

LES PHASES DE LA LUNE

LES ECLIPSES

Niveau

Tout niveau

Objectif

- Comprendre les mouvements de la Lune
- Savoir reproduire les phases de la Lune
- Elaborer deux éclipses en maquette.

Manipulations préalables et matériel nécessaire

- Une source de lumière
- Une sphère de polystyrène sur une pique en bois
- Un globe terrestre

Durée

1 heure

1 Les phases de la Lune

- Les reconnaître : Nouvelle Lune, Premier Croissant, Premier Quartier, Lune Gibbeuse croissante, Pleine Lune, Lune Gibbeuse décroissante, Dernier Quartier, Dernier Croissant.



· Les reproduire :

Trois astres sont en jeu pour reproduire et comprendre les phases lunaires : le Soleil (source de lumière), la Lune (la boule de polystyrène) et la Terre (votre tête).

- Assombrir la salle
- Allumer la source de lumière
- Placer sa tête dans le faisceau lumineux (tout restant debout)
- Tenir la Lune par la tige, à bout de bras, et la placer entre le Soleil et vous (la Terre)
- Regarder vers la lampe, et positionner la Lune un peu plus bas que la source de lumière : on ne voit que la partie non éclairée de la boule : c'est la **nouvelle Lune**.
- Garder la boule devant soi et pivoter d'un quart de tour sur sa gauche : elle est éclairée à moitié. C'est le **premier quartier**.
- Tourner encore d'un quart de tour et mettre la boule un peu plus haute de façon à ce qu'elle soit au-dessus de sa tête : la Lune est à l'opposé du Soleil, c'est la **pleine Lune**.
- Tourner enfin d'un quart de tour pour voir le **dernier quartier**.
- Bien repérer aussi les lunes en croissant et gibbeuses.

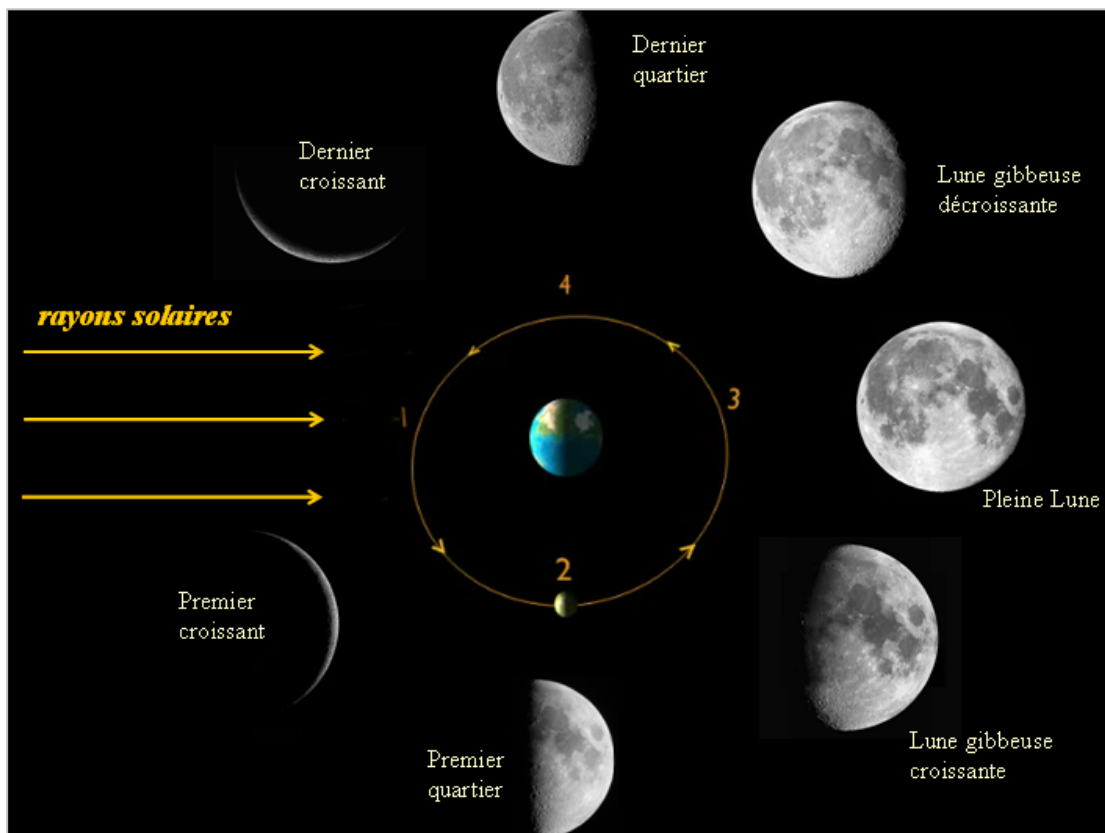
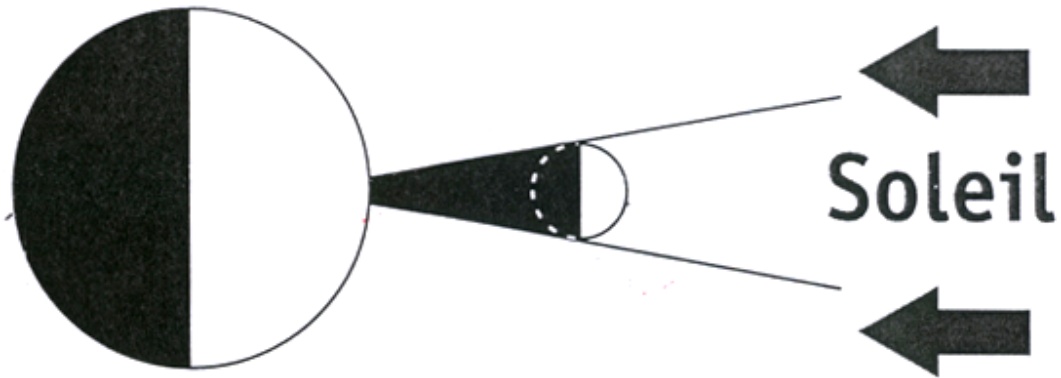


Image : O. Vallejo

2 Les éclipses

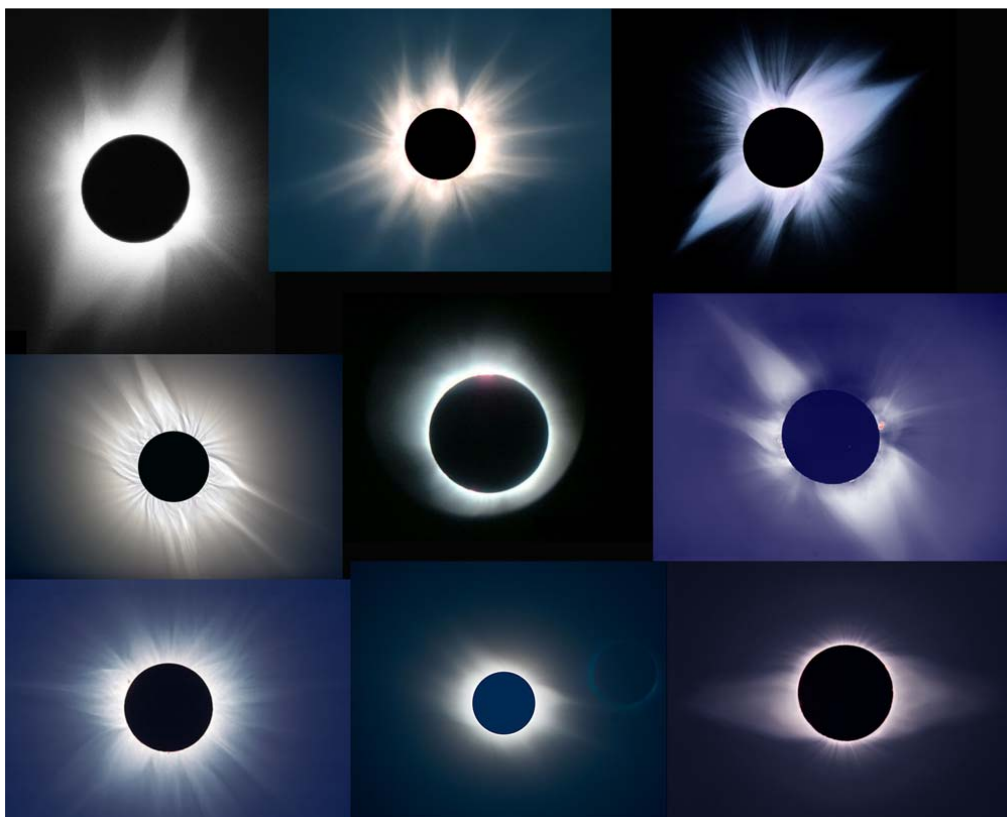
Les éclipses de Soleil

Dans la maquette, il faut un alignement parfait entre le Soleil, la Lune et la Terre.
Utiliser le globe terrestre, la source de lumière et la boule de polystyrène



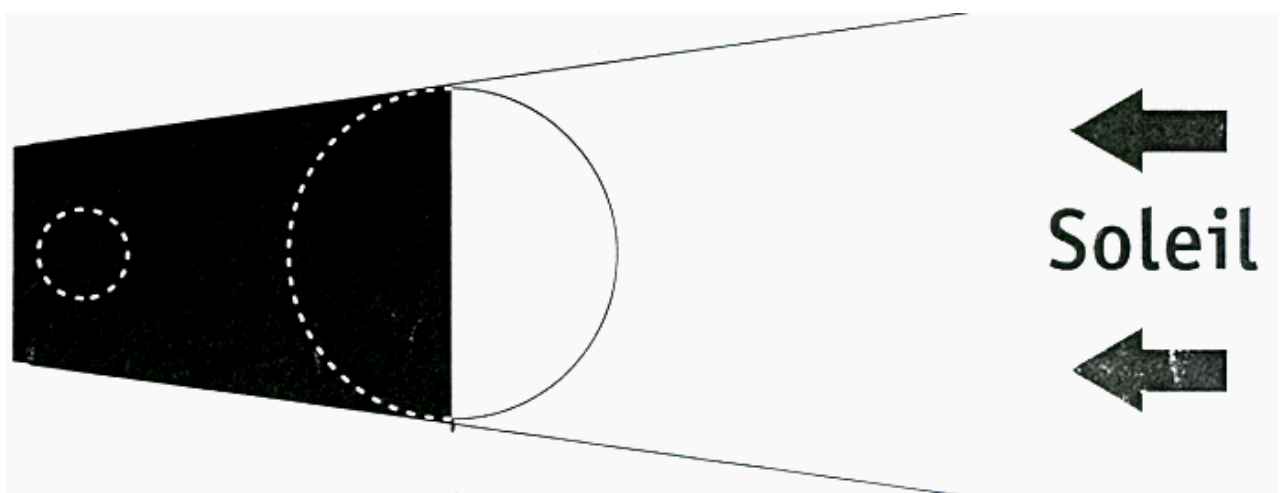
- Aligner dans cet ordre la Terre, la Lune et le Soleil.
- Regarder attentivement la Terre et trouver l'ombre que projette la Lune à sa surface.
- La zone située dans l'ombre n'est plus éclairée par la lumière du Soleil car la nouvelle Lune la cache.

Pour qu'une éclipse solaire se produise, il faut donc que la Lune soit exactement entre la Terre et le Soleil. L'ombre lunaire est alors projetée sur une partie de notre planète qui se voit soudain plongée dans l'obscurité.



Les éclipses de Lune

Dans la maquette, il faut un alignement parfait entre le Soleil, la Terre et la Lune.
Utiliser le globe terrestre, la source de lumière et la boule de polystyrène



Reprendre les mêmes objets que pour réaliser l'éclipse solaire mais aligner-les différemment : la Lune, la Terre puis le Soleil. Cette fois-ci, la Lune se situe dans l'ombre de la Terre, au moment de la pleine Lune. Elle ne reçoit presque plus la lumière du Soleil. Elle devient rouge...



Remarques :

- La Lune tourne autour de la Terre en un peu moins d'un mois. Alors il y a toujours à peu près 15 jours entre une éclipse de Lune et une éclipse de Soleil.
- En moyenne, il y a deux types d'éclipses par année.
- Il faut utiliser des lunettes de protection pour observer des éclipses de Soleil. C'est inutile pour les éclipses de Lune.
- La prochaine éclipse de Soleil visible en France est prévue le 3 septembre 2081...