

Coup de pouce 1 atelier 1 : Les climats de la Terre

Comment expliquer la diversité des climats observés sur Terre ?

Observe dans le document sur les climats terrestres. Où se situent les climats les plus chauds ? Les plus froids ?

Peux-tu indiquer, en utilisant deux des quatre points cardinaux, suivant quel axe se fait la répartition des climats ? (axe Nord/Sud ? Axe Est/Ouest ?... à toi de voir).

Modélise l'énergie solaire atteignant la surface de la Terre. Utilise un globe, une lampe, un carton troué, une potence. Protocole: Le planisphère est éclairé par la lampe (qui joue le rôle du Soleil). Le carton troué (placé entre la lampe et le globe) sert à obtenir un faisceau lumineux qui atteint la surface du globe.

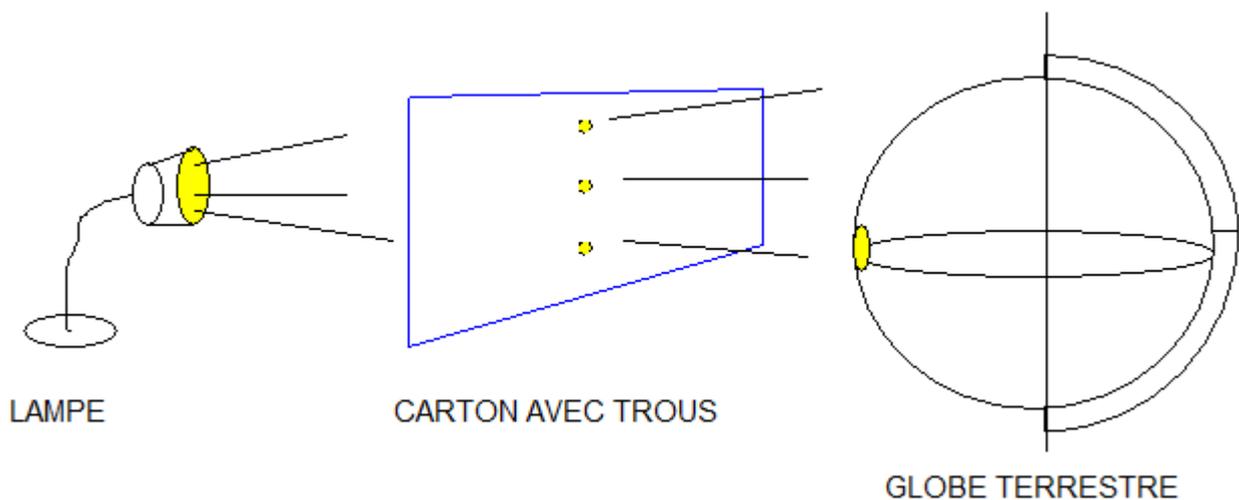


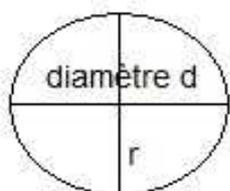
Fig. 1. Schéma de la modélisation.

- Réalise les manipulations et mesures suivantes :
- Éclaire le globe au niveau de l'équateur (0° de latitude).
- En plaçant une feuille de papier sur le globe, trace le contour de la surface éclairée.
- Remplis le tableau suivant :

Thème 2 – LE SOLEIL, NOTRE SOURCE D'ÉNERGIE

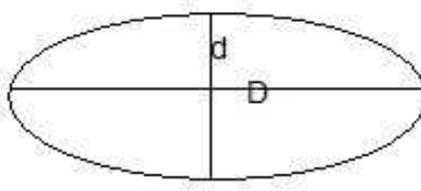
2.1 – Le rayonnement solaire

Latitude	0° (équateur)	30° N	70°N
Tache obtenu (disque ou ellipse?)			
<ul style="list-style-type: none"> • s'il s'agit d'un disque : mesure du rayon r (d/2) • s'il s'agit d'une ellipse : mesure des deux diamètres d et D 	r =	d = D =	d = D =
Surface de la tache (regarde le document ci-dessous)	S1 =	S2 =	S3 =



surface du disque

$$S = \pi \times r^2$$



surface de l'ellipse

$$S = \pi \times \frac{D}{2} \times \frac{d}{2}$$

Fig. 2. Formules mathématiques de l'aire du disque et de l'ellipse.

La quantité d'énergie transportée par le faisceau est constante. Mais, au final, le faisceau est plus ou moins étalé. Que peux-tu dire sur la quantité d'énergie reçue par mètre carré en fonction de la latitude ?

Comment expliques-tu les différences de surfaces des taches lumineuses observées sur le globe ? (il te suffit de comparer le globe avec les résultats qui auraient été obtenus avec un planisphère) si tu réussis à répondre à cette question, tu pourras sans problème remplir le bilan puisque c'est la même réponse !

Bilan : A quoi est due l'inégalité de répartition des climats terrestres ?