

# Projet Interdisciplinaire : Sciences et Technologie

## Cycle 3 (6e)

« La journée d'un collégien »

### Table des matières :

Chapitre 1 : Les appareils électriques utilisés le matin.

**Physique-Chimie**

Chapitre 2 : La salle de bain pour prendre la douche.

**Physique-Chimie**

Chapitre 3 : La cuisine pour le petit déjeuner.

**SVT**

**Physique-Chimie**

**Technologie**

Chapitre 4 : La préparation du vélo.

**Technologie**

**Physique-Chimie**

Chapitre 5 : Sur le trajet du collège.

**SVT**

**Physique-Chimie**

Chapitre 6 : Le jour se lève en arrivant au collège.

**SVT**

**Physique-Chimie**

Chapitre 7 : Une sortie en forêt organisée par mon professeur.

**SVT**

Chapitre 8 : Le retour à la maison.

**SVT**

**Physique-Chimie**



Discipline(s) concernée(s) :

**Physique-Chimie**

- De quelles énergies avons-nous besoin ?
- D'où l'énergie provient-elle ?
- Que devient l'énergie ?

	Compétences	Notions
<b>Physique-Chimie</b>	Identifier des sources d'énergie et des formes.	<p>L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique, ...).</p> <p>Notion d'énergie renouvelable.</p> <p>Exemples de source d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile, ...</p>
	Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer, ...	

Discipline(s) concernée(s) :

**Physique-Chimie**

- Sous quelle forme l'eau existe-t-elle ?
- Comment être sûr que la buée qui se forme est bien faite d'eau ?

	Compétences	Notions
<b>Physique-Chimie</b>	Mettre en oeuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.	<p>L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.</p> <p>La masse et le volume sont des grandeurs physiques qui caractérisent un échantillon de matière.</p> <p><i>AP : Grandeurs, Unités, Instruments de mesure, Conversions.</i></p>

Discipline(s) concernée(s) :

**SVT**

**LE YAOURT :**

- Qu'est-ce qui est responsable de la transformation du lait en yaourt ?
- Quel est le rôle des ferments lactiques dans la fabrication du yaourt ?

	Compétences	Notions
<b>SVT</b>	Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.	Transformation d'une matière première (lait) sous l'action de microorganismes (bactéries).

- Comment peut-on conserver les aliments afin d'éviter les maladies pour l'Homme ?

	Compétences	Notions
<b>SVT</b>	Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes.	Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes (pasteurisation, réfrigération, congélation). Hygiène alimentaire.



*Discipline(s) concernée(s) :*

**Technologie ?**



Discipline(s) concernée(s) :

<b>SVT</b>	<b>Physique-Chimie</b>
------------	------------------------

Question ?

	Compétences	Notions
<b>SVT</b>	Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.	Modification du peuplement en fonction des conditions physico-chimiques du milieu et des saisons.

Question ?

	Compétences	Notions
<b>SVT</b>	Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.	Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement.

- Comment décrire un mouvement ?

	Compétences	Notions
<b>Physique-Chimie</b>	Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvement circulaire et rectiligne.	Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur). Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire. <i>AP : Construire un graphique.</i>

- Comment mesure une vitesse ?

	Compétences	Notions
<b>Physique-Chimie</b>	Elaborer et mettre en oeuvre un protocole pour appréhender la mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.	Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.

- Comment transmettre une information ?

	Compétences	Notions
<b>Physique-Chimie</b>	Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio, ...).	Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante.



- Que trouve-t-on au dessus de nos têtes ? (les familles d'objets célestes)
- Comment expliquer les saisons ?

	Compétences	Notions
<b>Physique- Chimie</b>	Situer la Terre dans le système solaire.	Le Soleil, les planètes. Position de la Terre dans le système solaire.
	Mettre en oeuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.	La matière à grande échelle : Terre, planètes, Univers.
	Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons).	Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil. Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère).

#### HISTOIRE DE LA TERRE - HISTOIRE DE LA VIE :

- Comment la vie s'est-elle développée sur Terre ?

	Compétences	Notions
<b>SVT</b>	Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide).	Particularités de la Terre permettant le développement de la vie. Histoire de la Terre (formation du Système Solaire) et développement de la vie (composition de l'atmosphère et rôle des cyanobactéries).



Discipline(s) concernée(s) :

SVT

- Comment donner un nom aux différentes espèces animales et végétales rencontrées dans la forêt ?
- Comment classer les êtres vivants rencontrés dans la forêt ?
- Quel est l'attribut commun à tous les êtres vivants ?

	Compétences	Notions
SVT	Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.	
	Reconnaître une cellule.	La cellule, unité structurale du vivant.

- La diversité des êtres vivants a-t-elle changé au cours du temps ?

	Compétences	Notions
SVT	Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.	Diversités actuelle et passée des espèces. Evolution des espèces vivantes.

- Que deviennent les feuilles mortes lorsqu'elles sont tombées de l'arbre ?

	Compétences	Notions
SVT	Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.	Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant (Décomposition par l'action d'êtres vivants du sol = Décomposeurs). Recyclage de la matière organique en matière minérale.

- Etude de l'écosystème forestier

	Compétences	Notions
SVT	Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.	Ecosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème. La biodiversité, un réseau dynamique.



Discipline(s) concernée(s) :

SVT

Physique-Chimie

**LE POTAGER :**

- Comment une graine peut-elle donner naissance à une plante ?
- Dans quelles conditions la germination des graines peut-elle avoir lieu ?
- Comment se déroule la croissance d'une plante ?
- De quoi ont besoin les plantes du potager pour se développer ?
- Comment les plantes à fleurs produisent-elles des graines ?

	Compétences	Notions
SVT	<p>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.</p> <p>Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.</p>	<p>Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.</p> <p>Stades de développement (graines - germination - fleur - pollinisation).</p> <p><i>Méthode : Construire un graphique.</i></p> <p>Besoins des plantes vertes : dioxyde de carbone, eau, sels minéraux, lumière.</p>

- De quoi ont besoin tous les animaux pour se développer ?

	Compétences	Notions
SVT	<p>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.</p>	<p>Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.</p> <p>Stades de développement (œuf - larve - adulte).</p>

**Quelles sont les étapes de la vie d'un animal ?**

	Compétences	Notions
SVT	<p>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p>	<p>Besoins alimentaires des animaux : eau, sels minéraux, matière organique.</p>



## LE GOÛTER :

- Nos boissons sont-elles des mélanges ?
- Dans quel ordre mélanger les constituants de la vinaigrette si l'on souhaite que les solides soient dissous ?
- Tous les liquides se mélangent-ils entre eux ?
- Certains mélanges peuvent-ils être dangereux ?

	Compétences	Notions
<b>Physique-Chimie</b>	Mettre en oeuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.	Evaporation. Filtration (Devenir des eaux usées).

	Compétences	Notions
<b>Physique-Chimie</b>	Mettre en oeuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.	Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (solubilité) : chocolat, jus de fruit.
	Mettre en oeuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.	Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).

