



Déplacement de la Lune et de la Terre autour du Soleil

Acte 1 : rotation sidérale de la Lune

Déroulement de l'animation

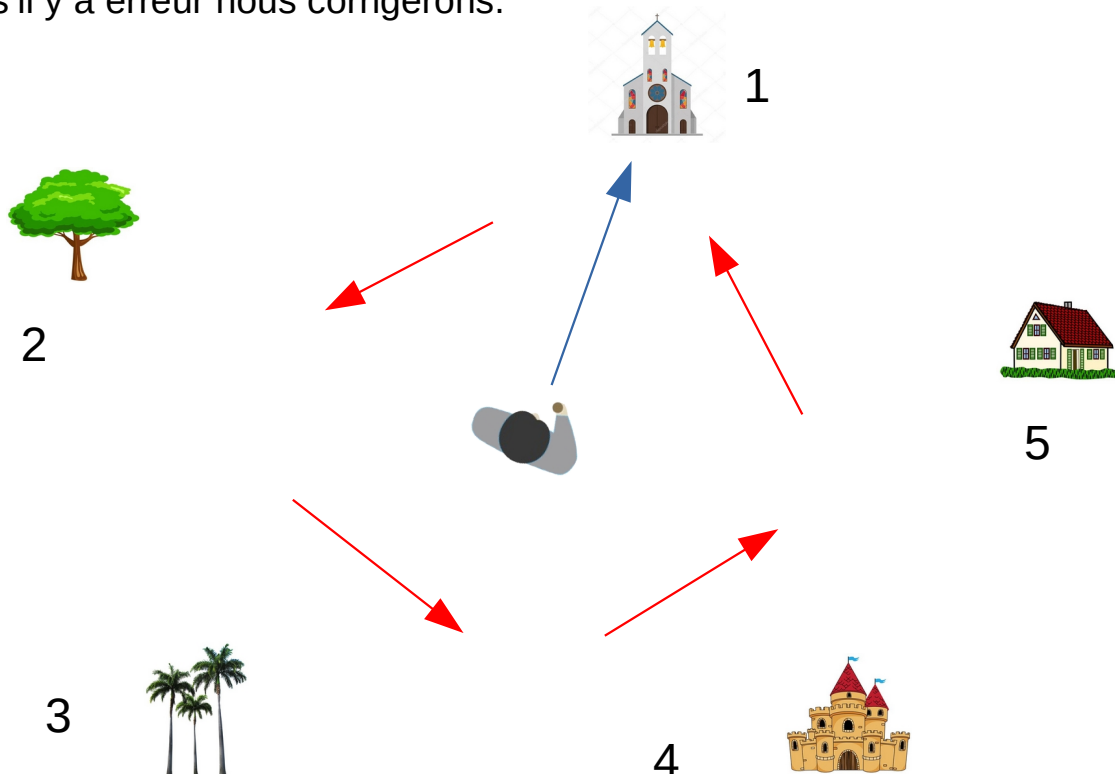
- Demander à un participant de représenter la Lune.
- Repérer un point (antenne, arbre...) le plus loin possible et considérer ce repère comme étant une étoile située à l'infini.
- Demander à la Lune de s'orienter sur ce repère.
- Demander à la Lune de tourner lentement sur elle-même dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et de citer des points caractéristiques (clochers, bâtiments, arbres, sommets de montagne...) et de s'arrêter quand il a fait un tour complet.
- Expliquer que ce que la Lune vient d'effectuer est une **rotation sidérale** (elle tourne sur elle-même par rapport aux étoiles considérées comme fixes) et qu'elle met 27 jours un tiers pour effectuer cette rotation sidérale.

Variante

- Tous les participants peuvent exécuter cette scène.

Observation

- Certains participants peuvent démentir la durée de la rotation en affirmant qu'elle est de 29 jours et demi : leur demander de patienter, que s'il y a erreur nous corrigerons.





Déplacement de la Lune et de la Terre autour du Soleil

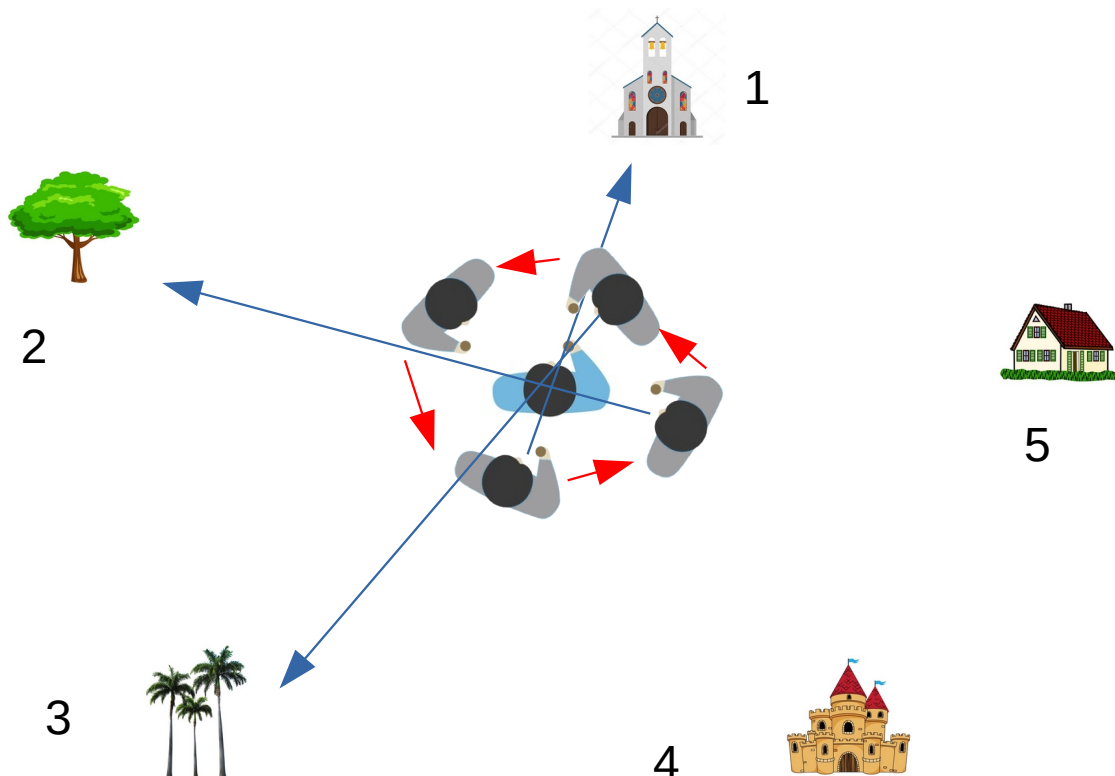
Acte 2 : rotation et révolution sidérales de la Lune

Déroulement de l'animation :

- Demander à un deuxième participant de représenter la Terre.
- Demander à la Lune d'aligner la Terre sur le repère de départ.
- Demander à la Lune de tourner lentement autour de la Terre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tout en regardant la Terre et de citer les points caractéristiques précédents au fur et à mesure qu'ils sont dans son alignement et de s'arrêter quand il a fait un tour complet.
- Expliquer que ce que la Lune vient d'effectuer est une rotation sidérale et qu'elle met 27 jours un tiers pour effectuer cette rotation sidérale et qu'elle a fait une **révolution sidérale** autour de la Terre dans le même temps.

Observation

- Appuyer bien sur le fait que la Lune a bien fait une rotation complète, elle a vu tous les points caractéristiques précédents tout en effectuant une révolution autour de la Terre.
- Faire remarquer que la Lune avait toujours la même face dirigée vers la Terre.





Déplacement de la Lune et de la Terre autour du Soleil

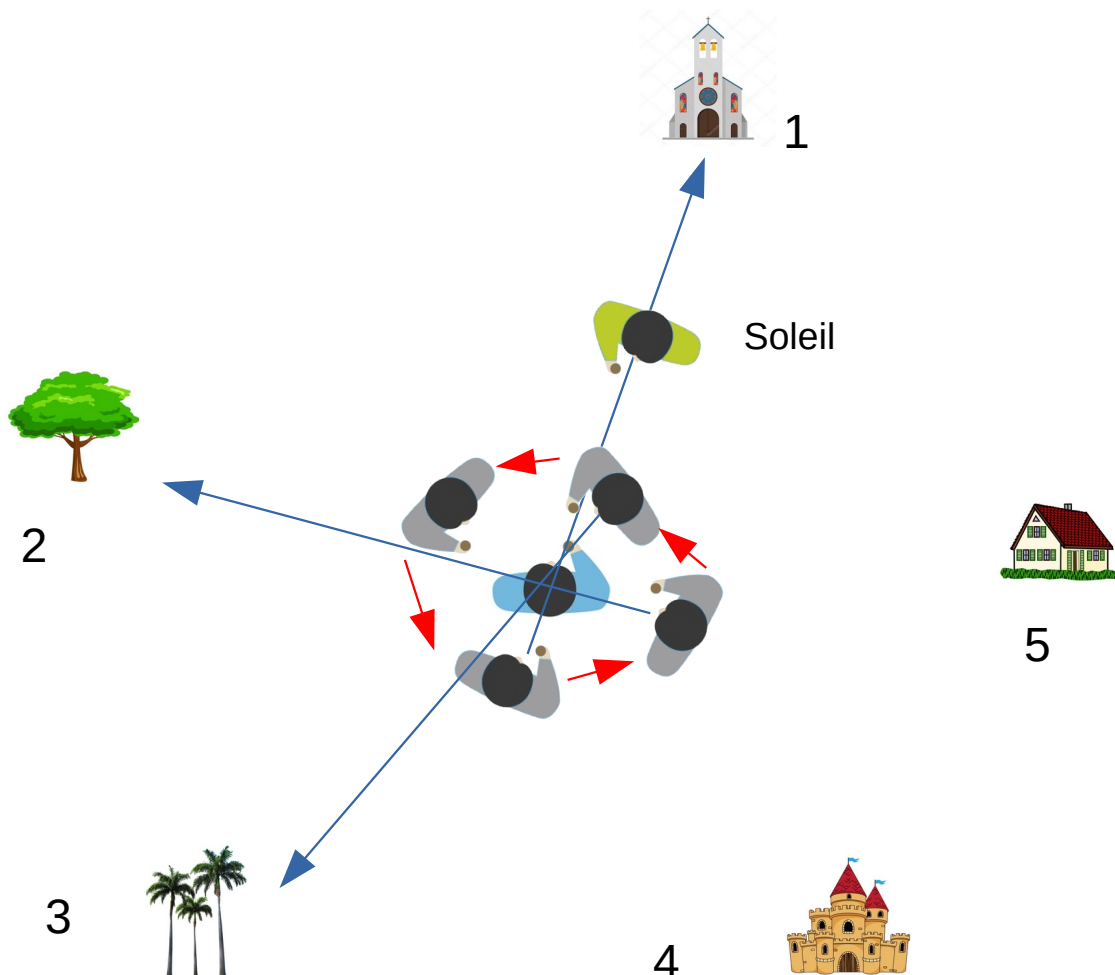
Acte 3 : et si nous rajoutons le Soleil ?

Déroulement de l'animation

- Demander à un troisième volontaire de représenter le Soleil.
- Demander à la Lune d'aligner la Terre et un peu plus loin le Soleil sur le repère de départ.
- Demander à la Lune de rejouer la scène précédente.
- À la fin de la scène, demander au public ce qui a changé à part la venue du Soleil.
- Rien n'a changé, et alors ?
- Dévoiler au public qu'il manque quelque chose, laisser-le deviner.

Observations

- Rien n'a changé, où est l'erreur ?
- Ce qui manque, c'est que la Terre et la Lune tournent autour du Soleil !
- Faire observer la phase de la Lune (Nouvelle Lune).





Déplacement de la Lune et de la Terre autour du Soleil

Acte 4 : révolution synodique de la Lune

Déroulement de l'animation

- Demander aux acteurs de se remettre en place.
- Demander à la Lune de tourner lentement sur elle-même dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et à la Terre de se déplacer lentement comme si elle tournait autour du Soleil jusqu'à ce que la Terre soit de nouveau alignée avec le premier repère.
- Expliquer que ce que la Lune vient d'effectuer est une **rotation sidérale** autour de la Terre et qu'elle a mis 27 jours un tiers pour effectuer cette rotation sidérale et que la Terre a parcouru une certaine distance autour du Soleil pendant ce même temps.
- Observer ce qui a changé : le Soleil n'est plus aligné !

Explications

- La Terre et la Lune se déplaçant autour du Soleil, fait que le Soleil se trouve décaler par rapport à l'alignement Lune – Terre – étoile.
- Pour rétablir l'alignement Lune – Terre – Soleil, le couple Terre – Lune doit continuer son ballet 2,2 jours de plus.
- Nous retrouvons ici les 29 jours et demi qui caractérisent la **révolution synodique** de la Lune c'est à dire sa révolution autour de la Terre par rapport au Soleil et non plus par rapport aux étoiles.
- 29 jours et demi est la durée entre deux Nouvelles Lune consécutives.

