

Effets de la rotondité et de l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre

Fiche de T.P. 5

A. Problématique

Il s'agit ici de matérialiser la rencontre d'un faisceau lumineux cylindrique et d'une sphère dont l'axe est incliné, en l'occurrence notre planète. On peut ainsi illustrer les inégales répartitions d'énergie selon les latitudes et les saisons. En ce qui concerne la période de l'année, deux situations particulières sont privilégiées dans cet exemple, les solstices d'été et d'hiver.

B. Matériel et protocole

Dans une salle obscure, sont utilisés :

- un globe terrestre (à gauche),
- un support noir avec plusieurs perforations alignées,
- une source de lumière tenue de manière à produire un faisceau lumineux horizontal.

L'équidistance des perforations est calculée de telle façon que deux faisceaux contigus se projettent l'un sur l'équateur et l'autre sur un tropique, etc.

Une bande millimétrée est placée sur le globe pour mesurer la taille du faisceau lumineux en différents points de la surface du globe.

On place le globe en position de solstice d'hiver pour l'hémisphère Nord puis en été.



C. Observations

Repérer, pour chaque solstice, la position de la tache lumineuse, et la mesurer : - *équateur*, - *de chaque tropique*, - *de la région méditerranéenne*, - *de l'Europe*, - *de l'Afrique du Sud*.

D. Résultats

- Noter les résultats dans le tableau.

Orifices	Solstice d'hiver		Solstice d'été		Légendes des surfaces éclairées
	Taille	Situations géographiques	Taille	Situations géographiques	
1 (Haut)					A
2					B
3					C
4 (Bas)					

E. Aide à l'interprétation

Interpréter en rapprochant les zones géographiques qui connaissent le même éclairement à une même période de l'année et à deux périodes différentes.

En prenant l'exemple de la Méditerranée qui connaît approximativement le même éclairement que l'équateur au solstice d'été, comment expliquer qu'au 21 juin la température moyenne journalière des deux régions soit très différente.

