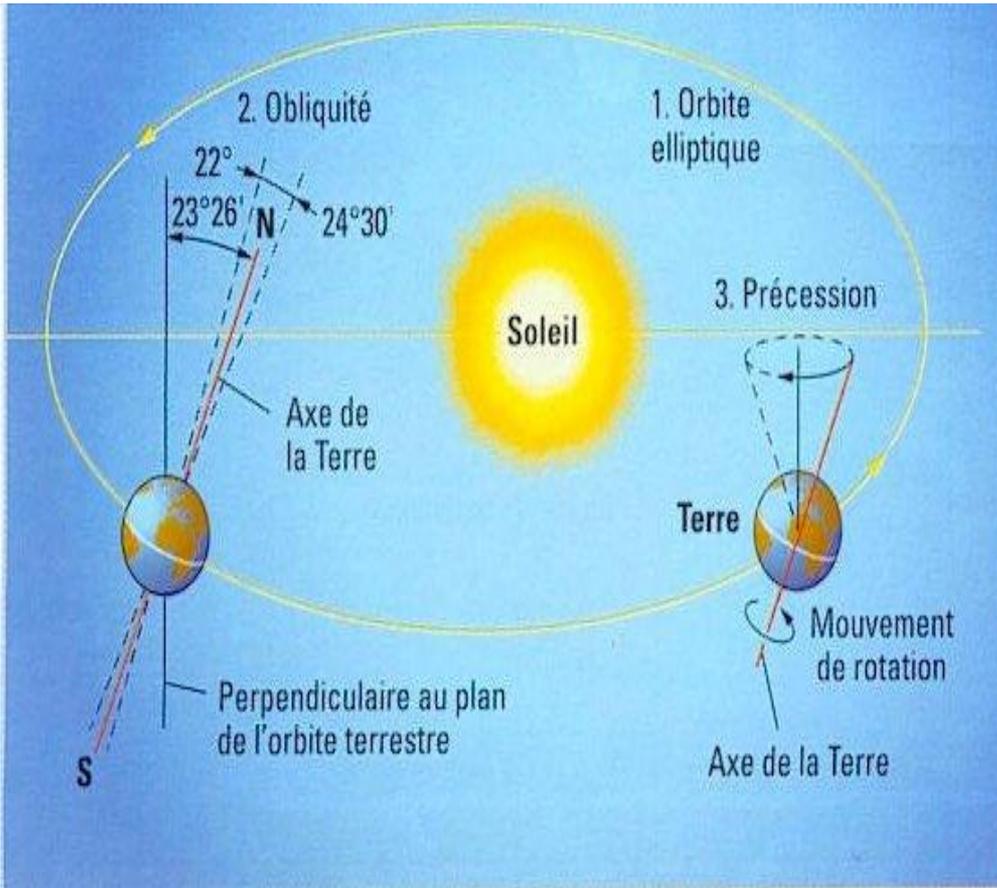


Les paramètres permettant d'expliquer l'origine des variations climatiques

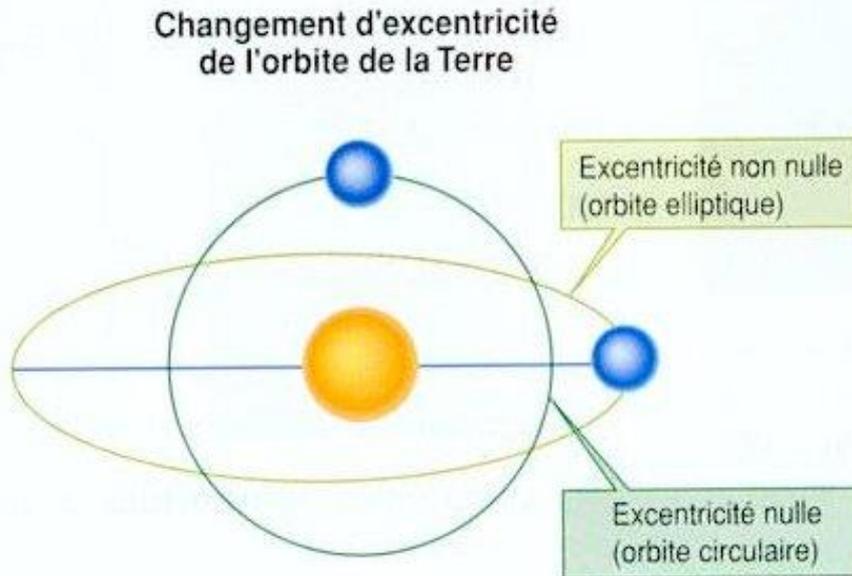
- Des paramètres astronomiques: La théorie astronomique
- Les cycles de Milankovitch (1930)
- Paramètres orbitaux de la Terre => Variations cycliques
- Ces paramètres orbitaux peuvent influencer sur la quantité d'énergie solaire reçue par la Terre

Variations cycliques des paramètres orbitaux de la Terre



- Excentricité:
aplatissement de l'ellipse que décrit la Terre autour du soleil.
- Varie de 0 (orbite circulaire) à 0,07 (valeur actuelle:0,017)
- Périodicités proches de 400 000 et 100 000ans.

Excentricité



- Lorsque l'orbite est circulaire, la distance entre la terre et le soleil ne change pas au cours de l'année.
- Lorsqu'elle est elliptique le contraste entre été et hiver est plus variable =>
diminution du flux d'énergie solaire annuel arrivant sur Terre quand l'orbite de la Terre passe d'un cercle à une ellipse.

Variations cycliques des paramètres orbitaux de la Terre

L'obliquité de la Terre
et ses variations



- Obliquité: angle qui caractérise l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre avec le plan de l'orbite terrestre (plan de l'écliptique);
- Varie de 22° à $24^{\circ}30'$
- Valeur actuelle: $23^{\circ}26'$
- Périodicité de 41 000 ans

Obliquité

L'obliquité de la Terre
et ses variations



- Ce mouvement d'oscillation de l'axe de rotation de la Terre entraîne une variation de la quantité de rayonnement solaire reçue à chaque latitude =>
- Lorsque l'angle est faible, le contraste entre hautes et basses latitudes est faible; lorsque l'angle est fort le contraste est élevé.

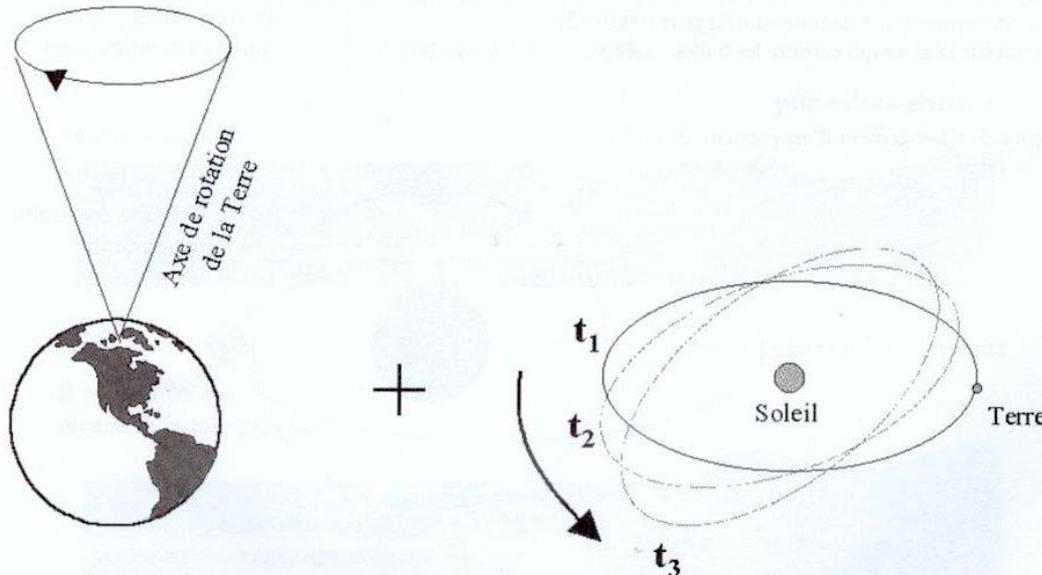
Variations cycliques des paramètres orbitaux de la Terre

précession des équinoxes:

mouvement de rotation de l'axe de la Terre qui décrit une surface conique (comme une toupie)

+ Rotation de l'orbite de la Terre autour du soleil

- Périodicité de 24 000
- et 19 000 ans



Les variations cycliques des paramètres astronomiques sont responsables d'une insolation moyenne annuelle qui varie entre 342,5 et 343,1 W/m² (variation inférieure à 0,2%).

Ce qui devrait se traduire par des **variations de température moyenne de la Terre de 0,5°C au maximum**. (livrep.120)

