

Programmation en sciences cycle 3 (synthèse réalisée à partir du B.O. du 5 janvier 2012).

Programmes de 2008	CE2	CM1	CM2
Le ciel et la terre	<p>Lumières et ombres : → connaître les conditions d'obtention d'une ombre → savoir qu'à plusieurs sources lumineuses correspondent plusieurs ombres</p> <p>Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du soleil : → mettre en lien évolution durée du jour au cours de l'année et les saisons → définir les termes équinoxe et solstice → savoir que le Soleil est une étoile, centre d'un système solaire constitué de planètes dont la Terre → différencier étoile et planète, planète et satellite (Lune satellite naturel de Terre)</p> <p>Volcans et séismes : → décrire une éruption volcanique en utilisant vocabulaire adapté → distinguer différents types d'éruption → connaître phénomène tremblements de terre</p>	<p>Lumières et ombres : → expliquer variation forme ombre d'un objet en fonction distance source lumineuse/ objet → mobiliser ses connaissances sur Lumières et ombres pour expliquer et comprendre le phénomène d'alternance du jour et de la nuit</p> <p>Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du soleil : → repérer et comprendre mouvement apparent Soleil au cours d'une journée et son évolution au cours de l'année → connaître sens et durée de rotation de la Terre sur elle-même → savoir interpréter mouvement apparent du Soleil par une modélisation → connaître contribution Copernic et Galilée à évolution idées en astronomie</p> <p>Volcans et séismes : → identifier risques que représentent séismes, tsunamis, éruptions volcaniques pour populations (en lien avec actu. des événements naturels)</p>	<p>Lumières et ombres : → mobiliser ses connaissances sur Lumières et ombres pour expliquer et comprendre le phénomène des phases de la Lune</p> <p>Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du soleil : → différencier les planètes du système solaire (caractéristiques, ordres de grandeur)</p> <p>Le mouvement de la Lune autour de la Terre : → connaître différentes phases de la Lune, savoir que ces phases se reproduisent toujours dans le même ordre et la même durée → savoir que les phases de la Lune s'expliquent par la révolution de la Lune autour de la Terre → comprendre les phases de la Lune par une modélisation</p> <p>Volcans et séismes : → mobiliser ses connaissances pour faire le lien avec la prévention des risques majeurs, notamment à propos des événements naturels se produisant au cours de l'année scolaire (PPMS)</p>
La matière + Développement durable	<p>Etats et changements d'état : → connaître 3 états physiques de l'eau → savoir que d'autres matières changent d'état → mettre en évidence les caractéristiques de différents états physiques observés → isoler paramètres intervenant dans évaporation (temp, surface libre, ventilation...)</p> <p>Le trajet de l'eau dans la nature : → représenter trajet de l'eau dans la nature (cycle de l'eau) → identifier les changements d'état de l'eau et leurs conséquences dans le cycle → prévention des risques majeurs : les inondations</p> <p>Les déchets : réduire, réutiliser, recycler.</p>	<p>Mélanges et solutions : → distinguer mélange homogène et mélange hétérogène → séparer constituants d'un mélange par expérimentation → connaître qqes caract. mélanges homogènes (conservation masse, saturation)</p> <p>L'eau, une ressource, le maintien de sa qualité pour ses utilisations : → trajet de l'eau domestique → différencier eau trouble, limpide, pure, potable → connaître méthodes de traitement pour obtenir eau potable</p>	<p>Etats et changements d'état : → savoir que changements d'état de l'eau se font à 0°C et 100°C sous pression atmosphérique normale → découvrir que masse d'eau solide occupe volume plus important que même masse d'eau liquide</p> <p>L'air et les pollutions de l'air : → expérimenter des propriétés qui confèrent à l'air un caractère matériel → caractériser diverses formes et sources de pollution de l'air.</p>
L'énergie	<p>Exemples simples de sources d'énergie : → identifier différentes sources d'énergie à l'école ou à proximité → une source d'énergie est nécessaire pour chauffer, éclairer, mettre en mouvement → utiliser un dispositif pour mettre en évidence la transformation de l'énergie</p>	<p>Exemples simples de sources d'énergie : → connaître différentes énergies, leur source, que certaines sont épuisables → classer énergies renouvelables ou non renouvelables → identifier conversion d'énergie dans centrale électrique → connaître diff. modes de production et transformation d'énergie en France → connaître des ex. de transport de l'énergie sur les lieux de consommation</p>	<p>Besoins en énergie, consommation et économie d'énergie : → comprendre la notion d'isolation thermique → comprendre et mettre en œuvre des gestes citoyens pour faire des économies d'énergie dans la vie quotidienne (maison, transports)</p>
Les objets techniques	<p>Règles de sécurité, dangers de l'électricité : → usage au quotidien, danger pouvant être mortel si passage dans le corps → distinguer électricité de la pile et celle délivrée par le secteur</p> <p>Circuits électriques alimentés par des piles : → analyser fonctionnement d'une lampe de poche, d'un jouet à piles → distinguer conducteurs et isolants électriques (détecteur = lampe à pile) → réaliser des montages ou objets techniques comprenant des composants divers (vibreur, moteur, ampoule) → construire première représentation de notion de circuit électrique (circuit = pile avec entre ses deux bornes une chaîne continue et fermée de composants et de conducteurs ; si la chaîne est rompue, les composants ne fonctionnent plus)</p> <p>Leviers et balances, équilibre. → réaliser des équilibres : mobiles, balance romaine, Roberval... → mesurer des masses à l'aide de différents types de balances.</p>	<p>Circuits électriques alimentés par des piles, règles de sécurité, danger de l'électricité : → montages en série et en dérivation alimentant des lampes → schématiser circuits simples → approcher notion de fusible et de disjoncteur + rôle/ sécurité → montage pour mettre en évidence conductivité des solutions et du corps humain (détecteur utilisé est une DEL)</p> <p>Leviers et balances, équilibre. → analyser, comparer fonctionnement objets vie quotidienne → identifier levier et ses principes (rapport force/distance à l'axe)</p> <p>Objets mécaniques, transmission de mouvements → concevoir et expérimenter un dispositif technique pour soulever ou déplacer un objet</p>	<p>Objets mécaniques, transmission de mouvements : → analyser, comparer fonctionnement objets vie quotidienne → connaître des dispositifs de transmission du mouvement → connaître des dispositifs de transformation du mouvement</p>

Suite de la programmation en sciences cycle 3 (synthèse réalisée à partir du B.O. du 5 janvier 2012).

<p>L'unité et la diversité du vivant</p>	<p>Présentation de l'unité du vivant : → caractéristiques communes (s'alimenter, se reproduire) → une organisation et des fonctions semblables</p>	<p>Présentation de la biodiversité : → recherche de différences et ressemblances entre espèces → tris en fonction de différentes caractéristiques et justification du choix</p>	<p>Présentation de la classification du vivant à partir de petites collections (animaux, champignons, végétaux) → approcher la notion de caractère commun (ensembles emboîtés) → interpréter ressemblances et différences en terme de parenté</p> <p>Présentation de la biodiversité animale et végétale d'un milieu proche (la constater).</p>
<p>Le fonctionnement du vivant</p>	<p>Stades du développement d'un être vivant : → cycle de vie d'un végétal (graine/ plante – fleur/ fruit – fruit/ graine) → cycle de vie d'un animal, croissance continue ou discontinue (métamorphose)</p>	<p>Conditions de développement des végétaux (expérim) : → besoins en eau, lumière, sels minéraux, conditions de tempé.</p> <p>Conditions de développement des animaux, notamment celles liées aux conditions du milieu.</p>	<p>Modes de reproduction des êtres vivants : → reproduction végétale sexuée ou asexuée ; → caractéristiques de la reproduction animale → comparaison ovipare/ vivipare</p>
<p>Le fonctionnement du corps humain et la santé</p>	<p>Les mouvements corporels : → rôle des os, muscles et tendons au niveau des articulations → modéliser des mouvements de flexion/ extension, schématiser, représenter l'amplitude</p> <p>Hygiène et santé : alimentation : → actions bénéfiques ou nocives de nos comportements alimentaires → connaître les différentes catégories d'aliments, leur origine, l'importance de la variété alimentaire dans les repas</p> <p>Hygiène et santé, sommeil : → connaître besoins en sommeil selon l'âge → avoir conscience des conséquences du manque de sommeil</p> <p>Hygiène et santé, sport : → prendre conscience effets positifs d'une pratique physique régulière → rendre compte pour soi de ces effets positifs pour l'organisme</p>	<p>Digestion : → connaître appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation et passage dans le sang) et en construire des représentations</p> <p>Respiration : → modéliser mouvements respiratoires (rôle du diaphragme, des muscles) → mesurer rythmes respiratoires et les interpréter pour comprendre liens entre respiration et activité physique</p> <p>Circulation du sang. → aborder rôle circulation sanguine dans fonctionnement des organes à partir des poumons et du tube digestif → connaître appareil respiratoire humain et principe de fonctionnement (rôle du cœur et des vaisseaux sanguins) → établir relation entre activité physique, besoins des muscles et fréquence cardiaque → <i>dangers pour la santé / alimentation ou tabac</i></p>	<p>Reproduction de l'Homme et éducation à la sexualité : → connaître le mode de reproduction des humains, le situer par rapport aux autres modes de reproduction déjà étudiés → connaître rôles respectifs des deux sexes dans processus de reproduction : fécondation, gestation → prendre conscience des données essentielles du développement sexuel à la puberté</p> <p>Apprendre à porter secours (A.P.S.) : → comprendre les mesures de prévention → mettre en œuvre une protection adaptée → analyser une situation pour alerter efficacement (conscient/respire) → connaître et exécuter les gestes de premiers secours</p>
<p>Les êtres vivants dans leur environnement</p>	<p>Places et rôle des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires : → établir des relations de prédation, → établir la notion de ressources alimentaires, de peuplement.</p>	<p>Places et rôle des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires : → mettre en évidence rôle et place des êtres vivants et leur interdépendance dans un milieu donné → établir des chaînes et réseaux alimentaires</p>	<p>Adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu : → associer les caractéristiques morphologiques et comportementales des animaux à leur adaptation au milieu (membre/ déplacement, becs/ alimentation, organes respiratoires/ lieux de vie, migration/ saisons).</p> <p>Evolution d'un environnement géré par l'Homme : la forêt : → connaître gestion d'un milieu : la forêt → connaître enjeux biologiques et économiques, les différentes étapes d'évolution de la forêt</p>

Conception : Gilles Zipper, juillet 2012 (merci de citer vos sources).