

Progression Sciences et Technologie Cycle 3

Dans la colonne "compétences", les numéros renvoient aux compétences identifiées dans le programme de cycle 3 (voir pages 9 et 10).

Thème 1 : Matière, Mouvement et énergies

Connaissances	CM1		CM2		6eme	
	Activité / notions	compétences	Activité/ notions	compétences	Activité/ notions	compétences
Propriétés, diversité de la matière			trier, classer des objets et différents matériaux	Démarche 1 à 5 Concevoir 1 à 4	Vocabulaire scientifique (soluté, solvant, miscibilité, mélange homogène, filtrat....)	
Mélanges et solutions			mélange de 2 liquides et mélange d'1 liquide et 1 solide	Méthode 5 Langage 1 à 3	distillation	
Décantation et filtration			décantation et filtration			
Cycle de l'eau	description simplifiée	Démarche 1 à 5 Concevoir 1 à 4 Méthode 5 Langage 1 à 3	Traitement des eaux (visite d'une station d'épuration)		cycle de l'eau (approfondissement)	
Mesure de masse	balance (en lien avec les Maths - mesurer et avec les objets techniques - leviers)	Démarche 1 à 5 Concevoir 1 à 4 Méthode 5 et 6 Langage 1 à 3	approfondissement	Démarche 1 à 5 Concevoir 1 à 4 Méthode 5 et 6 Langage 1 à 3	mesure de masse (balance électronique, tare)	
Calcul de vitesse			Calcul de vitesse moyenne (km/h) => en lien avec les maths	Démarche 4 Méthode 2, 3, 6		

Mouvement circulaire et rectiligne	poulies et engrenages==> projet ENSAM et LAMAP	Démarche 1 à 5 Concevoir 1 à 4 Méthode 5 Langage 1 à 3	poulies et engrenages, projet ENSAM et LAMAP	Démarche 1 à 5 Concevoir 1 à 4 Méthode 5 Langage 1 à 3	Mouvement circulaire et rectiligne ==> objets techniques	¹
Différentes formes d'énergie	Différentes sources et formes d'énergie (nucléaire, électrique...)	Démarche 1 à 5 Méthode 1, 2, 3 5			fabrication d'un objet utilisant une source d'énergie renouvelable (four solaire)	
Les besoins en énergie chez hommes			Modes d'exploitation (études des différents types de centrale, bobine et alternateur)		diagramme énergétique	
Identifier un signal et une information	Approche distinction signal lumineux et sonore récepteur (œil, oreille)	Démarche 1 à 5 Méthode 1 3 4 5 Langage 1 2 3 Numérique 1 2 Ethique 1 Se situer 1 2				

Thème 2: Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

Connaissances	CM1		CM2		6eme	
	Activité / notions	compétences	Activité/ notions	compétences	Activité/ notions	compétences
Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes	Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants (approche). Diversités actuelle et passée des espèces.	Démarche :2 Méthode : 5 Langage :1			fossile et actualisme: demsci 2	
					Observation de cellules au microscope (paramécie , oignon) Outim12 , lang13 Logiciel phylogène effectuer recherche Recherche enquête animal Outim5 fossile et actualisme : demsci 2	Démarche : 2 Méthode : 1, 2, 5 Langage : 1, 3
Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain, l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments	Les fonctions de nutrition Etablir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme. Apports alimentaires : qualité et quantité. Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture. Hygiène alimentaire.	Méthode : 5	Le pain , le lait , les œufs demsci 2 4 5 outilm3 lang1 Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition : Apports discontinus (repas) et besoins continus. Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments. Mettre en relation les paramètres physicochimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes. Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes.	Démarche : 1 à 5 Méthode : 3, 5 Langage : 1, 2 Ethique : 1		

			Hygiène alimentaire.			
Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire	<p>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.</p> <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>Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille.</p> <p>Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction.(approche)</p> <p>Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté</p>	<p>Démarche : 1 à 5</p> <p>Méthode : 3</p> <p>Langage: 1, 4</p> <p>Numérique : 2</p>			<p>Stades de développement (graines, fleur, germination, pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte).</p> <p>>>Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté</p> <p>>>>Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction.</p> <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>Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté.</p> <p>'(rappel)</p>	<p>Démarche : 1 à 5</p> <p>Méthode : 3, 5</p> <p>Langage : 1, 2, 4</p> <p>Numérique : 2, 4</p>
Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et de son devenir	<p>Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.</p> <p>Besoins des plantes vertes.</p> <p>Besoins alimentaires des animaux.</p>	<p>Démarche : 1 à 5</p> <p>Méthode : 5</p> <p>Langage : 2, 3, 4</p> <p>Numérique : 1 à 5</p>			<p>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p> <p>Besoins alimentaires des animaux.</p> <p>Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant.</p> <p>Décomposeurs.</p>	<p>Démarche : 1 à 5</p> <p>Méthode : 5</p> <p>Langage : 2, 3, 4</p> <p>Numérique : 1 à 5</p>

Thème 3 : Matériaux et objets techniques

Connaissances	CM1		CM2		6eme	
	Activité / notions	compétences	Activité/ notions	compétences	Activité/ notions	compétences
Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel)		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique)		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
L'évolution des besoins		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4
Besoin fonction d'usage et d'estime		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4
Représentation du fonctionnement d'un objet technique		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes						Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés)						Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4
Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation)						Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
Impact environnemental						Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4
Notion de contrainte						Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Langage : 1 à 4

Recherche d'idées (schémas, croquis...)		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
Modélisation du réel		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
Choix de matériaux		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Langage : 1 à 4
Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement)						Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
Environnement numérique de travail		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à
Le stockage des données, notions, d'algorithmes, les objets programmables		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à		Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à
Usage des moyens numériques dans un réseau						Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à
Usage de logiciels usuels		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4		Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4

Thème 4 : planète et environnement

Connaissances	CM1		CM2		6eme	
	Activité / notions	compétences	Activité/ notions	compétences	Activité/ notions	compétences
Situer la Terre dans le système solaire	Le Soleil, les planètes, les exoplanètes. Position de la Terre dans le système solaire.	Démarche : 1, 2, 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4			Histoire de la Terre et développement de la vie.	Démarche : 1, 2, 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4
Décrire les mouvements de la Terre			Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil. Alternance jour/ nuit. La lune: satellite / observation depuis la Terre.	Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 5	Les saisons.	Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 5
Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère)	Modélisation/ maquettes/ observation/ stellarium...	Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 5	Modélisation/ maquettes/ observation/ stellarium...	Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 5	Modélisation/ maquettes/ observation/ stellarium...	Démarche : 1 à 5 Concevoir : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 5
Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide).					Histoire de la Terre et développement de la vie .Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.	Démarche : 1, 2, 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 3, 5 Ethique : 1, 2
Risques et nécessité de protection approche activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de Terre...).	Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...)	Langage : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 3, 5 Ethique : 1, 2	Activité interne de la Terre : Volcanisme	Langage : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 3, 5 Ethique : 1, 2	Phénomènes géologiques traduisant l'activité interne de la Terre	Langage : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 3, 5 Ethique : 1, 2
Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement.	Etude d'un milieu avec ses composantes biologiques dans l'environnement proche de l'école et du collège. Observations à différencier sur le cycle.	Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 3, 5, 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 2, 5 Ethique : 1	le ruisseau	Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 3, 5, 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 2,	la rivière	Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 3, 5, 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 2, 5 Ethique : 1

<p>Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.</p> <p>Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.</p>	<p>CM1 : l'eau stagnante (flaque d'eau , mare...);</p>			<p>5 Ethique : 1</p>		
<p>Modification du peuplement en fonction des conditions physico-chimiques du milieu et des saisons.</p>					<p>Modification du peuplement en fonction des conditions physico-chimiques du milieu et des saisons.</p>	<p>Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 3, 5 Ethique : 1, 2</p>
<p>Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème.</p>					<p>Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème.</p>	<p>Démarche : 1 à 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 1 à 3, 5 Ethique : 1, 2</p>
<p>La biodiversité , un réseau dynamique.</p>					<p>La biodiversité , un réseau dynamique.</p>	<p>Démarche : 1, 2, 5 Méthode : 1 à 3, 5, 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 5 Ethique : 1, 2</p>
<p>Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.</p>					<p>Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.</p>	<p>Démarche : 1, 2, 5 Méthode : 1 à 6 Langage : 1 à 4 Numérique : 2, 5 Ethique : 1</p>

Cycle 3 / Sciences et technologie - Compétences travaillées

> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique :

1. Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple ;
2. Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ;
3. Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ;
4. Interpréter un résultat, en tirer une conclusion ;
5. Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.

Domaine du socle : 4

> Concevoir, créer, réaliser

1. Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte.
2. Identifier les principales familles de matériaux.
3. Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.
4. Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.
5. Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.

Domaines du socle : 4, 5

> S'approprier des outils et des méthodes

1. Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production.
2. Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés.
3. Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.
4. Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale.
5. Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.
6. Utiliser les outils mathématiques adaptés.

Domaine du socle : 2

> Pratiquer des langages

1. Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.
2. Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).
3. Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).
4. Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

Domaine du socle : 1

> Mobiliser des outils numériques

Utiliser des outils numériques pour :

1. communiquer des résultats ;
2. traiter des données ;
3. simuler des phénomènes ;
4. représenter des objets techniques.
5. Identifier des sources d'informations fiables.

Domaine du socle : 5

> Adopter un comportement éthique et responsable

1. Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.
2. Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner.

Domaines du socle : 3, 5

> Se situer dans l'espace et dans le temps

1. Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel.
2. Se situer dans l'environnement et maîtriser les notions d'échelle.

Domaine du socle : 5