La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement				
Attendus de fin de cycle				
Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre **Identifier des enjeux liés à l'environnement**				
Compétences	Connaissances associées	CM1	CM2	Sixième
Situer la Terre dans le système solaire.	• Le Soleil, les planètes. • Position de la Terre dans le système solaire.	X		I
Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide).		X		I
	• Histoire de la Terre et développement de la vie	X		I
		X		I
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.	X		I
	• Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère).	X		I
Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.	• Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement.			X
Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblements de terre) à des risques pour les populations.	• Phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de terre,...).	X		I
	• Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre: phénomènes météorologiques et climatiques; évènements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sècheresses...).	X		I
Compétences	Connaissances associées	CM1	CM2	Sixième
Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.	**Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux** • Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement.			X

X : La notion est abordée I : La notion est revue

Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.	• Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons.			X	
	• Écosystèmes (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.			X	
Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.					
Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique...).	• Aménagements de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement.			X	
Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche.					
Relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer (risques, rejets, valorisations, épuisement des stocks).	• Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (eau, pétrole, charbon, minerais, biodiversité, sols, bois, roches à des fins de construction...).	X		X	

X abordé I revu

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

Attendus de fin de cycle

Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes
Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments
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

Compétences	Connaissances associées	CM1	CM2	Sixième
Reconnaitre une cellule	**Unité, diversité des organismes vivants** • La cellule, unité structurelle du vivant.			X
Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.				X
Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.	• Diversités actuelle et passée des espèces.	X		I
	• Évolution des espèces vivantes.	X		I
Compétences	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.	**Les fonctions de nutrition** • Apports alimentaires : qualité et quantité.	X		
	• Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture.	X		
Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition.	• Apports discontinus (repas) et besoins continus.	X		
Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.				X
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.			X
	• Hygiène alimentaire.			X
Compétences	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
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 ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.		X	
	• Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille.		X	
	• Stades de développement (graines-germination-fleur-pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-fœtus-bébé-jeune-adulte).			X
Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté.	• Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté.		X	
	• Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction.		X	
Compétences	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.	• Besoins des plantes vertes.	X		I
Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.	• Besoins alimentaires des animaux.	X		I
	• Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant.			X
	• Décomposeurs.			X

Physique

SCIENCES ET TECHNOLOGIE CYCLE 3

Matière, mouvement, énergie, information

Attendus de fin de cycle

Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique
Observer et décrire différents types de mouvements
Identifier différentes sources et connaitre quelques conversions d'énergie
Identifier un signal et une information

Compétences -matière	Connaissances associées	CM1	CM2	Sixième
Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière	• Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes...			X
	• L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.			X
	• Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple : densité, solubilité, élasticité...).			X
	• La matière à grande échelle : Terre, planètes, univers.			?
	• La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière.	X		X
Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.				
Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.	• Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).		X	
	• La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants.	X	X	
Compétences- mouvement	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.	• Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse ; unités et ordres de grandeur).			X
	• Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.			X
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.	• Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.			X
Compétences-énergie	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Identifier des sources et des formes d'énergie.	• L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...).		X	
Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...		X		
Reconnaitre les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.	La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.			X
	• Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile...			X
	• Notion d'énergie renouvelable.			X
Identifier quelques éléments d'une chaine d'énergie domestique simple.	• Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.	X		
Compétences-information	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).	• Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante.			X

Techno

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

Compétences	Connaissances associées	CM1	CM2	Sixième
Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel).	• l'évolution technologique (innovation, invention, principe technique).			X
	• L'évolution des besoins		X	X
Compétences	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Décrire un objet dans son contexte	• Besoin, fonction d'usage et d'estime.			X
Identifier les fonctions assurées par un objet technique	• Fonction technique, solutions			X
Décrire graphiquement (croquis ou schémas) le fonctionnement	• Représentation du fonctionnement d'un objet technique.			X
Inventorier les constituants, les pièces et mettre en évidence le rôle de chaque élément	• Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.			X
	• Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés).			X
	• Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation).			X
	• Impact environnemental.			X
Compétences	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Imaginer et réaliser des solutions techniques en effectuant des choix de matériaux et des moyens de réalisation.	• Notion de contrainte.		X	
	• Recherche d'idées (schémas, croquis...).		X	
	• Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur.		X	
Traduire la solution par une réalisation matérielle (maquette ou prototype).	• Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines).		X	
	• Choix de matériaux.		X	
Utiliser des moyens de prototypage, de réalisation, de modélisation.	• Maquette, prototype.		X	
	• Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).		X	
Compétences	**Connaissances associées**	**CM1**	**CM2**	**Sixième**
Connaitre l'organisation d'un environnement numérique.	• Environnement numérique de travail.	X		
Décrire un système technique par ses composants et leurs relations.	• Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables.			X
Exploiter les moyens informatiques en pratiquant le travail collaboratif.	• Usage des moyens numériques dans un réseau.			X
S'approprier le fonctionnement de logiciels usuels.	• Usage de logiciels usuels.	X		

Repères de progressivité : tout au long du cycle, l'appropriation des objets techniques abordés est toujours mise en relation avec les besoins de l'être humain dans son environnement.en CM1 et CM2, les matériaux utilisés sont comparés selon leurs caractéristiques dont leurs propriétés de recyclage en fin de vie. L'objet technique est à aborder en termes de description, de fonctions, de constitution afin de répondre aux questions : À quoi cela sert ? De quoi s'est constitué ? Comment cela fonctionne ? Dans ces classes, l'investigation, l'expérimentation, l'observation du fonctionnement, la recherche de résolution de problème sont à pratiquer afin de solliciter l'analyse, la recherche, et la créativité des élèves pour répondre à un problème posé. Leur solution doit aboutir la plupart du temps à une réalisation concrète favorisant la manipulation sur des matériels et l'activité pratique. L'usage des outils numériques est recommandé pour favoriser la communication et la représentation des objets techniques.

En classe de sixième, des modifications de matériaux peuvent être imaginées par les élèves afin de prendre en compte leurs impacts environnementaux. La recherche de solutions en réponse à un problème posé dans un contexte de la vie courante, est favorisée par une activité menée par équipes d'élèves. Elle permet d'identifier et de proposer plusieurs possibilités de solutions sans préjuger l'une d'entre elles. Pour ce cycle, la représentation partielle ou complète d'un objet ou d'une solution n'est pas assujettie à une norme ou un code. Cette représentation sollicite les outils numériques courants en exprimant des solutions technologiques élémentaires et en cultivant une perception esthétique liée au design. Les élèves sont progressivement mis en activité au sein d'une structure informatique en réseau sollicitant le stockage des données partagées.