

Leçon :
Astronomie

Leçon n°1 :

L'ALTERNANCE DES JOURS ET DES NUITS

Compétences : Savoir que la Terre tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vue du pôle Nord) et en 24h.
la Terre tourne sur elle-même: c'est ce qui explique l'alternance du jour et de la nuit.

Objectifs : Comprendre que l'alternance des jours et des nuits s'explique par la rotation de la Terre sur elle-même.
Montrer que le Soleil ne se « lève et ne se couche » pas mais qu'il est toujours présent.

Durée : 60 min

Déroulement :

Phase 1: Situation déclenchante.

« Explique pourquoi il y a des jours et des nuits.
Fais un schéma qui explique ce que tu penses. »

Les élèves élaborent un protocole expérimental qui permet de répondre à cette question.

Phase 2: Vérification des hypothèses

Hypothèses possibles des élèves :

- Les nuages, la Lune, etc...
- Le Soleil tourne autour de la Terre en une journée.
- La Terre tourne autour du Soleil en une journée sans tourner sur elle-même.
- La Terre tourne sur elle-même.

Mise en commun et vérification.

*Le Soleil tourne autour de la Terre en une journée :

→ La ronde d'enfants représente la Terre et le Soleil (fait par un enfant) tourne autour.

*La Terre tourne autour du Soleil en une journée sans tourner sur elle-même :

→ C'est la ronde qui représente le Soleil et la Terre qui tourne autour.

* La Terre tourne sur elle-même :

La ronde qui représente le Soleil ne bouge pas, la Terre (un enfant) tourne sur elle-même.

Les trois dernières hypothèses sont plausibles. On ne peut pas démontrer en classe que seule la dernière est valable.

La recherche documentaire valide seulement la dernière hypothèse.

On montre la rotation sur elle-même à l'aide du globe et d'une lampe de poche en mettant une gommette sur notre ville ou village.

Durée

10 min

20 min

Modalité

Individuel, écrit

Collectif, oral
(mise en situation avec matériel)

La vérification de certaines hypothèses peut se faire à l'aide de rondes d'enfants.

Matériel

Boules en polystyrène ou balles, lampes de poche, rétroprojecteur, globes

Phase 3: Proposer quelques manipulations supplémentaires :

a/ Comment faire pour qu'il fasse jour dans notre ville ?

Comment faire pour qu'il fasse nuit dans notre ville ?

Les enfants vont faire tourner la Terre (boule de polystyrène). Ils découvrent que la nuit, c'est être dans l'ombre de la Terre.

On ne s'occupe pas de l'axe de la Terre !

(jusqu'à maintenant on croyait que c'était parce qu'il n'y avait plus de soleil or il y est toujours).

Question : Comment faire pour avoir tantôt le jour et tantôt la nuit ?

On fait tourner la Terre sur elle-même.

b/ comment savoir dans quel sens tourne la Terre? (les deux sens sont possibles pour montrer l'alternance du jour et de la nuit)

Dans la cour, de la position du Soleil à 8h30, 11h, 16h (points cardinaux à noter) le matin le Soleil est à l'est, le Soleil est au sud à midi, le soir il est à l'ouest.

Manipulation :

1. Avec la boussole définir l'est et l'ouest
2. Demander aux élèves de faire une ronde.
3. Un élève représente le Soleil, il se trouve en dehors de la ronde. Le Soleil se déplace comme nous l'avons observé dans la cour: d'Est en Ouest en passant par le Sud. L'élève soleil donne les noms des élèves dans l'ordre où il les voit.
4. Ensuite, dire «Dans la réalité, le Soleil est fixe. C'est donc à la ronde de tourner. Comment tourner pour que le soleil voit les enfants dans le même ordre que tout à l'heure?»

→ Les élèves vont voir que la ronde tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

c/ Représente la boule (la Terre) lorsqu'il est midi sur notre ville,

Que peux-tu dire sur New York et sur Sydney ?

Montrer aux élèves où sont ces deux villes et mettre une gommelette dessus.

Notre ville: midi alors que New York: début de matinée et Sydney: minuit.

On montre alors que lorsque le Soleil apparaît sur notre ville, il est déjà apparu depuis longtemps sur Sydney.

(On peut réutiliser la ronde pour cette phase là : Deux élèves sont dos à dos, l'un est dans notre ville, l'autre à Sydney).

On commence à comprendre le décalage horaire.

Phase 4: Trace écrite

Collectif, oral
(mise en situation avec matériel)

20 min
(question b/ à faire tout au long de la journée !)

Individuel, écrit

10 min

Analyse, bilan :