

Thèmes	Compétences	Repère	Connaissances
CYCLES 2 3 4			
Matière, mouvement, énergie, information			
<i>9 Compétences</i>		<i>16 Connaissances</i>	
Attendus de fin de cycle			
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique. ▶ Identifier différentes sources d'énergie. ▶ Identifier un signal et une information. ▶ Observer et décrire différents types de mouvements. 			
MMEI 1	Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.		
MMEI 1.1	Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.	MMEI 1.1.1	Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes...
		MMEI 1.1.2	L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.
		MMEI 1.1.3	Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple : densité, solubilité, élasticité...).
		MMEI 1.1.4	La matière à grande échelle : Terre, planètes, Univers.
		MMEI 1.1.5	La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière.
MMEI 1.2	Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.		
MMEI 1.3	Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.	MMEI 1.3.1	Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).
		MMEI 1.3.2	La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants.
MMEI 2	Observer et décrire différents types de mouvements		
MMEI 2.1	Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.	MMEI 2.1.1	Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur).
		MMEI 2.1.2	Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.
MMEI 2.2	Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.	MMEI 2.1.3	Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.
MMEI 3	Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie		
MMEI 3.1	Identifier des sources d'énergie et des formes.	MMEI 3.1.1	L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...).
MMEI 3.2	Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...		
		MMEI 3.3.1	Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile...

MMEI 3.3	Reconnaitre les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.	MMEI 3.3.2	Notion d'énergie renouvelable.
		MMEI 3.3.3	Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.
		MMEI 3.3.4	Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.

MMEI 4 Identifier un signal et une information

MMEI 4.1	Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).	MMEI 4.1.1	Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante.
----------	---	------------	---

Matériaux et objets techniques

Attendus de fin de cycle

- Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.
- Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.
- 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.
- Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.

4	<i>Compétences</i>	16	<i>Connaissances</i>
---	--------------------	----	----------------------

MOT 1 Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.

MOT 1.1	Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel).	MOT 1.1.1	L'évolution technologique
		MOT 1.1.2	L'évolution des besoins.

MOT 2 Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions

MOT 2.1	Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions	MOT 2.1.1	Besoin, fonction d'usage et d'estime.
		MOT 2.1.2	Fonction technique, solutions techniques.
		MOT 2.1.3	Représentation du fonctionnement d'un objet technique.
		MOT 2.1.4	Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.

MOT 3 Identifier les principales familles de matériaux

MOT 3.1	Identifier les principales familles de matériaux	MOT 3.1.1	Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés).
		MOT 3.1.2	Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation).
		MOT 3.1.3	Impact environnemental.

MOT 4 Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une

MOT 4.1	Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.	MOT 4.1.1	Notion de contrainte.
		MOT 4.1.2	Recherche d'idées (schémas, croquis...).
		MOT 4.1.3	Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur.
		MOT 4.1.4	Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines).
		MOT 4.1.5	Choix de matériaux.
		MOT 4.1.6	Maquette, prototype.
		MOT 4.1.7	Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).
MOT 5	Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information		
MOT 5.1	Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information	MOT 5.1.1	Environnement numérique de travail.
		MOT 5.1.2	Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables.
		MOT 5.1.3	Usage des moyens numériques dans un réseau.
		MOT 5.1.4	Usage de logiciels usuels.