

- Les mouvements de la Terre: La rotation de la terre sur elle-même

Objectifs: Connaître le sens et la durée de rotation de la Terre sur elle-même.

Savoir interpréter le mouvement apparent du Soleil par une modélisation.

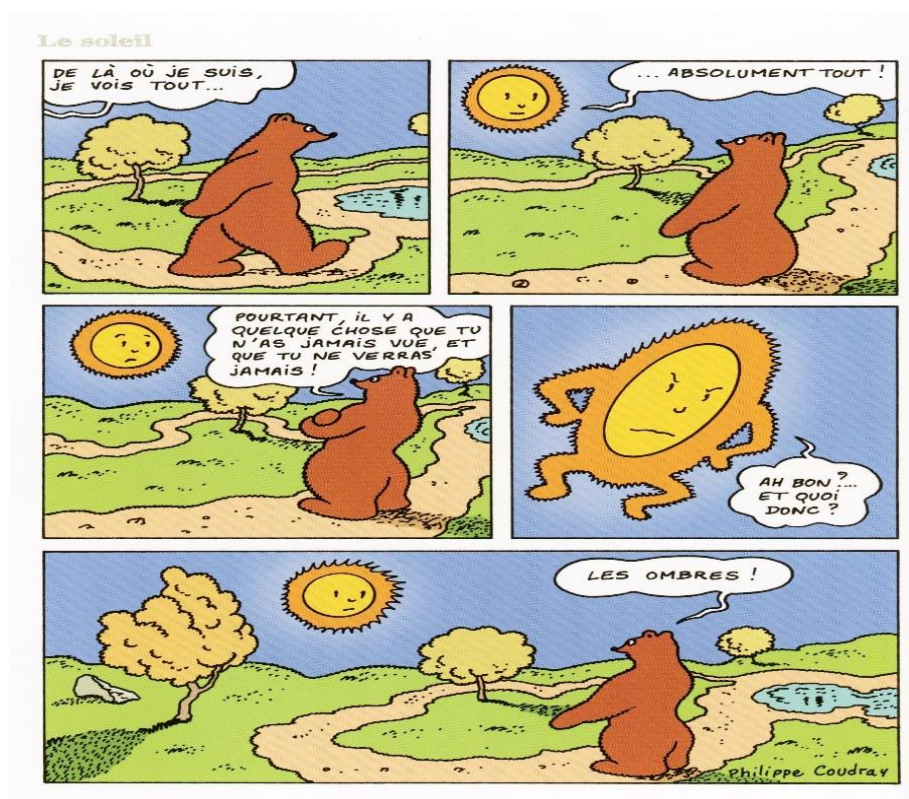
Maîtriser le vocabulaire suivant : sens et axe de rotation, inclinaison, points cardinaux, saison, planète, étoile, système solaire, solstice, équinoxe.

Compétences: Manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter, mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions.

Pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner

Vidéo: <http://education.francetv.fr/matiere/decouverte-des-sciences/cm1/video/le-sens-de-rotation-de-la-terre>

Planche:



Objectifs: - Repérer et comprendre le mouvement apparent du soleil au cours d'une journée.

- Savoir interpréter le mouvement apparent du Soleil par une modélisation.

Phase 1: Introduction

-Distribuer la planche + fiche permettant aux élèves de noter leurs observations, leurs hypothèses et leurs conclusions.

-Lecture de la bande dessinée

-Réflexion sur les problématiques: **"Pourquoi le Soleil ne voit-il pas les ombres ?"**

Les réponses des élèves à cette première question permettent de vérifier que la notion d'ombre et de lumière est bien comprise : si nécessaire, rappeler que, si le Soleil "voit" quelque chose, il l'éclaire forcément car ses rayons lumineux partent dans toutes les directions. Il ne peut donc "voir" aucune ombre.

"Peut-il voir la nuit ?"

Cette question risque d'entraîner un débat entre les élèves car il est nécessaire de caractériser ce qu'est la nuit pour pouvoir répondre. Est-une simple ombre, est-ce autre chose, que le Soleil pourrait "voir" ? Cela amène à énoncer la problématique de la séance, la question à laquelle les élèves vont tenter de répondre : « **Qu'est-ce que la nuit ?** »

Phase 2: Recueil des représentations et des premières hypothèses

-Sur la fiche élève, dans la partie "Ce que je pense", les élèves proposent une explication à la problématique.

-Ils travaillent au crayon à papier et sont invités à représenter leurs hypothèses par des schémas.

Phase 3: Mise en commun

-Mettre en commun les idées des élèves lister des objets d'un côté et les phénomènes ou mouvements de l'autre.

-Par recoupements des propositions des élèves, réduire le problème à deux objets : la Terre et le Soleil et deux phénomènes : le mouvement de la Terre (on s'appuie sur les connaissances des élèves pour admettre que la Terre tourne) et le rayonnement du Soleil.

-En groupe classe, rechercher le matériel permettant de modéliser les deux objets tout en pouvant reproduire leurs phénomènes.

-Suggérer d'ajouter un point de référence sur le globe, à l'aide d'un drapeau ou d'une figurine "patafixée".

-Schématiser au tableau l'expérience qui sera menée avec le matériel trouvé.

- Copier également le schéma dans la partie "Ce que j'expérimente" de leur fiche élève.

Phase 4: Observations

-Mise en œuvre de l'expérience: constater qu'une partie de la "Terre" est dans l'ombre.

-Rappeler la nécessité de faire tourner la Terre sur elle-même. Pour l'instant, le sens et la vitesse de rotation importent peu car ce n'est pas l'objet de l'expérience.

-Constate alors que le marqueur est dans la lumière puis passe dans l'ombre.

Phase 5: Trace écrite plus vidéo

-Tirer des conclusions de ce qui a été observé.

- Regarder la petite vidéo

-Une trace écrite est rédigée en commun de la manière suivante: *Une partie de la Terre est éclairée par le Soleil et une autre est dans l'ombre. Comme la Terre tourne sur elle-même, on passe de l'ombre à la lumière. Lorsque l'on est dans la lumière, il fait jour. Lorsque l'on est dans l'ombre, il fait nuit.*

Phase 6: Jeu

-Un petit jeu collectif permet de renforcer la notion découverte.

-Faire tourner le globe dans la lumière, avec un marqueur bien visible fixé dessus. A cette phase, il est important de faire tourner le globe dans le bon sens (sans le préciser aux élèves) : le Soleil doit se lever à l'est.

1. Les élèves doivent écrire "JOUR" ou "NUIT" sur leur ardoise, selon ce qu'ils observent.

2. Complexifier le jeu et intégrer les mots "MATIN" et "SOIR" sont intégrés. Les positions du marqueur doivent être bien visibles, le matin et le soir se situant à la frontière de l'ombre et la lumière.