

Alternance jour/nuit.

D'après <http://culturescientifique89.ac-dijon.fr/?ASTRONOMIE-CYCLE-3-CM1-CM2-LA-TERRE>

Comment explique-t-on l'alternance des jours et des nuits ?

- Sur une feuille, explique ce que tu sais à ce sujet.
- Tu peux faire des schémas avec une légende pour mieux te faire comprendre.

Modélisation.

- Chaque groupe reçoit une lampe torche, un globe.
- La consigne est de « modéliser » ce qui a été expliqué plus haut.
Que représente le globe ? Que représente la lampe ?
(rappel : une planète n'émet pas de lumière contrairement à une étoile comme le Soleil).
- Cette modélisation donne-t-elle le résultat attendu ?
Est-elle convaincante ?

Deux propositions à discuter :

- La Terre tourne sur elle-même en 24 heures.
- Le soleil tourne autour de la Terre.

- https://www.youtube.com/watch?v=1-jpsfaLB_k&t=4s
- <https://www.youtube.com/watch?v=4WsXT5inzDg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hIqGfq0iQI>

La vérité.

- Les hommes ont très longtemps pensé que c'était le Soleil qui tournait autour de la Terre. Bien d'éminents esprits se sont trompés à ce sujet tant il est difficile de démontrer la réalité du phénomène. Les mouvements apparents du Soleil dans le ciel amènent bien évidemment à cette fausse explication. Surtout que rien ne pouvait laisser penser que la Terre tournait sur elle-même...
- Il a fallu attendre 1851, c'est à dire il y a moins de 200 ans, pour que le français Léon Foucault démontre expérimentalement avec son célèbre pendule la rotation de la Terre sur elle-même.

Le pendule de Foucault.

- Le **pendule de Foucault** est un pendule inventé en 1851 par le physicien Léon Foucault dont il tire son nom. Il sert à démontrer que la Terre tourne sur elle-même.
- L'expérience consiste à laisser une masse suspendue à un long fil en mouvement dans l'air. Tout autour, sont disposées à intervalles égales des pièces d'échiquier. On peut constater qu'au fur et à mesure du temps, la masse ne garde pas sa trajectoire initiale car régulièrement elle renverse une pièce d'échiquier. En vérité, la masse accrochée au fil conserve sa trajectoire mais la Terre tourne, ce qui à nos yeux fait dévier la masse.
- <https://www.youtube.com/watch?v=i0RBFpazDtk>

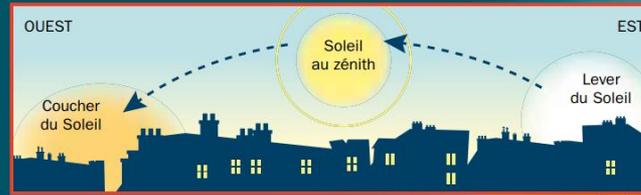
Au Panthéon à Paris.



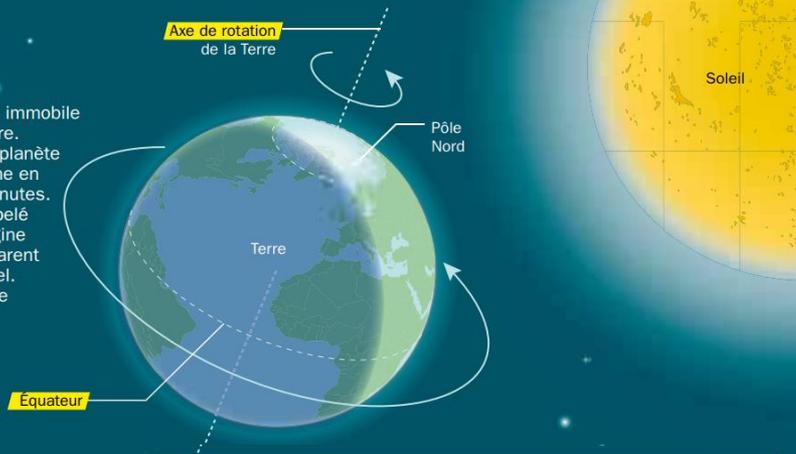
Le jour et la nuit sur la Terre

Le Soleil en mouvement ?

Dans la journée, on a l'impression de voir le Soleil se déplacer dans le ciel, de l'est vers l'ouest.

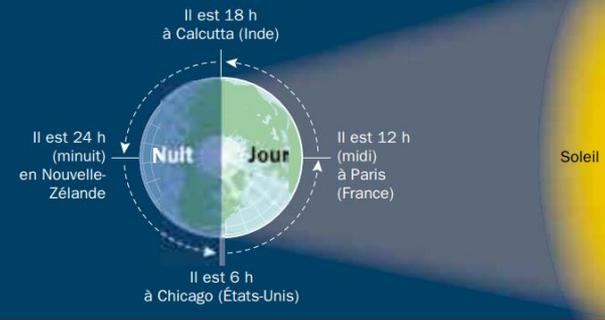


En fait, le Soleil est immobile par rapport à la Terre. En revanche, notre planète tourne sur elle-même en 23 heures et 56 minutes. Ce mouvement, appelé rotation, est à l'origine du mouvement apparent du Soleil dans le ciel. La rotation provoque l'alternance du jour et de la nuit.



À cause de la rotation, chaque point de la surface de la Terre se trouve successivement face au Soleil (c'est le jour) puis dans l'ombre (c'est la nuit). Au même instant, une moitié de la planète est dans l'ombre, tandis que l'autre moitié est éclairée par le Soleil.

Rotation de la Terre vue du pôle Nord



À RETENIR

- 1 Malgré les apparences, le Soleil est immobile par rapport à la Terre.
- 2 En revanche, la Terre tourne sur elle-même en environ 24 heures.
- 3 Cette rotation provoque l'alternance du jour et de la nuit.

4 Chaque point de la surface de la Terre se trouve successivement face au Soleil puis dans l'ombre.

5 Ainsi, lorsqu'il est midi à Paris, il est 18 h à Calcutta (Inde), minuit en Nouvelle-Zélande et 6 h à Chicago (États-Unis).

Axe de rotation : ligne imaginaire autour de laquelle la Terre tourne sur elle-même.
Équateur : ligne imaginaire qui sépare la Terre en 2 parties (les hémisphères).

Conclusion.

- La Terre effectue un tour complet sur elle-même en 24h, c'est ce qu'on appelle une **rotation**.
- Il y a en permanence une partie de la Terre qui fait face au Soleil (c'est le jour) et une autre partie dans l'ombre (c'est la nuit).
- Cette rotation de la Terre explique la succession des jours et des nuits.

