



Chapitre 1 :
La Terre dans l'Univers

ACTIVITE 2 : Objectif Lune



OBJECTIFS

- ☐ Observée dans un référentiel géocentrique, la Lune tourne autour de la Terre sur une trajectoire quasi circulaire. Elle présente un aspect qui varie au cours de ce mouvement (phases).
- ☐ La Lune tourne également sur elle-même et présente toujours la même face à la Terre.
- ☐ Interpréter l'aspect de la Lune dans le ciel en fonction de sa position par rapport à la Terre et au Soleil.

- *Comment expliquer mes différentes phases ?*
- *Pourquoi voit-on toujours ma même face ?*
- *Voit-on une éclipse chaque mois ?*



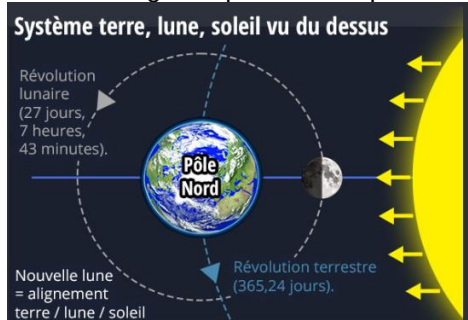
DOCUMENTS DISPONIBLES

DOC1 : Quelques définitions

Révolution

Mouvement en courbe fermée autour d'un axe ou d'un point, réel ou fictif, dont le point de retour coïncide avec le point de départ.

En astronomie, c'est le mouvement orbital d'un corps céleste qui repasse à intervalles réguliers par le même point.

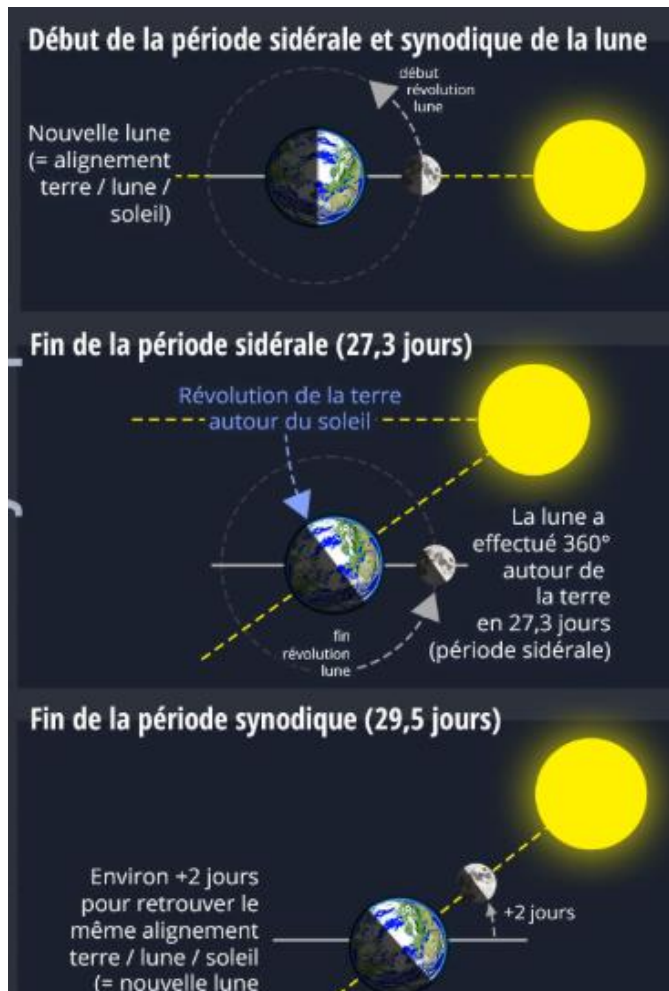


Rotation

Mouvement d'un corps autour d'un axe fixe ou d'un point fixe, matériel ou non, tel que tous les points de ce corps décrivent un cercle (ou un arc de cercle).

En astronomie, c'est le mouvement d'un astre, d'un corps céleste autour d'un axe fixe passant par son centre de masse.

DOC2 : Période sidérale – Période synodique



QUESTIONS

Q1- Regarder la vidéo suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=K2JuMsP6EV4>



Choisir dans la liste la proposition correcte

PROPOSITIONS

- ☐ Plan de l'écliptique
- ☐ 3 cm/an
- ☐ 27j 7h 43 min 11.5s
- ☐ 29,5j
- ☐ La pleine Lune
- ☐ 21 Juillet 1969
- ☐ Les marées
- ☐ 400 fois plus grande que la distance Terre – Lune
- ☐ 384 000 km
- ☐ Éclipse solaire
- ☐ La nouvelle Lune
- ☐ Zone d'ombre
- ☐ 365,25 j
- ☐ Zone de pénombre
- ☐ 400 fois plus petite que le Soleil
- ☐ 24h
- ☐ 3 Septembre 2081
- ☐ Éclipse lunaire
- ☐ Aristote
- ☐ $1,62 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$
- ☐ Éclipse solaire annulaire
- ☐ $9,81 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$

- 1) Distance Terre – Lune
364 186 km 415 m 5 cm
- 2) La lune s'éloigne de la Terre
3 cm/an
- 3) Date à laquelle le premier homme a marché sur la Lune
21 Juillet 1969
- 4) Période de révolution de la Lune autour de la Terre
27j 7h 43 min 11.5s
- 5) Période synodique (temps que la Lune met pour pointer la même face en direction du Soleil = temps entre deux nouvelles lunes)
29,5 j
- 6) On ne voit pas la Lune depuis la Terre
La nouvelle Lune
- 7) La face visible de la Lune est complètement éclairée par le Soleil
La pleine Lune
- 8) La Lune a un effet sur la Terre
Les marées
- 9) Nouvelle Lune + 3 astres Terre Lune Soleil alignés dans le même plan
Éclipse solaire
- 10) Plan dans lequel la Terre tourne autour du Soleil
Plan de l'écliptique
- 11) Zone sur Terre où l'on peut voir une éclipse totale solaire
Zone d'ombre
- 12) Zone sur Terre où l'on peut voir une éclipse partielle solaire
Zone de pénombre
- 13) Taille de la Lune
400 fois plus petite que le Soleil
- 14) La distance Terre- Soleil
400 fois plus grande que la distance Terre - Lune
- 15) Lorsque la Lune est au plus loin de la Terre et qu'elle passe devant le Soleil
Éclipse solaire annulaire
- 16) Prochaine éclipse en France
3 Septembre 2081
- 17) Pleine Lune + 3 astres alignés Lune Terre Soleil dans le même plan
Éclipse lunaire
- 18) Premier scientifique ayant compris les éclipses
Aristote
- 19) Intensité de la pesanteur sur la Lune
 $1,62 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$
- 20) Intensité de la pesanteur sur la Terre
 $9,81 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$
- 21) Période de révolution de la Terre autour du Soleil
365,25 j
- 22) Période de rotation de la Terre
24h

Q2- La face de la Lune

Regarder la vidéo suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=6ePWYVAX3lo>

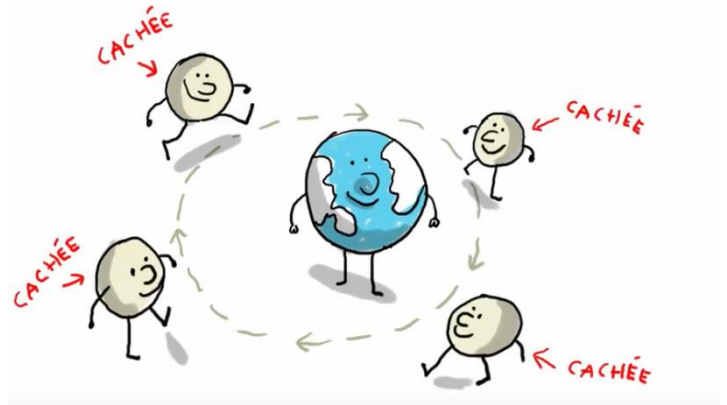


Expliquer en quelques lignes pourquoi la Lune montre toujours la même face.

La Lune tourne sur elle-même.

Or comme sa période de rotation est égale à la période de révolution par rapport à la Terre, elle présente toujours la même face.

Par exemple, quand la Lune a effectué un quart de tour autour de la Terre, elle a également tournée sur elle-même d'un quart de tour



Q3- Etude des différentes phases de la Lune

PROTOCOLE

- ☐ **Ouvrir** le logiciel Stellarium. <https://stellarium-web.org>
- ☐ **Enlever** le menu de gauche en sélectionnant les trois lignes horizontales.
- ☐ **Chercher** la Lune (ou Moon si le logiciel est en anglais) dans la barre de recherche en haut.
- ☐ **Préciser** votre position sur Terre dans le menu de localisation en bas à gauche.
- ☐ **Choisir** comme temps en bas à droite minuit (0h) et **mettre** sur pause le temps.
- ☐ **Faire** disparaître la Terre qui pourrait gêner l'observation (menu en bas de l'image Landscape).
- ☐ **Zoomer** sur la Lune.
- ☐ **Faire** défiler les jours avec le menu du temps en bas à droite et se **placer** au 16/09/2025
- ☐ **Compléter** le tableau suivant avec :
 - le nom de chacune des phases
 - les dates à venir des différentes phases de la Lune
 - le dessin de chacune des phases



Q4- Quelle est la durée totale entre 2 nouvelles lunes ? 29 j

Comment s'appelle cette durée ? **La lunaison**

Comment s'appelle cette grandeur ? **période synodique.**

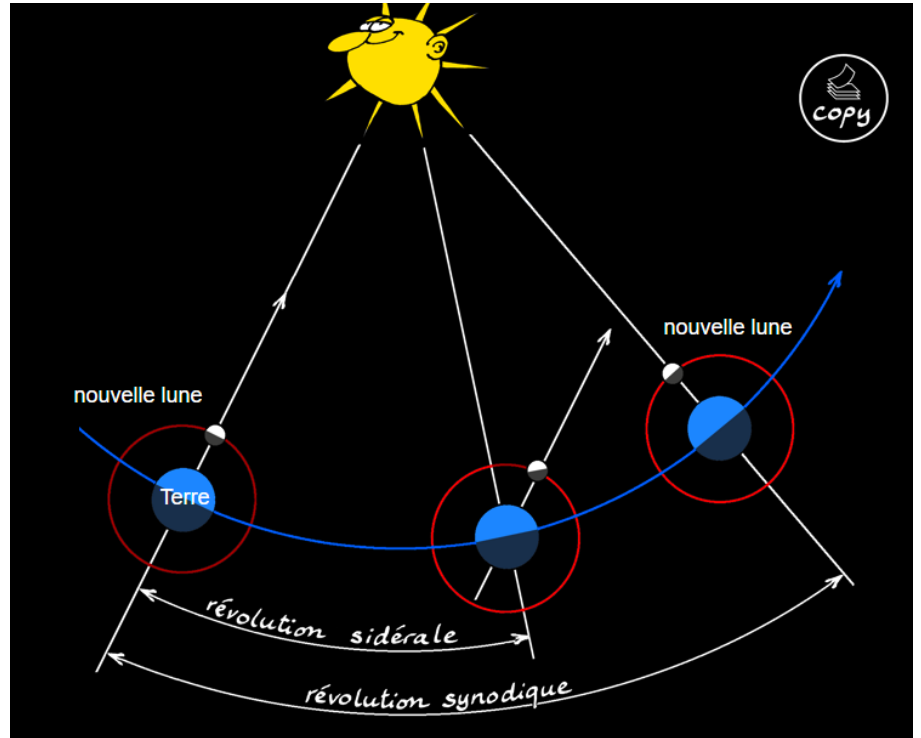
PHASE	DATE	PHOTOS	
NOUVELLE LUNE	21/09/2025		
PREMIER CROISSANT	26/09/2025		
PREMIER QUARTIER	01/10/2025		
GIBBEUSE CROISSANTE	04/10/2025		
PLEINE LUNE	07/10/2025		
GIBBEUSE DECROISSANTE	11/10/2025		
DERNIER QUARTIER	14/10/2025		
DERNIER CROISSANT	17/10/2025		
NOUVELLE LUNE	21/10/2025		

Q5- Période synodique – Période sidérale

Compléter le dessin ci-contre avec le terme correctement choisi :

→ période sidérale

→ période synodique



Q6- Les phases de la Lune

→ Dans chaque rond intérieur, **représenter** l'éclairement de la Lune observé depuis un observateur en dehors du Soleil et de la Terre

→ Dans chaque rond extérieur **représenter** la phase de la lune vue depuis la Terre

→ A côté de chaque rond que vous venez de remplir, **indiquer** le nom de la phase de la Lune

