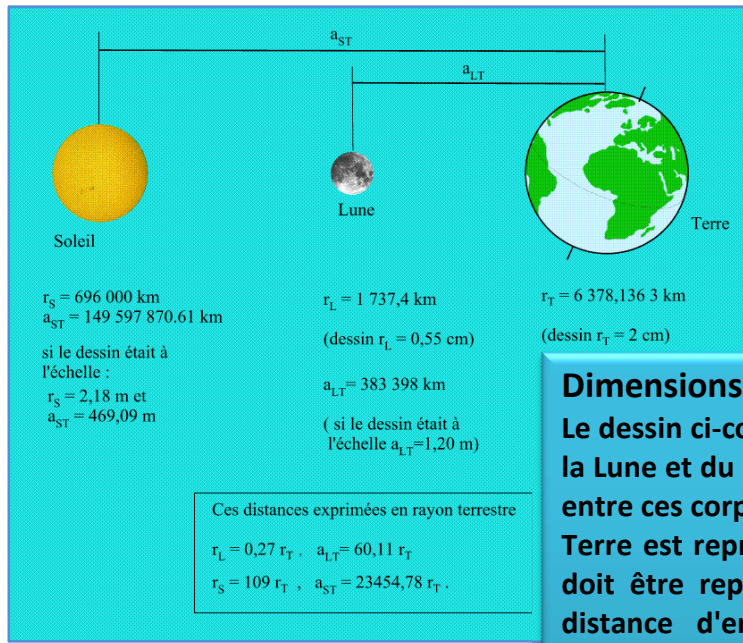
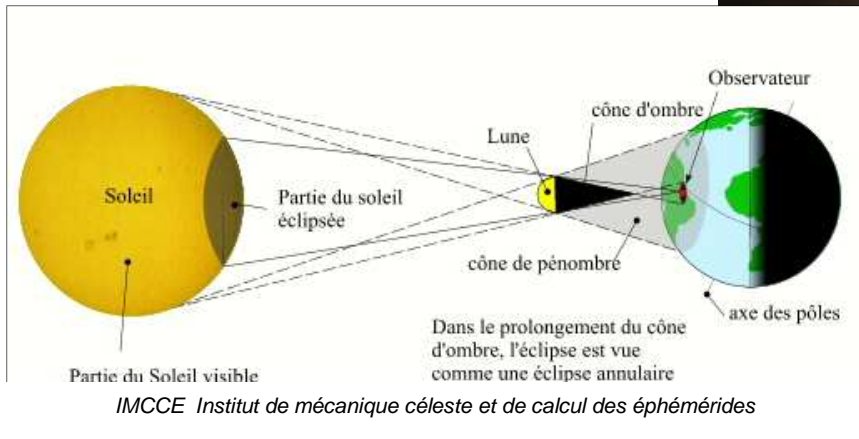
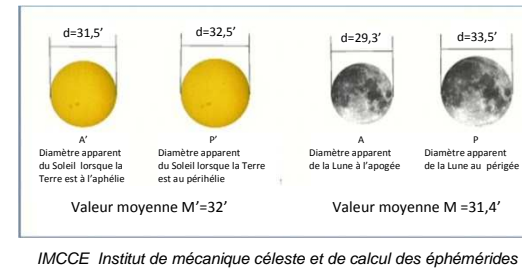


# Eclipses de Soleil ou occultations du Soleil



**Dimensions et distances des corps :**  
 Le dessin ci-contre donne les rayons équatoriaux de la Terre, de la Lune et du Soleil, il donne également les distances moyennes entre ces corps, en kilomètres et en rayons terrestres. Ainsi si la Terre est représentée par un cercle de 2 cm de rayon, la Lune doit être représentée par un cercle de 0,55 cm situé à une distance d'environ 1,20m de la Terre et si l'on voulait représenter le Soleil celui-ci aurait un rayon de 2,18 m et serait situé à 469 m de la Terre !

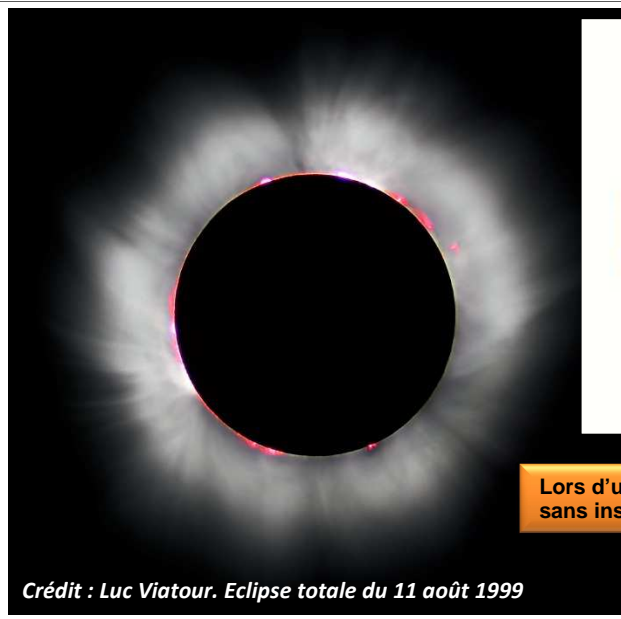
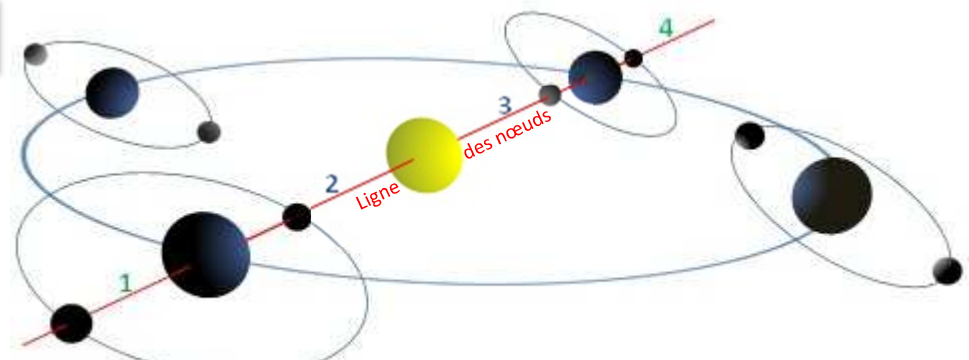
**Eclipse de Soleil :**  
 La distance entre le Soleil et la Terre est 400 fois plus grande que celle entre la Lune et la Terre. Le diamètre du Soleil est 400 fois plus grand que celui de la Lune. Depuis la Terre, les tailles apparentes du Soleil et de la Lune sont donc approximativement identiques, sensiblement 0,5 degré.



IMCCE Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides

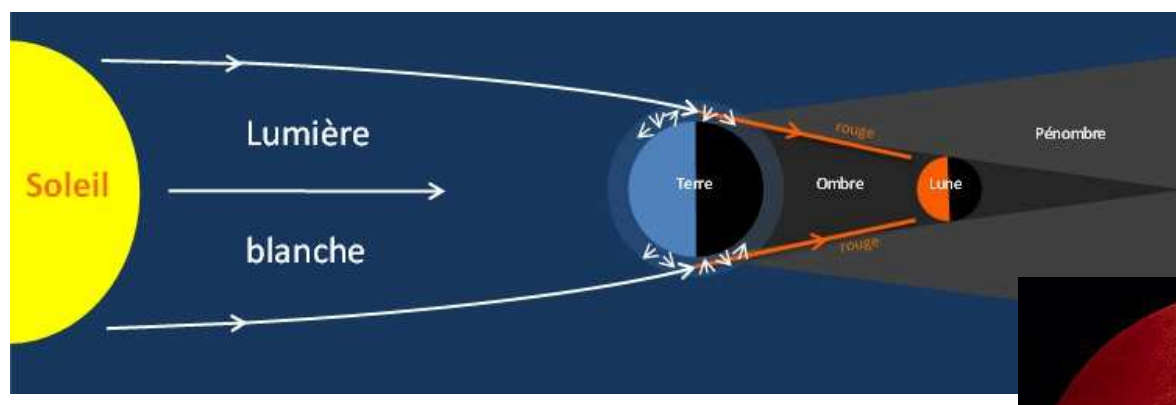
## Conditions d'une éclipse

Il se produit une éclipse de Lune lorsque la Lune passe dans le cône d'ombre ou dans le cône de pénombre de la Terre. Le Soleil, la Terre et la Lune sont alors quasi alignés, ce qui correspond au moment de la pleine Lune. Si le plan de l'orbite de la Lune était le même que le plan de l'orbite de la Terre (écliptique), il y aurait une éclipse de Lune à chaque pleine Lune, or le plan de l'orbite de la Lune est incliné d'environ  $5^\circ 17'$  sur le plan de l'orbite terrestre à la pleine Lune. L'intersection de ces deux plans est une droite appelée **ligne des nœuds** et les intersections de cette droite avec l'écliptique sont appelées nœuds de l'orbite lunaire. Pour qu'il y ait une éclipse, il faut donc que la Lune soit près de la ligne des nœuds au moment de la pleine Lune. (IMCCE)

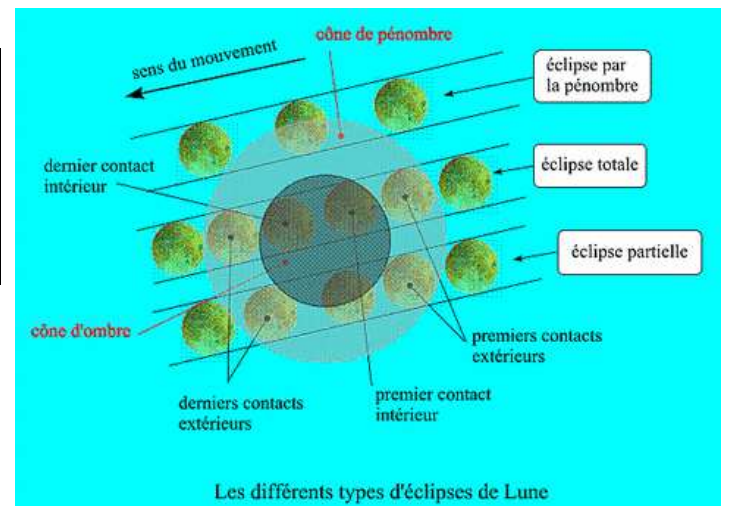


Lors d'une éclipse de Soleil, la chromosphère peut s'observer sans instrument pendant un court instant.

## Eclipses de Lune



**Eclipse de Lune :**  
 Pendant la phase totale de l'éclipse, la Lune est totalement dans l'ombre et pourtant on peut encore l'apercevoir, d'une couleur rouge ou orangée. Ce phénomène est dû aux quelques rayons de lumière en provenance du Soleil qui frôlent la Terre, sont rougis et déviés par l'atmosphère terrestre et vont éclairer la Lune de cette couleur rouge brique caractéristique.



IMCCE Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides

