

## Progressions, répartition des sujets d'étude en sciences pour le cycle 3 secteur de collège St Exupéry Mâcon

### Pourquoi ont-elles été élaborées ?

#### Des constats de la part des professeurs de 6ème :

- globalement une bonne intégration de la démarche d'investigation : capacité à émettre des hypothèses , à concevoir et/ou comprendre des protocoles expérimentaux (notamment assez bonne compréhension de l'identification et du traitement des variables ou paramètres)
- remarque : au collège, peu de temps peut être consacré à la mise en œuvre par les élèves d'expériences, de manipulations
- de réelles compétences dans la production des traces écrites, notamment dans la production de conclusions

Mais :

- une grande diversité dans le parcours des élèves au regard des sujets d'étude qui ont été abordés ou pas en CM
- des erreurs scientifiques dans quelques sujets d'étude (ex : sur la classification, encore des références à vertébrés / invertébrés)
- du lexique spécifique souvent peu acquis (ex : membres, squelette externe...)
- pas de traces de ce que les élèves ont appris en CM

### Comment ont-elles été élaborées ?

- Lors de la journée d'accueil des CM2 au collège le 1<sup>er</sup> avril 2017, des PE présents, les professeurs de sciences, la CPC, la personne missionnée en sciences à mi temps, après une présentation du contexte et des objectifs par l'IEN et la Principale, se sont répartis en groupes (un par matière : SVT, physique, technologie) et ont défini quels sujets d'étude traiter en CM soit une base de connaissances et compétences minimale commune à toutes les écoles, harmonisée

- Remarque : Chaque sujet d'étude se clôturera par une trace écrite simple et concise « passerelle » (court texte ou définitions ou schémas) identique à tous les CM du secteur. Les professeurs de 6ème feront coller chaque trace en préambule du cahier de leur discipline ou en début de séquence.

## **Comment les mettre en œuvre ?** préconisations, recommandations, ressources

- les sujets d'étude devront être traités sur deux ans (année 1 et année 2) de façon conjointe par les PE de CM1 et de CM2 (voir panoramas des deux années en pages suivantes)

- pour élaborer sa programmation (par école) il convient de s'informer de ce que les élèves ont appris en cycle 2, le cas échéant de se procurer leurs traces / de choisir éventuellement actions ou projets phares / de déterminer quels sujets d'étude seront traités de manière approfondie et lesquels seront abordés de manière plus succincte.

### **- ressources :**

- une banque de séquences existe (voir pages suivantes) ; elle sera complétée par mutualisation (inscription dans un tableau pour répartition des tâches / accompagnement CPC et centre pilote pour conception et mise en œuvre en classe = test + réflexion sur la trace écrite finale « passerelle » qui sera transmise aux professeurs de 6ème via la CPC pour validation) → élaboration de séquences manquantes / réécriture de séquences existantes pour en avoir deux versions (une développée, une succincte)

- deux parcours M@gistère créés en 2016 - 2017 par le groupe sciences et développement durable 71 et par la circonscription Mâcon Sud et son centre pilote seront mis à disposition des enseignants de CM comme espaces de ressources (séquences, documents pour actualisation de connaissances, fiches élèves, documents à montrer., banques d'images..)

- un site dédié aux gestes éco citoyens (notamment gestion des déchets) a été créé, avec ressources et jeux/ défis possibles, par la circonscription et le centre pilote : demander son adresse si souhaité.

- les missions et défis de la fête de la science peuvent permettre de développer des séquences (dont la plupart sont données « clé en main ») de manière attractive.

- des projets de circonscription peuvent permettre de traiter des sujets d'étude en les insérant dans une approche pluridisciplinaire (lien avec le PEAC, le parcours citoyen)

***sujets d'étude à traiter en CM***  
*(les CM1 et les CM2 traitent les mêmes)*

avec astérisque : à faire obligatoirement en CM / sans astérisque : conseillé

**liens avec les parcours :**

**PEAC**

**parcours citoyen**

**parcours santé**

**année 1 : 2017 - 2018**

	1 Matière, mouvement, énergie, information						2 Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent								3 Matériaux et objets techniques					4 La planète Terre, l'action humaine sur son environnement						
	matière	mélanges	mouvements	vitesse mouvement	signaux	sources d'énergie	cellule	classification évolution	nutrition	conservation aliments			développement et reproduction	besoins plantes	alimentation animaux	évolution besoin et objets	fonctions, fonctionnement, constitution	familles matériaux	concevoir objet en équipe	numérique programmation	Terre dans système solaire	mouvements Terre	composantes paysage	phénomènes naturels / risques	milieux de vie	impacts humains ds envt
	A1	A2	B1	B2	C	D	A1	A2	B1	B2	B3	C	D1	D2	A	B	C	D	E	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3
<i>mélanges et solutions : nettoyer eau sale*</i>		X																							X	
<i>mouvements circulaires, rectilignes* (inclus dans autres)</i>						X										X		X			X					
<i>classer des sources d'énergie / gestes éco citoyens *</i>						X																				X
<i>classification animaux (cartes identité */ emboîtements)</i>							X																			
<i>classement animaux selon stades de dvt*</i>												X														
<i>classement animaux : zoophages, phytophages, omnivores*</i>														X												
<i>objets vie quotidienne</i>															X	X	X									
<i>ponts*</i>															X	X	X	X								
<i>machines pour soulever charges lourdes</i>															X	X		X								
<i>boîtes* lien avec arts possible (projet CPD AV)</i>																X	X	X								
<i>cartes animées lien avec arts possible</i>			X														X	X								
<i>objets en lien avec énergie (four solaire, char à voiles...)*</i>						X											X	X								X
<i>utiliser les outils numériques (transversal) *</i>																			X							
<i>programmer (robots, Scratch)* lien arts possible</i>																			X							
<i>la Terre dans le système solaire*</i>																				X						
<i>ombre</i>																					X					
<i>écosystème, biodiversité : un petit espace proche*</i>																							X			

**sujets d'étude à traiter en CM**  
(les CM1 et les CM2 traitent les mêmes)

avec astérisque : à faire obligatoirement en CM / sans astérisque : conseillé

**liens avec les parcours :**

**PEAC**

**parcours citoyen**

**parcours santé**

**année 2 : 2018 - 2019**

	1 Matière, mouvement, énergie, information						2 Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent								3 Matériaux et objets techniques					4 La planète Terre, l'action humaine sur son environnement						
	matière	mélanges	mouvements	vitesse mouvement	signaux	sources d'énergie	cellule	classification évolution	nutrition	conservation aliments			développement et reproduction	besoins plantes	alimentation animaux	évolution besoin et objets	fonctions, fonctionnement, constitution	familles matériaux	concevoir objet en équipe	numérique programmation	Terre dans système solaire	mouvements Terre	composantes paysage	phénomènes naturels / risques	milieux de vie	impacts humains ds envt
	A1	A2	B1	B2	C	D	A1	A2	B1	B2	B3	C	D1	D2	A	B	C	D	E	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3
déchets / emballages *	X														X	X	X								X	X
états de l'eau / cycle de l'eau dans la nature / météo*	X																					X				
mouvements circulaires, rectilignes* (inclus dans autres)						X										X		X			X					
différentes formes de signaux*					X																					
menu équilibré / pyramide alimentaire*								X																		
tube digestif*								X																		
de la fleur au fruit*										X																
conditions de germination*													X													
train, son histoire (autres moyens de transport ...) *						X									X	X									X	X
objets vie quotidienne															X	X	X									
machines pour soulever charges lourdes															X	X		X								
cartes animées			X														X	X								
objets en lien avec énergie (four solaire, char à voiles...)						X											X	X								X
utiliser les outils numériques*																			X							
programmer (robots, Scratch)* lien arts possible																			X							
volcans , séismes, tsunamis*																						X				

## THÈME 1 - Matière, mouvement, énergie, information

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

remarque : dans « repères de progressivité » il est noté pour le CM : « des expériences simples avec des réponses principalement binaires : soluble ou pas, conducteur ou pas... »)

<p><b>A1</b></p> <p><b>Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.</b></p> <p>Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes...</p> <p>L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.</p> <p>Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple: densité, solubilité, élasticité...)</p> <p>La matière à grande échelle : Terre, planètes, univers      La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière</p>	<p><b>les déchets *</b> (+ voir thème 3)</p> <p>- les matériaux des emballages / le tri des déchets (tri sélectif – compostage - recyclage)</p> <p>séquences centre pilote / mallettes + documents CRS (+ site dédié, avec possibilité de défis)</p> <p><b>les états de l'eau / le cycle de l'eau dans la nature * (suite cycle 2)</b></p> <p>- utilisation du thermomètre pour repérer les températures ordinaires de solidification et de vaporisation de l'eau et la plage de température de l'état liquide ordinaire de l'eau ( 0°C - 100°C) / lecture des températures négatives / expérimentations sur les conditions de fusion de l'eau : « comment garder un glaçon le plus longtemps possible » (lien avec l'EDD : les matériaux thermiques isolants)</p> <p>- l'eau dans la nature ne disparaît pas, elle se transforme</p> <p>- la masse se conserve lors d'un transvasement ou d'un changement d'état solide/liquide (lien avec les math, pbs de mesures)</p> <p>→ <b>attention à porter</b> : au lexique sur les états de l'eau / à la notation : T= 20°C</p> <p>séquences de « l'école Météo » : « de l'eau dans l'air » - « la température » (+ activités possibles avec Météo France Charnay) : / matériel et documents au CRS</p> <p><i>6e : les propriétés de la matière solide ou liquide / d'autres matières changent d'état - masse : pour classer les objets entre eux</i></p>
<p><b>A2</b></p> <p><b>Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.</b></p> <p><b>Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.</b></p>	<p><b>mélanges et solutions *</b></p> <p>- soluble ou non / mélanges de liquides : miscibles ou non / filtration</p> <p>→ comment récupérer du sel dissous ?</p> <p>→ comment nettoyer de l'eau sale ?</p> <p>séquences centre pilote ; « comment nettoyer de l'eau sale ? » (fête de la science 2017) / « qu'y a t il dans les pots ? » (séquence C2 : à adapter)</p> <p><i>6e : alliage de métaux / saturation / potabilité de l'eau - produits domestique</i></p>

<b>B) Observer et décrire différents types de mouvements</b>	
<b>B1</b> <b>Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</b> Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur). Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.	découverte de mouvements rectilignes et circulaires : en lien avec la technologie (étude et fabrication d'objets, voir thème 3 – notamment objets avec poulies, engrenages...), avec l'énergie (moulins, centrales...)  <i>6e: observation, description des mouvements</i>
<b>B2</b> 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.	6e

<b>C) Identifier un signal et une information</b>	
<b>Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio)</b> Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante	lien avec APER/ alarmes/ techno (robots) vocabulaire : signal + émetteur et récepteur  séquence CM sur Eduscol : <a href="https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Signal_et_information/41/7/RA16_C3_ST_ident_signal_N.D_581417.pdf">https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Signal_et_information/41/7/RA16_C3_ST_ident_signal_N.D_581417.pdf</a> <i>6e : vocabulaire : « ondes »</i>

<b>D) Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie</b>	
<b>Identifier des sources d'énergie et des formes.</b> L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée au mouvement, énergie thermique, électrique...)  <b>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer... Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.</b> La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie. Exemples de sources d'énergie utilisés par les êtres humains / Notion d'énergie renouvelable.  <b>Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</b> Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie	<b>1 – connaître, classer des sources d'énergie *</b> - classer des objets selon leur fonction (chauffer, se déplacer, éclairer, communiquer) - classer ces mêmes objets selon les sources d'énergie qu'ils utilisent - comprendre d'où vient l'électricité (types et fonctionnement des centrales) - classer les sources d'énergie selon qu'elles sont épuisables ou renouvelables  <b>2 – identifier des gestes éco citoyens pour ne pas ou moins consommer de sources d'énergie épuisables / développer l'usage de sources d'énergie renouvelables *</b> : recherches documentaires et expérimentations avec travail sur les variables (douche solaire, char à voiles, four solaire, isolation des maisons, mettre un couvercle sur une casserole...)  séquences centre pilote et groupe départemental 71 (notamment dans parcours M@gistère « énergie et dvt durable » (+ vidéos - travail avec les posters de Y Arthus Bertrand... - propositions de projets avec différentes finalités possibles) / mallettes, maquettes, documents dont vidéos au CRS modules Lamap : « le climat, ma planète et moi » / « ma maison, ma planète et moi »  <i>6e : les formes d'énergie / le transfert d'énergie (conversion)</i>

## THÈME 2 - Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

A) Classer les organismes, exploiter les liens de parenté	
<p><b>A1</b>  <b>Unité, diversité des organismes vivants</b>  <b>Reconnaître une cellule</b>                      La cellule, unité structurelle du vivant</p>	<p>6e</p>
<p><b>A2</b>  <b>Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.</b>    <b>Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.</b>                        Diversités actuelle et passée des espèces                        Évolution des espèces vivantes</p>	<p><b>première classification d'animaux :</b>                      - établir des cartes d'identité d'animaux en fonction de caractères morphologiques et anatomiques (travail préalable de définitions) *                        - établir un classement par emboîtements</p> <p style="color: red;">séquence et mallette CRS  <u><a href="https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Inscrire_son_enseignement_dans_une_logique_de_cycl/81/2/RA16_C3_SCTE_progressivite_vivante_evo_560812.pdf">ressource Eduscol</a></u> : intéressante pour être au clair sur les concepts, sur le vocabulaire (ex : plus d'utilisation d' « invertébrés »)  <a href="https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Inscrire_son_enseignement_dans_une_logique_de_cycl/81/2/RA16_C3_SCTE_progressivite_vivante_evo_560812.pdf">https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Inscrire_son_enseignement_dans_une_logique_de_cycl/81/2/RA16_C3_SCTE_progressivite_vivante_evo_560812.pdf</a></p> <p>6e : <i>arbres de parenté / concept d'évolution</i></p> <p><b><u>utilisation de clé de détermination pour reconnaître des végétaux</u></b></p>

B) Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments	
<p><b>B1 Les fonctions de nutrition</b>    <b>Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.</b> Apports alimentaires : qualité et quantité ; Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture                      Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition.                      Apports discontinus (repas) et besoins continus</p>	<p><b><u>alimentation</u> *</b>                      connaître les différentes catégories d'aliments, leurs origines, savoir établir un menu équilibré (pyramide alimentaire)                        lien avec parcours santé</p> <p style="color: magenta;">modules « bouger, manger pour ma santé » (à revoir) / séquences « école ô goût » (à revoir sans intervenant, moins longues)</p> <p><b><u>digestion</u> *</b>                      trajet des aliments (schéma simple du tube digestif) ; transformation des aliments</p>

<p><b>B2</b> Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.</p> <p><b>B3</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.</p> <p>Hygiène alimentaire.</p>	<p><b>fabrication de pain</b></p> <p>→ 6e</p> <p>→ 6e</p>
--	---

C) Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire	
<p><b>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie</b></p> <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>Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille.</p> <p>Stades de développement (graines, fleur, germination, pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-jeune-foetus-bébé-adulte).</p> <p>Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté. Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques</p> <p>Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction.</p>	<p><b>- plantes : de la fleur au fruit *</b> documentaire vidéo</p> <p>6<sup>e</sup> : <i>pollinisation</i></p> <p><b>- développement d'animaux *</b></p> <p>- observer (réel avec élevage par ex et/ou documents) et classer animaux selon trois types : œuf – larve – adulte / œuf – jeune / foetus – bébé – adulte</p> <p>- observer (réel avec élevage ou documents) des modifications morphologiques</p> <p><b>- puberté</b></p>

## D) Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir

<p><b>D1</b> <b>Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.</b> Besoins des plantes vertes.</p>	<p><b><u>conditions de germination</u> *</b> : eau / lumière (revoir rapidement ce qui a été fait au cycle 2 ) + éventuellement expériences avec engrais</p> <p>séquence fête de la science 2016 (site « défis71 ») / ouvrages Magnard Odysseo</p> <p><i>revu en 6e</i></p>
<p><b>D2</b> <b>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</b> Besoins alimentaires des animaux</p> <p>Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant.</p> <p>Décomposeurs</p>	<p><b><u>classement selon les régimes alimentaires</u> *</b>:</p> <p><b>Attention à porter au lexique</b> : zoophages( carnivore, piscivore, .....) - phytophages (herbivore, granivore.....) - omnivore</p> <p>→ 6e</p> <p>→ 6e</p>

### THEME 3 - Matériaux et objets techniques

**A) Identifier les principales évolutions du besoin et des objets**

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

→ réaliser des études d'objets existants ( à quoi ça sert / comment c'est fait / comment ça fonctionne)

**C) Identifier les principales familles de matériaux**

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

→ fabriquer un objet : en suivant une notice - avec une commande pour quelqu'un, assortie d'un cahier des charges (à quoi ça servira / comment ça sera fait / comment ça fonctionnera) et prolongée par la rédaction d'une notice

Ces réalisations peuvent être une copie du réel (ex : jeu électrique) / une modélisation du réel (ex : char à voile, four solaire, ponts, maquette de maison ...) / une création à partir de principes de fonctionnement découverts (ex : boîtes, cartes animées...)

sujets d'étude	A	B	C	D
<b>le train, son histoire</b> * ( et/ou autres moyens de transport mais pas le vélo : 6e) lien avec géo (se déplacer) / lien avec thème 1 (mouvements : rotation, translation) <span style="color: red;">ressource « je suis écomobile » Lamap (ouvrage au CRS + site Lamap)</span>	X	X		
<b>objets de la vie quotidienne</b> : évolution (non électrique, électrique / matériaux...) ex : moulin à café...	X	X		
<b>les ponts</b> *: histoire / classements selon matériaux, structures / étude des ponts mobiles <span style="color: red;">séquence centre pilote (à retrouver aussi dans le parcours M@gistère « ponts entre technologie et arts »)</span>	X	X	X	X
<b>les machines pour soulever des charges lourdes</b> , en lien avec l'histoire, notamment « bâtisseurs du Moyen Age) <span style="color: red;">machines pour expérimenter / maquette de cage à écureuil / séquence au centre de ressources sciences</span>	X	X		X
<b>les boîtes</b> * (dont patrons de cubes, pavés avec languettes) variante : maquettes maisons (lien possible avec maison éco citoyenne, travail sur énergie / emballages) <span style="color: magenta;">séquence centre pilote cycles 1 / 2 à adapter</span> <b>des cartes animées</b> (lien avec mouvements)	X	X	X	X
<b>objets en lien avec l'énergie</b> : four solaire / char à voiles... <span style="color: red;">séquences centre pilote + matériel CRS</span>		X		X
<b>emballages</b> * (matériaux, usinage) <b>et déchets</b> *(biodégradabilité / magnétisme - filières de recyclage) voir thème 1 <span style="color: red;">séquence centre pilote site dédié Mâcon Edd ressources CRS</span>		X	X	X

→ attendus pour collègue :	x	x	x	
<p>- savoir réaliser une frise historique montrant l'évolution des techniques / matériaux (image, petit texte explicatif joint)  → découvrir les caractéristiques de matériaux (bois, carton, métal, plastiques) lors de fabrication (plier, découper, percer) avec réalisation de tableaux (voir annexes) possibilité de compléter par quelques documents sur des fabrications usinées  → réaliser des dessins descriptifs ou de croquis fonctionnels  <i>6e : le vélo / les nichoirs</i></p>				

### E) Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information

<p>Environnement numérique de travail</p> <p>Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables</p> <p>Usage des moyens numériques dans un réseau</p> <p>Usage de logiciels usuels</p>	<p>- créer et sauvegarder : textes, images, sons / document composite simple - envoyer un courriel (avec PJ)</p> <p><b>- découvrir des objets programmables *</b>: ex robot Thymio / Ozobot avec utilisation de langages de programmation simples (visuel : VPL pour Thymio -par blocs : Ozoblockly pour Ozobot) / <b><u>notion d'algorithme, utilisation de langage par blocs*</u></b> comme Scratch / langages pour robots (Ozoblockly, VPL)</p> <p>- développer des projets pluridisciplinaires notamment avec tablettes, robots, ordi</p> <p>liens avec arts (light painting avec robots) / avec résolution de problèmes en math...</p> <p>ressources : « un deux trois codez » = module Lamap, site et ouvrages (CRS) - séquence « Inirobot » + sa réécriture par la circonscription Mâcon Sud Eduscol : séquence « vous avez dit robot »  accompagnement Atice circo  ressources Canopé  sites : Tice Education / Prim a bord</p>
--	---

## THÈME 4 - La planète Terre, l'action humaine sur son environnement

A) Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre	
<p><b>A1</b>  <b>Situer la Terre dans le système solaire. Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide).</b>                      Le Soleil, les planètes / Position de la Terre dans le système solaire / Histoire de la Terre et développement de la vie.</p> <p><b>A2</b>  <b>Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons).</b>                      Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil. Représentations géométriques de l'espace et des astres</p>	<p><b>situer la Terre dans le Système solaire *</b> : Le soleil, les planètes (nom, ordre) + position de la Terre - lexique : astre, planète, étoile, satellite</p> <p>planétariums Lab 71 et Centre Eden    logiciel Stellarium</p> <p>6e : <i>Caractériser les conditions de vie sur Terre + Histoire de la Terre</i></p> <p><b>travail sur l'ombre</b> : qu'est-ce qu'une ombre ? comment faire varier son orientation, sa longueur ? observation en lien avec la course apparente du Soleil                      « mon ombre qui es-tu » (Irem, revue Grand N n°68) - séances 2 et 3 de la ressource Eduscol                      « représentations géométriques de l'espace et des astres »</p> <p>6e</p>
<p><b>A3</b>  <b>Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.</b></p> <p><b>A4</b>  <b>Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, volcanisme, tremblements de terre...) à des risques pour les populations</b>                      Phénomènes géologiques traduisant l'activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de Terre...).</p> <p>Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...).</p>	<p>juste lectures de paysages</p> <p>6e</p> <p><b><u>volcans, séismes, tsunamis *</u></b></p> <p>module « quand la Terre gronde » sur site Lamap</p> <p><b><u>météo *</u></b> : lecture de bulletin et carte météorologique (+ lien avec thème 1 : états matière)</p> <p>modules = ressources sur site « l'école Météo » <a href="http://education.meteofrance.fr/enseigner-avec-la-meteorologie/les-partenariats-educatifs/un-projet-d-ecole-l-ecole-meteo">http://education.meteofrance.fr/enseigner-avec-la-meteorologie/les-partenariats-educatifs/un-projet-d-ecole-l-ecole-meteo</a>                      (relais = station météo France de Charnay - contact : centre pilote Mâcon) +                      site « météo des écoles »</p>

## B) Identifier des enjeux liés à l'environnement

<b>B1</b> <b>Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux</b> <b>Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.</b>	
• Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement.	
<b>Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.</b>	<b>aborder les notions d'écosystème et de biodiversité</b> ; ex (voir ressource Eduscol) : inventaire organisé d'un petit espace comme jardin proche ressource Eduscol : <a href="https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Biodiversite/55/0/RA16_C3_SCTE_4_biodiversite_jardin_reseau_complexe_618550.pdf">https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Biodiversite/55/0/RA16_C3_SCTE_4_biodiversite_jardin_reseau_complexe_618550.pdf</a>
• Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons/ Ecosystèmes ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique / La biodiversité, un réseau dynamique.	possibilité de projet commun CM / 6e : « un carré pour la biodiversité » (contact : centre pilote Mâcon)
<b>B2</b> <b>Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.</b>	6e
<b>Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique...)</b>	6e
<b>B3</b> <b>Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche.</b>	
<b>Relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer</b> (risques, rejets, valorisations, épuisement des stocks).	voir la nécessité de l' exploitation raisonnée des ressources : voir le thème 1 partie D sur les sources d'énergies (économies d'énergie)
• Exploitation raisonnée et utilisation des ressources	6e