



Séance n°3 60 minutes

Objectifs :

- Comprendre et connaître la fréquence des phases de la Lune
- Comprendre les éclipses lunaires et solaires

Matériel nécessaire :

Par groupe de 3 élèves :

- crayon à papier
- feuilles / cahier d'expériences
- lampe
- 1 globe ou ballon
- 1 balle de tennis
- 1 calendrier ou photocopie avec phases de la Lune par élève

Étape 1 rappel des connaissances antérieures

- On voit la Lune parce qu'elle est éclairée par le Soleil.
- La Lune tourne autour de la Terre.
- Les phases de la Lune s'expliquent par la révolution de la Lune autour de la Terre.
- Les différentes phases de la Lune sont les suivantes et dans cet ordre : nouvelle Lune, premier croissant, premier quartier, première Lune gibbeuse, pleine Lune, dernière Lune gibbeuse, dernier quartier, dernier croissant et ainsi de suite.

Étape 2 problématique 1 : quel est le nombre de jours qui séparent deux mêmes phases ?



- ✚ L'enseignant dit : « Nous venons de rappeler la succession des phases de la Lune. Aujourd'hui, avec l'aide du calendrier, vous allez chercher combien de temps il se passe entre deux phases identiques, c'est-à-dire quel est le nombre de jours qui séparent deux phases identiques ? Puis vous vérifierez cet intervalle de temps pour les autres phases. Vous noterez vos réponses sur votre cahier d'expériences. »
- ✚ L'enseignant écrit les questions au tableau :
 - Quel est le nombre de jours qui séparent deux « pleine Lune » ?
 - Quel est le nombre de jours qui séparent deux « premier quartier » ?
 - Quel est le nombre de jours qui séparent deux « premier croissant » ?

Étape 3 mise en commun

- ✚ Les élèves donnent leurs réponses, et après concertation, ils concluent que les différentes phases de la Lune sont séparées de 29 ou 30 jours.
- ✚ L'enseignant note au tableau : *Les phases de la Lune se répètent à intervalle régulier, tous les 29 ou 30 jours.*

Étape 4 problématique 2 :

✚ L'enseignant affiche le document des phases de la Lune, et demande aux élèves ce qu'ils peuvent déduire de l'analyse de ce document.



✚ Il leur recommande de reprendre le schéma qu'ils ont complété dans la séance 2 : la Terre au centre et les différentes phases placées autour.

Étape 5 mise en commun

✚ Après discussion, les élèves en déduisent que la Lune tourne autour de la terre en 29 ou 30 jours.

✚ L'enseignant complète la phrase qu'il avait commencée à écrire au tableau : *Les phases de la Lune se répètent à intervalle régulier, tous les 29 ou 30 jours. Ceci veut dire que la Lune met 29 ou 30 jours pour faire le tour de la Terre. La révolution de la Lune autour de la Terre est donc de 29 ou 30 jours.*

Pour aller plus loin**Étape 6** expérimentation : modélisation des éclipses

✚ L'enseignant propose aux élèves de modéliser à nouveau la rotation de la Lune autour de la Terre avec une lampe, un ballon (ou une balle de tennis).

✚ Un groupe qui aligne Terre, Lune, Soleil ou Lune, Terre, Soleil est choisi pour présenter à la classe sa modélisation. L'enseignant les immobilise lorsque ce dispositif présente un alignement (« Lune Terre Soleil » ou « Terre Lune Soleil ») et demande : « Que se passe-t-il ? »

✚ Réponse attendue : « *La Terre, la Lune et le Soleil sont alignés, ce phénomène s'appelle une éclipse.* »

✚ L'enseignant donne des précisions et écrit au tableau :

- *Quand la Terre, la Lune et le Soleil sont alignés, si on ne voit pas la lune c'est une éclipse lunaire*
- *Quand la Terre, la Lune et le Soleil sont alignés, si on ne voit pas le Soleil c'est une éclipse solaire.*

✚ L'enseignant propose aux groupes de faire chacun leur manipulation.

Étape 7 mise en commun

L'enseignant distribue le document sur les éclipses, le commente avec les élèves.

Étape 8 trace écrite

L'enseignant écrit au tableau et les élèves recopient : *Les phases de la Lune se répètent à intervalle régulier, tous les 29 ou 30 jours. Ceci veut dire que la Lune met 29 ou 30 jours pour faire le tour de la Terre. La révolution de la Lune autour de la Terre est donc d'environ 29 jours.*

Les éclipses ont lieu quand il y a un alignement « Lune, Terre, Soleil ».

Si la Lune s'est éclipcée ou cachée dans la zone d'ombre de la Terre, on ne la voit plus, c'est une éclipse lunaire.

Si le Soleil s'est éclipcé ou caché derrière la Lune, on ne le voit plus, c'est une éclipse solaire.