



Modélisation de l'ombre de l'éclipse

On peut simuler l'ombre de la Lune sur la Terre et donc expliquer pourquoi l'éclipse n'est pas visible partout sur Terre.

Matériel

- un globe terrestre ;
- une sphère plus petite pour la Lune ;
- une source de lumière plus grosse que la Lune pour que le cône d'ombre soit dans le bon sens. Le plus simple est d'utiliser le vrai Soleil quand il n'y a pas de nuages.



Mise à l'échelle

On sait que :

- la Lune est environ 3 à 4 fois plus petite que la Terre;
- la Lune est éloignée de la Terre d'environ 30 diamètres terrestres.

Pour être à l'échelle, la Lune doit être 3 à 4 fois plus petite que le globe et placée à 30 fois le diamètre du globe. Ainsi, un globe de 10cm pour la Terre et une Lune de 3 cm placée à 3m permettent de simuler de manière réaliste une éclipse de Soleil avec ombre et pénombre visibles.

On pourra remarquer que la zone d'ombre a une étendue limitée sur Terre : cela confirme le fait qu'une éclipse ne soit pas observable depuis l'ensemble d'un hémisphère. On notera aussi la différence entre ombre et pénombre.