

2) Éléments de connaissances et de compétences sur le ciel et la Terre

CM1

1) Lumières et ombres

- Savoir expliquer la variation de la forme de l'ombre d'un objet en fonction de la distance source lumineuse / objet et de la position de la source lumineuse.
- Mobiliser ses connaissances sur Lumières et ombres pour expliquer et comprendre le phénomène d'alternance du jour et de la nuit.

2) Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du soleil

- Repérer et comprendre le mouvement apparent du soleil au cours d'une journée et son évolution au cours de l'année.
- Connaître le sens et la durée de rotation de la Terre sur elle-même.
- Savoir interpréter le mouvement apparent du Soleil par une modélisation.
- Connaître la contribution de Copernic et Galilée à l'évolution des idées en astronomie.

Vocabulaire : solstice, équinoxe, sens et axe de rotation, inclinaison, points cardinaux.

3) Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines

- Identifier les risques que représentent les séismes, les tsunamis et les éruptions volcaniques pour la population, notamment en lien avec les événements naturels se produisant au cours de l'année scolaire.

Vocabulaire : croûte terrestre, séisme, échelle de Richter, sismographe.

2) Éléments de connaissances et de compétences sur la matière

1) Mélanges et solutions

- Distinguer deux types de mélanges : homogènes et hétérogènes.
- Apprendre à séparer les constituants des mélanges par l'expérimentation.
- Identifier les procédés permettant de séparer les constituants des mélanges homogènes et hétérogènes.
- Connaître quelques caractéristiques des mélanges homogènes (conservation de la masse, saturation).

Vocabulaire : mélange, miscible, solution, soluble, dissolution, saturation, homogène, hétérogène, suspension, décantation, filtration.

2) L'eau, une ressource, le maintien de sa qualité pour ses utilisations

- Connaître le trajet de l'eau domestique de sa provenance à l'utilisateur.
- Différencier eau trouble, limpide, pure, potable.
- Connaître des méthodes de traitement permettant d'obtenir de l'eau potable.

Vocabulaire : potable, pure, limpide, décantation, filtration, réseau d'eau, station d'épuration, traitement, domestique, eaux usées, canalisations.

3) Eléments de connaissances et de compétences sur l'énergie

CM1

1) Exemples simples de sources d'énergie

- Connaître différentes énergies, leur source et savoir que certaines sont épuisables.
- Classer les énergies selon qu'elles soient ou non renouvelables.
- Identifier la conversion d'énergie dans une centrale électrique.
- Connaître les différents modes de production et de transformation d'énergie électrique en France.
- Connaître des exemples de transport de l'énergie sur les lieux de consommation.

Vocabulaire : énergie fossile, renouvelable, uranium, charbon, pétrole, gaz, hydraulique, éolienne, solaire, nucléaire, thermique, géothermique, conduite, ligne électrique, centrale.

→ Environnement et développement durable - Comprendre l'impact de l'activité humaine sur l'environnement.

4) Eléments de connaissances et de compétences sur l'unité et la diversité du vivant

1) Présentation de la biodiversité

- Rechercher des différences et des ressemblances entre espèces vivantes (présence de vertèbres, nombre de membres, présence de poils, présence de plumes...).
- Proposer des tris en fonction des différentes caractéristiques mises en évidence, justifier ses choix.

Vocabulaire : biodiversité, animaux, végétaux. Le vocabulaire est enrichi selon les critères retenus par les élèves (mammifère, ovipare, zoophage, phytophage, terrestre, aquatique...).

5) Eléments de connaissances et de compétences sur le fonctionnement du vivant

1) Les conditions de développement des végétaux et des animaux

- Mettre en évidence, par une pratique de l'expérimentation, les besoins d'un végétal en eau, lumière, sels minéraux, conditions de température.
- Identifier certaines conditions de développement des animaux (notamment celles liées au milieu).
- Connaître, pour un environnement donné, les conditions favorables au développement des végétaux et des animaux.

Vocabulaire : besoins vitaux, milieu, favorable/hostile.

→ Le fonctionnement du corps humain et santé

→ Les êtres vivants dans leur environnement.

6) Éléments de connaissances et de compétences sur le fonctionnement du corps humain et la santé

CM1

1) Première approche des fonctions de nutrition

1a) Digestion

- Connaître l'appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation, passage dans le sang) et en construire des représentations.

Vocabulaire : tube digestif, appareil digestif, sucs digestifs, aliments, nutriments, énergie.

1b) Respiration

- Modéliser les mouvements respiratoires (rôle du diaphragme, des muscles...).
- Mesurer des rythmes respiratoires et les interpréter pour comprendre les liens entre respiration et activité physique.

Vocabulaire : poumon, diaphragme, cage thoracique, inspiration, expiration, fréquence respiratoire, échanges respiratoires, air inspiré, air expiré, dioxygène, dioxyde de carbone.

1c) Circulation sanguine

- Aborder le rôle de la circulation sanguine dans le fonctionnement des organes à partir des poumons et du tube digestif.
- Connaître l'appareil circulatoire humain et son principe de fonctionnement (rôle du cœur et des différents vaisseaux).
- Établir des relations entre l'activité physique, les besoins des muscles et la fréquence cardiaque.

Vocabulaire : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

- Savoir que les trois fonctions (digestion, respiration et circulation) sont complémentaires et nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.

7) Éléments de connaissances et de compétences sur les êtres vivants dans leur environnement

1) Places et rôles des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires

- Mobiliser ses connaissances pour mettre en évidence le rôle et la place des êtres vivants et leur interdépendance dans un milieu donné.
- Établir des chaînes et des réseaux alimentaires.

Vocabulaire : maillon, chaînes, réseau alimentaire.

→ L'unité et la diversité du vivant

→ Le fonctionnement du vivant

8) Éléments de connaissances et de compétences sur les objets techniques

CM1

1) Circuits électriques alimentés par des piles, règles de sécurité, dangers de l'électricité

- Réaliser et comparer des montages en série et en dérivation alimentant des lampes.
- Savoir schématiser des circuits électriques simples.
- Approcher la notion de fusible et de disjoncteur.
- Réaliser un montage permettant de mettre en évidence la conductivité des solutions et du corps humain. Le détecteur utilisé sera une DEL.
- Savoir que les disjoncteurs et les fusibles permettent, dans certaines limites, d'assurer la sécurité dans une installation domestique.

Vocabulaire : circuit ouvert, circuit fermé, série, dérivation, fusible, court-circuit, disjoncteurs, électrocution.

2) Leviers et balances, équilibre

- Analyser et comparer le fonctionnement de différents objets techniques de la vie quotidienne.
- Identifier le levier et ses principes (rapport force / distance à l'axe).
- Repérer des objets qui utilisent le principe du levier.

Vocabulaire : axe de rotation, pivot, force, distance, levier.

3) Objets mécaniques, transmission de mouvements

- Concevoir et expérimenter un dispositif technique pour soulever ou déplacer un objet.

Vocabulaire : poulie, courroie, transmission.

Le vocabulaire est à adapter selon le dispositif produit.

9) Éléments de connaissances et de compétences sur l'environnement et le développement durable

1) L'eau : une ressource

- Connaître les modalités de traitement de l'eau et de maintien de sa qualité dans le réseau de distribution.
- Identifier des actions de contrôle et de limitation de la consommation d'eau.

Vocabulaire : traitement, station d'épuration.

→ La matière

→ Géographie - Activités économiques - L'eau dans la commune, besoins et traitement

	Où trouver la séquence ?	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5	Évalué oui/non Date
<p>I) Éléments de connaissances et de compétences sur le ciel et la Terre</p> <p>1) Lumières et ombres</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Savoir expliquer la variation de la forme de l'ombre d'un objet en fonction de la distance source lumineuse / objet et de la position de la source lumineuse. <input type="checkbox"/> Mobiliser ses connaissances sur <i>Lumières et ombres</i> pour expliquer et comprendre le phénomène d'alternance du jour et de la nuit. <p>1) Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du soleil</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Repérer et comprendre le mouvement apparent du soleil au cours d'une journée et son évolution au cours de l'année. <input type="checkbox"/> Connaître le sens et la durée de rotation de la Terre sur elle-même. <input type="checkbox"/> Savoir interpréter le mouvement apparent du Soleil par une modélisation. <input type="checkbox"/> Connaître la contribution de Copernic et Galilée à l'évolution des idées en astronomie. <p>Vocabulaire : solstice, équinoxe, sens et axe de rotation, inclinaison, points cardinaux.</p> <p>1) Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifier les risques que représentent les séismes, les tsunamis et les éruptions volcaniques pour la population, notamment en lien avec les événements naturels se produisant au cours de l'année scolaire. <p>Vocabulaire : croûte terrestre, séisme, échelle de Richter, sismographe.</p> <p>II) Éléments de connaissances et de compétences sur la matière</p> <p>1) Mélanges et solutions</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Distinguer deux types de mélanges : homogènes et hétérogènes. <input type="checkbox"/> Apprendre à séparer les constituants des mélanges par l'expérimentation. <input type="checkbox"/> Identifier les procédés permettant de séparer les constituants des mélanges homogènes et hétérogènes. <input type="checkbox"/> Connaître quelques caractéristiques des mélanges homogènes (conservation de la masse, saturation). 							

	Où trouver la séquence ?	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5	Évalué oui/non Date
<p>2) L'eau, une ressource, le maintien de sa qualité pour ses utilisations</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Connaître le trajet de l'eau domestique de sa provenance à l'utilisateur. <input type="checkbox"/> Différencier eau trouble, limpide, pure, potable. <input type="checkbox"/> Connaître des méthodes de traitement permettant d'obtenir de l'eau potable. <p>Vocabulaire : potable, pure, limpide, décantation, filtration, réseau d'eau, station d'épuration, traitement, domestique, eaux usées, canalisations. → Environnement et développement durable</p> <p>III) Éléments de connaissances et de compétences sur l'énergie</p> <p>1) Exemples simples de sources d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Connaître différentes énergies, leur source et savoir que certaines sont épuisables. <input type="checkbox"/> Classer les énergies selon qu'elles soient ou non renouvelables. <input type="checkbox"/> Identifier la conversion d'énergie dans une centrale électrique. <input type="checkbox"/> Connaître les différents modes de production et de transformation d'énergie électrique en France. <input type="checkbox"/> Connaître des exemples de transport de l'énergie sur les lieux de consommation. <p>Vocabulaire : énergie fossile, renouvelable, uranium, charbon, pétrole, gaz, hydraulique, éolienne, solaire, nucléaire, thermique, géothermique, conduite, ligne électrique, centrale. → Environnement et développement durable - Comprendre l'impact de l'activité humaine sur l'environnement.</p> <p>IV) Éléments de connaissances et de compétences sur l'unité et la diversité du vivant</p> <p>1) Présentation de la biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rechercher des différences et des ressemblances entre espèces vivantes (présence de vertèbres, nombre de membres, présence de poils, présence de plumes...). <input type="checkbox"/> Proposer des tris en fonction des différentes caractéristiques mises en évidence, justifier ses choix. <p>Vocabulaire : biodiversité, animaux, végétaux. Le vocabulaire est enrichi selon les critères retenus par les élèves (mammifère, ovipare, zoophage, phytophage, terrestre, aquatique...).</p>							

	Où trouver la séquence ?	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5	Évalué oui/non Date
<p>V) Éléments de connaissances et de compétences sur le fonctionnement du vivant</p> <p>1) Les conditions de développement des végétaux et des animaux</p> <p><input type="checkbox"/> Mettre en évidence, par une pratique de l'expérimentation, les besoins d'un végétal en eau, lumière, sels minéraux, conditions de température.</p> <p><input type="checkbox"/> Identifier certaines conditions de développement des animaux (notamment celles liées au milieu).</p> <p><input type="checkbox"/> Connaître, pour un environnement donné, les conditions favorables au développement des végétaux et des animaux.</p> <p>Vocabulaire : besoins vitaux, milieu, favorable/hostile.</p> <p>→ Le fonctionnement du corps humain et santé</p> <p>→ Les êtres vivants dans leur environnement.</p> <p>VI) Éléments de connaissances et de compétences sur le fonctionnement du corps humain et la santé</p> <p>1) Première approche des fonctions de nutrition</p> <p>1a) Digestion</p> <p><input type="checkbox"/> Connaître l'appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation, passage dans le sang) et en construire des représentations.</p> <p>Vocabulaire : tube digestif, appareil digestif, sucs digestifs, aliments, nutriments, énergie.</p> <p>1b) Respiration</p> <p><input type="checkbox"/> Modéliser les mouvements respiratoires (rôle du diaphragme, des muscles...).</p> <p><input type="checkbox"/> Mesurer des rythmes respiratoires et les interpréter pour comprendre les liens entre respiration et activité physique.</p> <p>Vocabulaire : poumon, diaphragme, cage thoracique, inspiration, expiration, fréquence respiratoire, échanges respiratoires, air inspiré, air expiré, dioxygène, dioxyde de carbone.</p> <p>1c) Circulation sanguine</p> <p><input type="checkbox"/> Aborder le rôle de la circulation sanguine dans le fonctionnement des organes à partir des poumons et du tube digestif.</p> <p><input type="checkbox"/> Connaître l'appareil circulatoire humain et son principe de fonctionnement (rôle du coeur et des différents vaisseaux).</p> <p><input type="checkbox"/> Établir des relations entre l'activité physique, les besoins des muscles et la fréquence cardiaque.</p> <p>Vocabulaire : organes, coeur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.</p> <p><input type="checkbox"/> Savoir que les trois fonctions (digestion, respiration et circulation) sont complémentaires et nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.</p>							

	Où trouver la séquence ?	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5	Évalué oui/non Date
<p>VII) Éléments de connaissances et de compétences sur les êtres vivants dans leur environnement</p> <p>1) Places et rôles des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires</p> <p><input type="checkbox"/> Mobiliser ses connaissances pour mettre en évidence le rôle et la place des êtres vivants et leur interdépendance dans un milieu donné.</p> <p><input type="checkbox"/> Établir des chaînes et des réseaux alimentaires.</p> <p>Vocabulaire : maillon, chaînes, réseau alimentaire.</p> <p>→ L'unité et la diversité du vivant</p> <p>→ Le fonctionnement du vivant</p> <p>VIII) Éléments de connaissances et de compétences sur les objets techniques</p> <p>1) Circuits électriques alimentés par des piles, règles de sécurité, dangers de l'électricité</p> <p><input type="checkbox"/> Réaliser et comparer des montages en série et en dérivation alimentant des lampes.</p> <p><input type="checkbox"/> Savoir schématiser des circuits électriques simples.</p> <p><input type="checkbox"/> Approcher la notion de fusible et de disjoncteur.</p> <p><input type="checkbox"/> Réaliser un montage permettant de mettre en évidence la conductivité des solutions et du corps humain. Le détecteur utilisé sera une DEL.</p> <p><input type="checkbox"/> Savoir que les disjoncteurs et les fusibles permettent, dans certaines limites, d'assurer la sécurité dans une installation domestique.</p> <p>Vocabulaire : circuit ouvert, circuit fermé, série, dérivation, fusible, court-circuit, disjoncteurs, électrocution.</p> <p>2) Leviers et balances, équilibre</p> <p><input type="checkbox"/> Analyser et comparer le fonctionnement de différents objets techniques de la vie quotidienne.</p> <p><input type="checkbox"/> Identifier le levier et ses principes (rapport force / distance à l'axe).</p> <p><input type="checkbox"/> Repérer des objets qui utilisent le principe du levier.</p> <p>Vocabulaire : axe de rotation, pivot, force, distance, levier.</p> <p>3) Objets mécaniques, transmission de mouvements</p> <p><input type="checkbox"/> Concevoir et expérimenter un dispositif technique pour soulever ou déplacer un objet.</p> <p>Vocabulaire : poulie, courroie, transmission.</p> <p>Le vocabulaire est à adapter selon le dispositif produit.</p>							

Progression sciences

10 Janvier 2012

CM1

	Où trouver la séquence ?	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5	Évalué oui/non Date
<p>IX) Éléments de connaissances et de compétences sur l'environnement et développement durable</p> <p>1) L'eau : une ressource</p> <p><input type="checkbox"/> Connaître les modalités de traitement de l'eau et de maintien de sa qualité dans le réseau de distribution.</p> <p><input type="checkbox"/> Identifier des actions de contrôle et de limitation de la consommation d'eau.</p> <p>Vocabulaire : traitement, station d'épuration.</p> <p>→ La matière</p> <p>→ Géographie - Activités économiques - L'eau dans la commune, besoins et traitement</p>							