

# De l'école maternelle au cycle 3

<b>A l'école maternelle</b> <b>Explorer le monde</b>	<b>Au cycle 2</b> <b>Questionner le monde</b>	<b>Au cycle 3</b> <b>Sciences et technologie</b>
<p><b>Explorer la matière.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Utiliser</b> matériaux et matières, naturels ou fabriqués par l'homme, découvrir leurs <b>propriétés</b> et les <b>transformations</b> possibles (mécaniques, chimiques, chaleur/froid,...).</li> <li>- <b>S'exercer</b> à des actions variées (transvaser, mélanger, couper, assembler...).</li> </ul> <p><b>Attendus en fin d'école maternelle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).</li> </ul>	<p><b>Qu'est-ce que la matière ?</b></p> <p><b>Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'états.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre des expériences simples impliquant l'eau et/ou l'air.</li> <li>- Quelques propriétés des solides, des liquides et des gaz.</li> <li>- Les états de l'eau (liquide, glace, vapeur d'eau).</li> <li>- Comparer et mesurer la température, le volume, la masse de l'eau à l'état liquide et à l'état solide.</li> <li>- Les changements d'états de la matière, notamment solidification, condensation et fusion.</li> </ul> <p><b>Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître les états de l'eau et leur manifestation dans divers phénomènes naturels.</li> <li>- Existence, effet et quelques propriétés de l'air (matérialité et compressibilité de l'air).</li> </ul>	<p><b>Matière, mouvement, énergie, information</b></p> <p><b>Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.</li> <li>- Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.</li> </ul> <p><b>Observer et décrire différents types de mouvements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</li> <li>- 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.</li> <li>- Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.</li> </ul> <p><b>Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier des sources et des formes d'énergie.</li> <li>- Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.</li> <li>- Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</li> </ul> <p>Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.</p> <p><b>Identifier un signal et une information</b> Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).</p>
<p><b>Découvrir le monde vivant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer dans la mesure de ses capacités à la mise en œuvre d'<b>élevages</b> et de <b>plantations</b>: entretien et soins, observations, questionnement,...</li> <li>- Découvrir son <b>corps</b> (activités physiques...), en prendre <b>soin</b> (se laver les mains, préparer un déjeuner équilibré, goûter fruitier, sieste,...).</li> <li>- <b>Découverte sensorielle</b> de l'environnement.</li> <li>- Initiation concrète à une <b>attitude responsable</b> (respect du vivant et de l'environnement, limiter les déchets, éviter les gaspillages, récupérer...).</li> </ul> <p><b>Attendus en fin d'école maternelle:</b></p>	<p><b>Comment reconnaître le monde vivant ?</b></p> <p><b>Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement d'animaux et de végétaux.</li> <li>- Le cycle de vie des êtres vivants.</li> <li>- Régimes alimentaires de quelques animaux.</li> <li>- Quelques besoins vitaux des végétaux.</li> <li>- Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.</li> <li>- Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance.</li> <li>- Relations alimentaires entre les organismes vivants.</li> <li>- Chaînes de prédation.</li> </ul> <p>Identifier quelques interactions dans l'école.</p> <p><b>Reconnaître des comportements favorables à sa santé</b> Repérer les éléments permettant la réalisation d'un mouvement corporel. Mesurer et observer la croissance de son corps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Croissance (taille, masse, pointure).</li> </ul>	<p><b>Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent</b></p> <p><b>Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes</b> <b>Unité, diversité des organismes vivants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître une cellule</li> <li>- Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.</li> <li>- Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.</li> </ul> <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</b> <b>Les fonctions de nutrition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.</li> <li>- Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition.</li> <li>- Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.</li> <li>- Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.</li> <li>➤ Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.</li> <li>➤ Situer et nommer les différentes parties du corps humain, sur soi ou sur une représentation.</li> <li>➤ Connaître et mettre en œuvre quelques règles d'hygiène corporelle et d'une vie saine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications de la dentition.</li> </ul> <p>Mettre en œuvre et apprécier quelques règles d'hygiène de vie : variété alimentaire, activité physique, capacité à se relaxer et mise en relation de son âge et de ses besoins en sommeil, habitudes quotidiennes de propreté (dents, mains, corps).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catégories d'aliments, leur origine.</li> <li>- Les apports spécifiques des aliments (apport d'énergie : manger pour bouger).</li> <li>- La notion d'équilibre alimentaire (sur un repas, sur une journée, sur la semaine).</li> <li>- Effets positifs d'une pratique physique régulière sur l'organisme.</li> <li>- Changements des rythmes d'activité quotidiens (sommeil, activité, repos...).</li> </ul>	<p><b>Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.</li> </ul> <p><b>Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir</b></p> <p>Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques (besoins des plantes vertes). Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie (besoins alimentaires des animaux, décomposeurs).</p>
<p><b>Utiliser, fabriquer, manipuler des objets</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• développer des habiletés,</li> <li>• découvrir leurs usages et fonction.</li> </ul> <p>- <b>Expérimenter pour ensuite savoir choisir</b> outils, matériaux et techniques en fonction d'un besoin.</p> <p>- <b>Monter/démonter</b>, construire, reproduire des modèles, suivre des plans et instructions de montage.</p> <p>- Utiliser un appareil photo <b>numérique</b>, un ordinateur, une tablette...</p>	<p><b>Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils ? Comment fonctionnent-ils ?</b></p> <p><b>Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction.</li> <li>- Identifier des activités de la vie quotidienne ou professionnelle faisant appel à des outils et objets techniques.</li> </ul> <p><b>Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des objets techniques par association d'éléments existants en suivant un schéma de montage.</li> </ul>	<p><b>Matériaux et objets techniques</b></p> <p><b>Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel).</li> </ul> <p><b>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoin, fonction d'usage et d'estime.</li> <li>- Fonction technique, solutions techniques.</li> <li>- Représentation du fonctionnement d'un objet technique.</li> <li>- Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.</li> </ul> <p><b>Identifier les principales familles de matériaux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Familles de matériaux</li> <li>- Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation).</li> </ul>

<p>- Se rendre compte des <b>risques potentiels</b> des objets et outils, éviter les comportements dangereux, connaître des produits toxiques.</p> <p><b>Attendus en fin d'école maternelle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).</li> <li>➤ Réaliser des constructions ; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage.</li> <li>➤ Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur.</li> <li>➤ Prendre en compte les risques de l'environnement familier proche (objets et comportements dangereux, produits toxiques).</li> </ul>	<p>- Identifier les propriétés de la matière vis-à-vis du courant électrique.</p> <p>- Différencier des objets selon qu'ils sont alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituants et fonctionnement d'un circuit électrique simple.</li> <li>• Exemples de bon conducteurs et d'isolants.</li> <li>• Rôle de l'interrupteur.</li> </ul> <p>- Règles élémentaires de sécurité.</p> <p><b>Commencer à s'approprier un environnement numérique</b></p> <p>- Décrire l'architecture simple d'un dispositif informatique (connexions).</p> <p>- Avoir acquis une familiarisation suffisante avec le traitement de texte et en faire un usage rationnel (en lien avec le français).</p>	<p>- Impact environnemental.</p> <p><b>Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contraintes, idées, choix matériaux, protocoles, procédés, maquette, prototype.</li> <li>- Vérification et contrôles</li> </ul> <p><b>Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Environnement numérique de travail.</li> <li>- Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables.</li> <li>- Usage des moyens numériques dans un réseau.</li> <li>- Usage de logiciels usuels.</li> </ul>
---	--	--

## La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

### Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre

- Situer la Terre dans le système solaire.
- Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide).
  - Le Soleil, les planètes.
  - Position de la Terre dans le système solaire.
  - Histoire de la Terre et développement de la vie.
- 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.

- Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère).
- Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.
  - Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement.
- 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, ...).
- Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre: phénomènes météorologiques et climatiques; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...).

### **Identifier des enjeux liés à l'environnement**

#### **Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux**

- Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.
  - Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement.
- Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.
  - Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons.
  - 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.
- 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 de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement.
- 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...).