

Le système Soleil — Terre — Lune.

NOM
PRÉNOM
GROUPE

Ref	intitulé de la compétence	État			
		I	F	S	T
A4	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.				
A5	Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.				
D1	Lire et comprendre des documents scientifiques.				
G2	Identifier les différentes échelles de structuration de l'Univers.				

Un scientifique en herbe fait une observation « sur le terrain » de l'aspect de la lune pendant 42 jours consécutifs. Il essaye de comprendre comment le système formé par le Soleil, la Terre et la Lune fonctionne.

1 Documents.

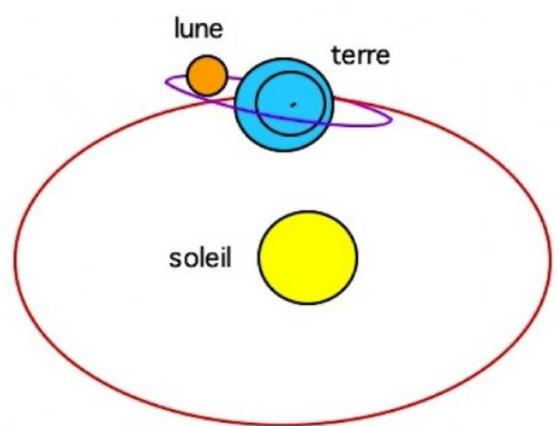
Document 1 : Observations manuscrites de la lune entre le 14 mars 2019 et le 24 avril 2019.

Voici un extrait du carnet d'observation du savant qui donne les observations pendant 42 jours d'affilée entre le 13 Mars et le 24 avril 2019.

Date	14/3	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Aspect	☉	☉	☾	☉	☉	☾	☉	☉	☉	☾	☾	☾	☉	☉
Date	28/3	29	30	31/3	01/04	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aspect	☉	☉	☾	☉	☉	☉	☾	☉	☉	☉	☾	☉	☉	☉
Date	11/4	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Aspect	☉	☉	☉	☉	☉	☾	☾	☉	☉	☉	☾	☉	☉	☉

Légende: ☐ Partie éclairée ■ Partie sombre N/O Observation impossible.

Document 2 : L'organisation Soleil, terre, Lune.



Voici un schéma simplifié du système formé par le Soleil, la Terre et la Lune. La distance entre le Soleil et la Terre est 150 millions de kilomètres, celle entre la Terre et la Lune est 400 000 km. La Lune tourne en 28 jours autour de la Terre, la Terre tourne en 365 jours et 6h autour du Soleil.

2 Questionnaire

1. Décris précisément quelles informations sont présentes dans le document 1.

Réponse : Le document 1 est un tableau en 3 parties contenant 2 informations : la première observation est une date (1ère ligne) allant du 14 mars (14/3) jusqu'au 24 avril et la deuxième information est appelée « aspect » et présente des disques cerclés partiellement coloriés en noir et blanc.

Ces disques représentent d'après le document l'aspect de la lune le jour de l'observation.

2. Explique du mieux possible pourquoi on voit une partie de la lune et pourquoi ce n'est pas toujours le même aspect qui est vu en utilisant les documents 1 et 2.

Réponse : D'après vos recherches (du moins je l'espère) on voit la Lune car la lumière du Soleil se réfléchit sur elle. Lorsque la Lune se place dans certaines positions, seule une partie de la lune est éclairée :

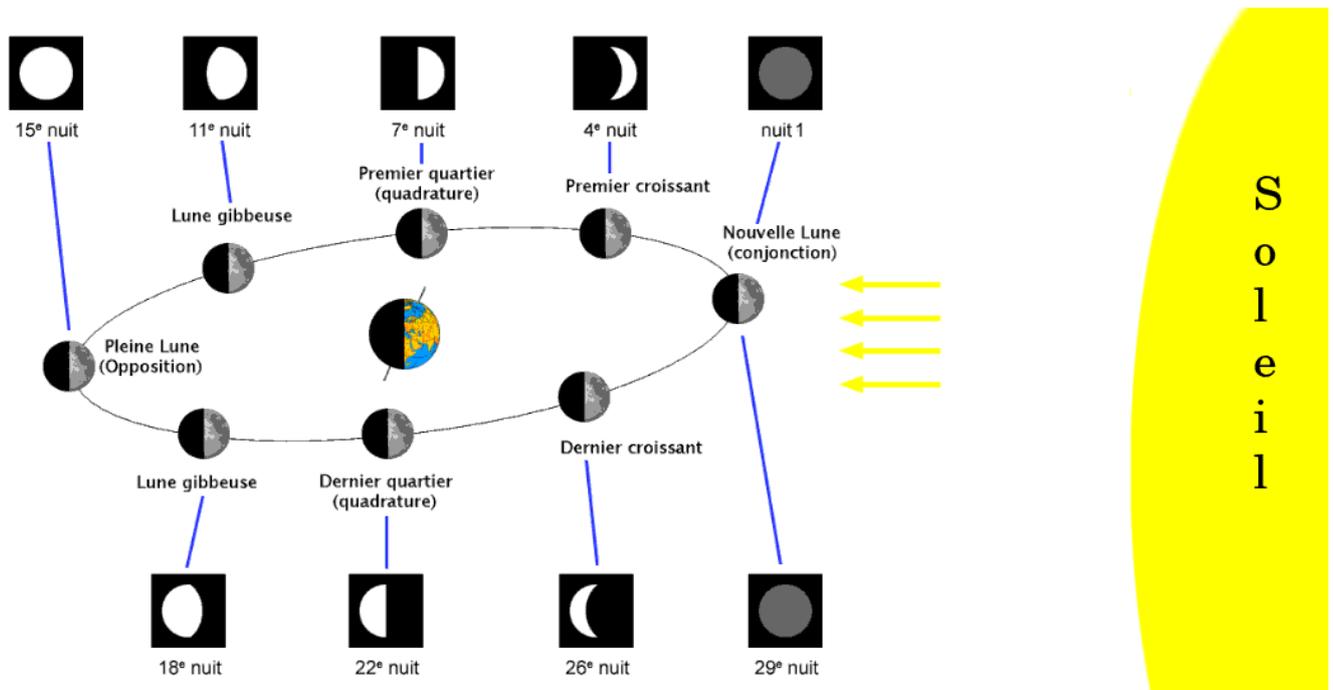


FIGURE 1 – Les phases de la lune (notez que $1 + 28 = 29!$)

source : <http://gonzalez.red/cycle4.pdf> page 62, FIGURE 2.23 (dans la version 0.6.0 du document).

La zone éclairée de la lune change de forme régulièrement car la lune tourne autour de la Terre en 28 jours terrestres environ et la terre tourne en 365 jours environ autour du soleil. Ce qui fait que pour 1 tour de la Terre autour du soleil la Lune tourne environ 13 fois autour de la Terre.

On retrouve 8 phases lunaires au fur et à mesure que la Lune tourne autour de la Terre : Nouvelle Lune, le Premier Croissant, le Premier Quartier, la gibbeuse croissante, la Pleine Lune, le Dernier Quartier, la gibbeuse décroissante, le Dernier Croissant. Et on recommence ...

3 Conclusion



Ce qu'il faut retenir ...

Le soleil

Le soleil est l'un des centres du système solaire, c'est notre étoile. C'est une énorme boule de gaz à très haute température qui crée plein d'explosions nucléaires à chaque seconde.

La Terre

La Terre est la 3^e planète autour du soleil, elle se trouve à 150 millions de kilomètres du Soleil.

La Terre tourne sur elle-même en 1 jour (de 24 heures environ) c'est sa **rotation**.

La Terre tourne autour du soleil en 1 an (de 365 jours environ) c'est sa **révolution**.

La lune

La lune est le satellite naturel de la Terre, elle se trouve à environ 400 000 km de la Terre.

On aperçoit la Lune dans le ciel car la lumière créée par le Soleil se réfléchit à la surface de la Lune et éclaire la Terre.

Les formes que prend la lune chaque soir grâce à la lumière du soleil sont appelées les « phases de la Lune », on trouve : la « Nouvelle Lune », le « Premier croissant », le « Premier Quartier »

Aide aux révisions

Ce que je dois savoir

- La durée de la révolution de la Lune autour de la Terre.
- La raison des phases lunaires.
- Les distances entre les 3 objets célestes ;
- Les différentes phases de la lune (aspect et noms).

Ce que je dois savoir faire

- Analyser un tableau de données pour le décrire et l'utiliser ;
- Classer les phases par ordre chronologique.