

SCIENCES

CM1

CM2

6ème

Matière, mouvement, énergie, information

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

Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organiques sous différentes formes,...		Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange
L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.	Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.	La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants (oxygène, hydrogène, carbone, métaux...)
Propriétés de la matière solides ou liquides	Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (changements d'états, mélanges, dissolution...)	
La matière à grande échelle : Terre, planètes, univers.		
La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière.		

Observer et décrire tous types de mouvements

Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne		Mouvement dont la valeur de la vitesses est constante ou variable dans un mouvement rectiligne.
Élaborer un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.		

Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie

Identifier des sources et des formes d'énergie	Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée	L'énergie existe sous différentes formes
--	--	--

La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessite de l'énergie	Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer, ...	
	Exemples de sources d'énergie , charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, soleil, eau, barrage, pile...	
	Notion d'énergie renouvelable.	
	Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.	
	Quelques dispositifs visant à économiser l'énergie.	
Identifier un signal et une information		
	Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...) : nature d'un signal, d'une information dans une application simple de la vie courante.	
Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent		
Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes		
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
		Diversités actuelles et passée des espèces
		Evolution des espèces vivantes
Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments		
Etablir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme		Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la

Apports alimentaires : qualité et quantité		conservation des aliments
Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture		Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes
Hygiène alimentaire	Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition : Apports discontinus (repas) et besoins continus	Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes
<i>Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire</i>		
Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction	Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille	Stades de développement (œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte)
	Stades de développement (œuf-larve-adulte)	Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté
Stades de développement (graines, fleur, germination, pollinisation)	Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté	Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction (humain)
Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction (plantes)	Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction (animaux)	
<i>Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir</i>		
Besoins des plantes vertes	Besoins alimentaires des animaux	Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant
Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques		Décomposeurs
Matériaux et objets techniques		
<i>Identifier les principales évolutions du besoin et des objets</i>		
Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel) - un objet par an		
L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique)		
L'évolution des besoins.		

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions

Travail d'un objet par an sur :

- * Besoin, fonction d'usage et d'estime
- * Fonction technique, solutions techniques
- * Représentation du fonctionnement d'un objet technique
- * Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes

Identifier les principales familles de matériaux

Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés)

Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation)

Impact environnemental

Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin

Travail d'une conception par an sur :

- * Notion de contrainte
- * Recherche d'idées (schémas, croquis ...)
- * Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur
- * Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines)
- * Choix de matériaux
- * Maquette, prototype
- * Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement)

Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information

Usage de logiciels usuels

Environnement numérique de travail

Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables

Usage des moyens numériques dans un réseau

La planète Terre, les êtres vivants dans leur environnement

Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre

Situer la Terre dans le système solaire	Histoire de la Terre et développement de la vie	
Le Soleil, les planètes		
Position de la Terre dans le système solaire		
Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons)		

Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage

Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre: phénomènes météorologiques et climatiques; évènements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...)	Phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de terre, ...)	Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement

Identifier des enjeux liés à l'environnement

Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes	Relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer (risque, épuisement des stocks...) Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (eau, pétrole, charbon, minerais, biodiversité, sols, bois, roches à des fins de construction...)
Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie (écosystème, biodiversité...)	
Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux (aménagements de l'espace par les humains, contraintes et impacts technologiques sur l'environnement)	
Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche	