

Sciences et technologie

Matière, mouvement, énergie, information

- **Etats et constitution de la matière à l'échelle macroscopique**
 - Caractériser la diversité de la matière et de ses transformations à l'échelle macroscopique.
 - Utiliser les propriétés physiques des matériaux pour les classer, notamment à des fins de tri.
- **Différents types de mouvement**
 - Décrire un mouvement en précisant le point de vue.
 - Caractériser un mouvement par des mesures.
- **Ressources en énergie et conversions d'énergie**
 - Identifier les formes d'énergie mises en jeu dans un dispositif de conversion d'énergie.
 - Rechercher et exploiter des informations relatives aux ressources en énergie et à leur utilisation en exerçant son esprit critique
- **Signal et information**
 - Interpréter la formation d'ombres, en particulier dans le contexte du système Soleil-Terre-Lune.
 - Mettre en œuvre des circuits électriques à une boucle en respectant des consignes de sécurité.
 - Identifier des signaux de natures différentes et citer des applications dans lesquelles un signal permet de transmettre une information

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

- **Panorama du monde vivant**
 - Caractériser la richesse, l'unité et la diversité actuelle et passée du vivant.
 - Classer les organismes et établir les liens de parenté.
- **Alimentation humaine**
 - Expliquer le rôle des aliments pour le fonctionnement de l'organisme.
 - Identifier les principes des technologies mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments
- **Reproduction des êtres vivants**
 - Décrire le cycle de vie d'une plante à fleurs et celui d'un animal.
 - Décrire les changements pubertaires chez les êtres humains associés à la capacité de se reproduire.
 - Identifier la dimension biologique de la sexualité humaine et la distinguer de ses autres dimensions (psycho-émotionnelle, juridique et sociale).

Les objets techniques au cœur de la société

➤ Les objets techniques en réponse aux besoins des individus et de la société

- Identifier un besoin exprimé par la société et lui associer des objets techniques permettant d'y répondre.
- Distinguer un objet technique d'un objet naturel.
- Repérer les évolutions des objets techniques en fonction de leur contexte d'utilisation.
- Citer quelques exemples d'objets techniques conçus pour répondre à un besoin spécifique et ayant été détournés de leur usage initial.

➤ Description du fonctionnement et de la constitution d'objets techniques

- Distinguer besoins, fonctions techniques et solutions technologiques.
- Décrire un objet technique par un schéma (représentation du fonctionnement de l'objet) et un croquis (ce que l'on observe).

➤ Démarche de conception et de réalisation d'un objet technique

- Décrire et pratiquer la démarche technologique dans le cadre d'un projet.
- Participer à un travail collectif.
- Identifier les liens entre des choix de conception et leurs effets sur les étapes du cycle de vie d'un objet technique.

➤ Programmation d'objets techniques

- Repérer la chaîne d'information et la chaîne d'action d'un objet programmable.
- Programmer un objet technique pour obtenir un comportement attendu.

La Terre, une planète peuplée par des êtres vivants

➤ La Terre, une planète singulière et active

- Identifier l'activité de la planète Terre et ses conséquences.
- Décrire les conditions de la vie terrestre.
- Différencier la météorologie du climat.
- Construire une argumentation scientifique pour expliquer le réchauffement climatique actuel.

➤ Ecosystème : structure, fonctionnement et dynamique

- Décrire un écosystème et caractériser les interactions qui s'y déroulent.
- Mettre en évidence la place et l'interdépendance de différents êtres vivants dans un réseau trophique.
- Caractériser les conséquences d'une action humaine sur un écosystème