

# SCIENCES ET TECHNOLOGIE



<p><i>Période 1</i></p> <p><i>(7 semaines)</i></p>	<p><i>Période 2</i></p> <p><i>(7 semaines)</i></p>	<p><i>Période 3</i></p> <p><i>(7 semaines)</i></p>	<p><i>Période 4</i></p> <p><i>(6 semaines)</i></p>	<p><i>Période 5</i></p> <p><i>(9 semaines)</i></p>
<p><i>MATIERE, MOUVEMENT, ENERGIE, INFORMATION</i></p>	<p><i>LA PLANETE TERRE- LES ETRES VIVANTS DANS LEUR ENVIRONNEMENT</i></p>	<p><i>MATIERE, MOUVEMENT, ENERGIE, INFORMATION</i></p>	<p><i>LE VIVANT, SA DIVERSITE ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTERISENT</i></p>	<p><i>LE VIVANT, SA DIVERSITE ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTERISENT</i></p>
<p><b>Les différentes matières</b></p> <p><b>Les mélanges</b></p>	<p><b>La Terre et le système solaire</b></p> <p><b>Les volcans et tremblements de terre</b></p>	<p><b>Les sources et formes d'énergies</b></p> <p><b>Les besoins en énergie de l'homme</b></p> <p><b>Energies renouvelables et non renouvelables</b></p> <p><b>Les économies d'énergie au quotidien</b></p>	<p><b>La nutrition</b></p> <p><b>La conservation des aliments</b></p>	<p><b>Les stages de développement d'une plante</b></p> <p><b>Les besoins des plantes</b></p> <p><b>Les besoins des animaux</b></p>
<p><i>MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES</i></p>		<p><i>LE VIVANT, SA DIVERSITE ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTERISENT</i></p>		
<p><b>Projet « véhicules propulsés »</b></p>		<p><b>La classification des être vivants</b></p>		

## Période 1

(7 semaines)

### MATIERE, MOUVEMENT, ENERGIE, INFORMATION

- Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.

#### Les différentes matières

#### **Identifier la matière d'un objet, en connaître les caractéristiques**

(observation à la loupe, matière naturelle ou fabriquée, processus de fabrication)

Métaux : fer + magnétisme

Verres : bocaux, de lunette, soufflé

Plastiques : plastiques durs et mous

Matière organique : papier/carton, bois, terre (définition)

→ Tri des déchets

#### Les mélanges

#### **Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière**

→ Dissolution

### MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES

- Identifier les principales familles de matériaux.
- Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.

#### Projet « véhicules propulsés »

→ Concours du véhicule qui sera propulsé le plus loin.

Contraintes : objet qui roule, propulsé par un système au départ de la course, sans plus y toucher ensuite, contrainte de taille maximale à définir

## Période 2

(7 semaines)

### LA PLANÈTE TERRE. LES ÊTRES VIVANTS DANS LEUR ENVIRONNEMENT

- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre
- Identifier des enjeux liés à l'environnement

#### La Terre et le système solaire

- **Situer la Terre dans le système solaire.**
- **Décrire les mouvements de la Terre** (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil).

#### Les volcans et tremblements de terre

- **Identifier et caractériser des phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre**
  - Volcans
  - Tremblements de terre

## Période 3

(7 semaines)

### MATIERE, MOUVEMENT, ENERGIE, INFORMATION

- Identifier différentes sources d'énergie.

#### Les sources et formes d'énergies

→ Identifier des sources et des formes d'énergie.

L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...).

#### Les besoins en énergie de l'homme

→ Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...

Les besoins en énergie de l'homme au quotidien

Alimentation → énergie pour le corps

Electricité → énergie pour s'éclairer, se chauffer, se déplacer

Essence → énergie pour se déplacer

#### Energies renouvelables et non renouvelables

Énergies renouvelables : Hydraulique, solaire, éolienne, géothermique

Énergies non-renouvelables : Pétrole, gaz naturel, charbon

#### Les économies d'énergie au quotidien

Les gestes pour les économies d'énergie

Au quotidien : lumières, eau

Les déplacements (transports en commun, vélo, marche)

### LE VIVANT, SA DIVERSITE ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTERISENT

- Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes.

#### La classification des être vivants

→ Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ;  
→ Identifier des liens de parenté entre des organismes.

- décrire des êtres vivants de leur environnement proche ;
- les positionner dans une classification comportant un petit nombre d'ensembles emboîtés.

## Période 4

(6 semaines)

### LE VIVANT, SA DIVERSITE ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTERISENT

- Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments.

#### La nutrition

→ **Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.**

- Apports alimentaires : qualité et quantité.

Pour expliquer les besoins variables en aliments, l'élève est capable de :

- nommer les grandes catégories de composants des aliments (lipides, glucides, protides, sels minéraux, vitamines) ;
- citer les qualités nutritionnelles de quelques aliments, notamment leurs apports énergétiques ;
- élaborer un menu équilibré.

#### La conservation des aliments

→ **Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.**

Pour expliquer les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments, l'élève est capable de :

- citer des exemples de microorganismes, présents dans l'environnement, qui présentent un danger pour la santé s'ils sont ingérés (« microbes » pathogènes) ;
- citer des exemples de transformations biologiques pour produire des aliments, dans lesquelles l'Homme utilise, depuis très longtemps, des microorganismes (bière, pain, etc.).

## Période 5

(9 semaines)

### LE VIVANT, SA DIVERSITE ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTERISENT

- Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.
- Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir.

#### Les stades de développement d'une plante

→ **Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.**

- Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.
- Stades de développement de la plante : graines-germination-fleur-pollinisation

L'élève est capable de :

- **Réaliser des cultures** en classe permettant de mettre en évidence les différents stades de développement d'un végétal : germination de graines, croissance de plantules, transformation de la fleur en fruit et pollinisation.
- Construire **le cycle de vie** de la plante étudiée.
- **Nommer les stades de développement** observés au cours de l'élevage et les replacer sur un cycle de vie de l'animal.

#### Les besoins des plantes

→ **Identifier les besoins des plantes vertes.**

- Mettre en évidence les besoins des plantes vertes en eau et en lumière par l'expérimentation ;

#### Les besoins des animaux

→ **Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.**

- Besoins alimentaires des animaux.

Afin d'identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie, l'élève est capable de :

- Caractériser les besoins alimentaires de quelques animaux à partir d'observations (manifestations de consommation ou de rejets des êtres vivants ; comportement hivernal de certains animaux) ;
- Constater la décomposition de la matière organique ;