

# SCIENCES EXPÉRIMENTALES ET TECHNOLOGIE

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui, et de maîtriser les changements induits par l'activité humaine. Leur étude contribue à faire saisir aux élèves la distinction entre faits et hypothèses vérifiables d'une part, opinions et croyances d'autre part.

**Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués**, par exemple, selon l'esprit de la Main à la pâte sont essentiels pour atteindre ces buts ; c'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une **démarche d'investigation** qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

Familiarisés avec une approche sensible de la nature, les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement, au monde vivant, à la santé. Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures. En relation avec les enseignements de culture humaniste et d'instruction civique, ils apprennent à agir dans cette perspective.

Les travaux des élèves font l'objet **d'écrits divers consignés, par exemple, dans un carnet d'observations ou un cahier d'expériences.**

## Le ciel et la Terre

**Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du Soleil, la rotation de la Terre sur elle-même ; la durée du jour et son changement au cours des saisons.**

**Le mouvement de la Lune autour de la Terre.**

**Lumières et ombres.**

Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines.

## La matière

L'eau : une ressource

- états et changements d'état ;
- le trajet de l'eau dans la nature ;
- le maintien de sa qualité pour ses utilisations.

L'air et les pollutions de l'air.

Mélanges et solutions.

Les déchets : réduire, réutiliser, recycler.

## L'énergie

Exemples simples de sources d'énergies (fossiles ou renouvelables).

Besoins en énergie, consommation et économie d'énergie.

## L'unité et la diversité du vivant

Présentation de la biodiversité : recherche de différences entre espèces vivantes.

**Présentation de l'unité du vivant : recherche de points communs entre espèces vivantes.**

**Présentation de la classification du vivant : interprétation de ressemblances et différences en termes de parenté.**

## Le fonctionnement du vivant

Les stades du développement d'un être vivant (végétal ou animal).

Les conditions de développement des végétaux et des animaux.

**Les modes de reproduction des êtres vivants.**

## Le fonctionnement du corps humain et la santé

Les mouvements corporels (les muscles, les os du squelette, les articulations).

**Première approche des fonctions de nutrition : digestion, respiration et circulation sanguine.**

**Reproduction de l'Homme et éducation à la sexualité.**

Hygiène et santé : actions bénéfiques ou nocives de nos comportements, notamment dans le domaine du sport, de l'alimentation, du sommeil.

## Les êtres vivants dans leur environnement

### **L'adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu.**

Places et rôles des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires.

L'évolution d'un environnement géré par l'Homme : la forêt ; importance de la biodiversité.

### **Les objets techniques**

Circuits électriques alimentés par des piles.

Règles de sécurité, dangers de l'électricité.

Leviers et balances, équilibres.

Objets mécaniques, transmission de mouvements.

## **TECHNIQUES USUELLES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION**

La culture numérique impose l'usage raisonné de l'informatique, du multimédia et de l'internet. Dès l'école primaire, une attitude de responsabilité dans l'utilisation de ces outils interactifs doit être visée. Le programme du cycle des approfondissements est organisé selon cinq domaines déclinés dans les textes réglementaires définissant le B2i :

- s'approprier un environnement informatique de travail ;
- adopter une attitude responsable ;
- créer, produire, traiter, exploiter des données ;
- s'informer, se documenter ;
- communiquer, échanger.

Les élèves apprennent à maîtriser les fonctions de base d'un ordinateur : fonction des différents éléments ; utilisation de la souris, du clavier. Ils sont entraînés à utiliser un traitement de texte, à écrire un document numérique ; à envoyer et recevoir des messages. Ils effectuent une recherche en ligne, identifient et trient des informations.

Les technologies de l'information et de la communication sont utilisées dans la plupart des situations d'enseignement.