

Annexe 1 : Liens avec les programmes

Cycle 1

Explorer le monde	Construire les premiers outils pour structurer sa pensée
<p style="text-align: center;"><u>Se repérer dans le temps et l'espace</u></p> <p>Le temps Construction de repères temporels et sensibilisation aux durées : temps court (celui d'une activité avec son avant et son après, journée) et temps long (succession des jours dans la semaine et le mois, succession des saisons).</p> <p>Stabiliser les premiers repères temporels Association des premiers repères temporels aux activités récurrentes de la vie quotidienne (organisation régulière et de rituels marquant les passages d'un moment à un autre). Ancrage des premiers éléments stables d'une chronologie sommaire et premier travail d'évocation et d'anticipation s'appuyant sur des événements proches du moment présent.</p> <p>Consolider la notion de chronologie Construction de la chronologie portant sur des périodes plus larges, notamment la semaine en s'appuyant sur des événements vécus, dont le déroulement est perceptible et pour lesquels des étapes peuvent être distinguées, ordonnées, reconstituées, complétées. Acquisition des marques temporelles dans le langage, notamment pour situer un propos par rapport au moment de la parole (hier, aujourd'hui, maintenant, demain, plus tard...), ou l'utilisation des formes des verbes correspondantes. Traduction des relations temporelles de succession, d'antériorité, de postériorité, de simultanéité par les formulations verbales adaptées (avant, après, pendant, bien avant, bien après, en même temps, etc.).</p> <p>L'espace</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Faire l'expérience de l'espace</i> <p>Accumulation d'expériences assorties de prises de repères sur l'espace en permettant aux enfants de l'explorer, de le parcourir, d'observer les positions d'éléments fixes ou mobiles, les déplacements de leurs pairs, d'anticiper progressivement leurs propres itinéraires au travers d'échanges langagiers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Représenter l'espace</i> <p>Passage aux représentations planes par le biais du dessin amenant à commencer à mettre intuitivement en relation des perceptions en trois dimensions et des codages en deux dimensions faisant appel à certaines formes géométriques (rectangles, carrés, triangles, cercles).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Découvrir différents milieux</i> <p>Observation de l'environnement proche (la classe, l'école, le quartier...) à la découverte d'espaces moins familiers (campagne, ville, mer, montagne...).</p> <p>Première approche du paysage comme milieu marqué par l'activité humaine. Situations étant des occasions de se questionner, de produire des images (l'appareil photographique numérique est un auxiliaire pertinent), de rechercher des informations, grâce à la médiation du maître, dans des documentaires, sur des sites Internet. Initiation concrète à une attitude responsable (respect des lieux, de la vie, connaissance de l'impact de certains comportements sur l'environnement...) par cette exploration des milieux.</p> <p style="text-align: center;"><u>Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière</u></p> <p>Découvrir le monde vivant Observation des différentes manifestations de la vie animale et végétale. Découverte du cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. Activités permettant d'identifier, de nommer ou de regrouper des animaux en fonction de leurs caractéristiques, de leurs modes de déplacements, de leurs milieux de vie, etc. Questionnement sur la protection du vivant et de son environnement abordé dans le cadre d'une découverte de différents milieux, par une initiation concrète à une attitude responsable.</p> <p>Explorer la matière Appréhension du concept de matière favorisée par l'action directe sur les matériaux. Actions variées : transvaser, malaxer, mélanger, transporter, modeler, tailler, couper, morceler, assembler, transformer. Découverte des effets de leurs actions et utilisation de quelques matières ou matériaux naturels (l'eau, le bois, la terre, le sable, l'air...) ou fabriqués par l'homme (le papier, le carton, la semoule, le tissu...).</p> <p>Activités conduisant à des mélanges, des dissolutions, des transformations mécaniques ou sous l'effet de la chaleur ou du froid permettent progressivement d'approcher quelques propriétés de ces matières et matériaux, quelques aspects de leurs transformations possibles. Discussions entre enfants et avec l'enseignant et activités permettant de classer, de désigner et de définir leurs qualités en acquérant le vocabulaire approprié.</p> <p>Utiliser, fabriquer, manipuler des objets Utilisation d'instruments, d'objets variés, d'outils conduisant à développer une série d'habiletés, à manipuler et à découvrir leurs usages. Apprendre à relier une action ou le choix d'un outil à l'effet qu'ils veulent obtenir : coller, enfiler, assembler, actionner, boutonner, découper, équilibrer, tenir un outil scripteur, plier, utiliser un gabarit... Intégration progressive de la chronologie des tâches requises et à ordonner une suite d'actions. Utiliser un mode d'emploi ou une fiche de construction illustrés. Fabrication d'objets contribuant à une première découverte du monde technique. Utilisations multiples d'instruments et d'objets sont pour constater des phénomènes physiques (loupes). Prise de conscience des risques liés à l'usage des objets, notamment dans le cadre de la prévention des accidents domestiques.</p>	<p style="text-align: center;">Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées</p> <p>Construction de connaissances et de repères sur quelques formes et grandeurs. Approche des formes planes, des objets de l'espace, des grandeurs par la manipulation et coordination d'actions sur des objets. Soutien par le langage : décrire ces objets et ces actions et favoriser l'identification de premières caractéristiques descriptives. <u>Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir nommer quelques formes planes (carré, triangle, cercle ou disque, rectangle) et reconnaître quelques solides (cube, pyramide, boule, cylindre). - Classer ou ranger des objets selon un critère de longueur ou de masse ou de contenance. - Reproduire un assemblage à partir d'un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides). - Reproduire, dessiner des formes planes.

Cycle 2

Questionner le monde	Mathématiques
Compétences travaillées	
<p>Pratiquer des démarches scientifiques</p> <p>» Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.</p> <p>Imaginer, réaliser</p> <p>» Observer des objets simples et des situations d'activités de la vie quotidienne.</p> <p>» Imaginer et réaliser des objets simples et de petits montages.</p> <p>S'approprier des outils et des méthodes</p> <p>» Choisir ou utiliser le matériel adapté proposé pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience.</p> <p>» Manipuler avec soin.</p> <p>Pratiquer des langages</p> <p>» Communiquer en français, à l'oral et à l'écrit, en cultivant précision, syntaxe et richesse du vocabulaire.</p> <p>» Lire et comprendre des textes documentaires illustrés.</p> <p>» Extraire d'un texte ou d'une ressource documentaire une information qui répond à un besoin, une question.</p> <p>» Restituer les résultats des observations sous forme orale ou d'écrits variés (notes, listes, dessins, voire tableaux).</p> <p>Adopter un comportement éthique et responsable</p> <p>Développer un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement et de la santé grâce à une attitude raisonnée fondée sur la connaissance.</p> <p>Mettre en pratique les premières notions d'éco-gestion de l'environnement par des actions simples individuelles ou collectives : gestion de déchets, du papier et économies d'eau et d'énergie (éclairage, chauffage...).</p>	<p>Chercher</p> <p>» S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome.</p> <p>» Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.</p> <p>Modéliser</p> <p>» Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures.</p> <p>» Reconnaître des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.</p> <p>Représenter</p> <p>» Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.).</p> <p>» Utiliser des nombres pour représenter des quantités ou des grandeurs.</p> <p>» Utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales.</p> <p>Raisonner</p> <p>» Raisonner sur des figures pour les reproduire avec des instruments.</p> <p>Communiquer</p> <p>» Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.</p>

Questionner le monde	Mathématiques
Attendus de fin de cycle, connaissances et compétences associées	
<p>Qu'est-ce que la matière ?</p> <p>Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'états</p> <p>» Les changements d'états de la matière, notamment solidification et fusion.</p> <p>Comment reconnaître le monde vivant ?</p> <p>Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité</p> <p>Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.</p> <p>» Développement d'animaux et de végétaux.</p> <p>» Le cycle de vie des êtres vivants.</p> <p>» Régimes alimentaires de quelques animaux.</p> <p>» Quelques besoins vitaux des végétaux</p> <p>Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.</p> <p>» Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance.</p> <p>» Relations alimentaires entre les organismes vivants.</p> <p>» Chaines de prédation.</p> <p>Identifier quelques interactions dans l'école</p> <p>Objets techniques</p> <p>Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués</p> <p>Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction.</p> <p>Réaliser quelques objets simples en respectant des règles élémentaires de sécurité</p> <p>Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction.</p> <p>Réaliser des objets techniques par association d'éléments existants en suivant un schéma de montage.</p>	<p>Grandeurs et mesures</p> <p>Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances</p> <p>Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques à ces grandeurs</p> <p>Mesurer des longueurs avec un instrument adapté.</p> <p>Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités.</p> <p>» Unités de mesures usuelles : longueur et relations entre les unités de longueur.</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant des longueurs</p> <p>Résoudre des problèmes, notamment de mesurage, en utilisant les opérations sur les grandeurs ou sur les nombres.</p> <p>» Opérations sur les grandeurs et quatre opérations sur les mesures des grandeurs.</p> <p>Espace et géométrie</p> <p>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides</p> <p>Décrire et comparer des solides en utilisant le vocabulaire approprié.</p> <p>» Vocabulaire approprié pour nommer des solides (boule, cylindre, cône, cube, pavé droit, pyramide) et décrire des polyèdres (face, sommet, arête).</p> <p>» Les faces d'un cube sont des carrés et les faces d'un pavé droit sont des rectangles (ou des carrés).</p> <p>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques</p> <p>Décrire, reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni.</p> <p>Utiliser la règle, le compas ou l'équerre comme instruments de tracé.</p> <p>Reconnaître, nommer les figures usuelles.</p> <p>Reconnaître et décrire à partir des côtés et des angles droits, un carré, un rectangle, un triangle rectangle. Les construire sur un support uni connaissant la longueur des côtés.</p> <p>Construire un cercle connaissant son centre et un point, ou son centre et son rayon.</p> <p>» Vocabulaire approprié pour décrire les figures planes usuelles : carré, rectangle, triangle, triangle rectangle, polygone, côté, sommet, angle droit ; cercle, disque, rayon, centre ; segment, milieu d'un segment, droite.</p> <p>» Propriété des angles et égalités de longueur des côtés pour les carrés et les rectangles.</p> <p>» Lien entre propriétés géométriques et instruments de tracé : droite, alignement et règle non graduée ; angle droit et équerre ; cercle et compas.</p> <p>Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie</p> <p>Utiliser la règle pour repérer et produire des alignements.</p> <p>Repérer et produire des angles droits à l'aide d'un gabarit, d'une équerre.</p> <p>Reporter une longueur sur une droite déjà tracée.</p> <p>Repérer ou trouver le milieu d'un segment.</p> <p>» Alignement de points et de segments, angle droit, égalité de longueurs, milieu d'un segment.</p>

Cycle 3

Sciences et technologie	Mathématiques
Compétences travaillées	
<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> >> formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple ; >> proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ; >> proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ; >> interpréter un résultat, en tirer une conclusion ; >> formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale. <p>Concevoir, créer, réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Identifier les principales familles de matériaux. >> Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants. >> Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin. <p>S'approprier des outils et des méthodes</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production. >> Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés. >> Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées. >> Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale. >> Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. >> Utiliser les outils mathématiques adaptés. <p>Pratiquer des langages</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. >> Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple). >> Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte). >> Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit. <p>Mobiliser des outils numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> >>> Utiliser des outils numériques pour : communiquer des résultats ; traiter des données ; simuler des phénomènes ; représenter des objets techniques. >> Identifier des sources d'informations fiables. <p>Adopter un comportement éthique et responsable</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. >> Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner. 	<p>Chercher</p> <ul style="list-style-type: none"> >> S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle. <p>Modéliser</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. >> Reconnaître des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie). >> Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets. <p>Représenter</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Utiliser des outils pour représenter un problème: dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthèses, ... >> Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points). >> Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide. >> Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales. <p>Raisonner</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement. >> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets. >> Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. >> Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose. <p>Calculer</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). >> Contrôler la vraisemblance de ses résultats. >> Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat. <p>Communiquer</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. >> Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.

Sciences et technologie	Histoire et Géographie et Mathématiques
Attendus de fin de cycle, connaissances et compétences associées	
<p style="text-align: center;"><u>Matière, mouvement, énergie, information</u></p> <p>Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.</p> <ul style="list-style-type: none"> >> Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes... >> L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température. <p>Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple : densité, solubilité, élasticité...).</p> <p>La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière. Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.</p>	<p style="text-align: center;">Histoire et Géographie <u>Mieux habiter</u></p> <p>Améliorer le cadre de vie et préserver l'environnement sont au cœur des préoccupations actuelles. Il s'agit d'explorer, à l'échelle des territoires de proximité (quartier, commune, métropole, région), des cas de réalisations ou des projets qui contribuent au « mieux habiter ».</p> <p>La place réservée dans la ville aux espaces verts, aux circulations douces, aux berges et corridors verts, au développement de la biodiversité, le recyclage au-delà du tri des déchets, l'aménagement d'un éco-quartier sont autant d'occasions de réfléchir aux choix des acteurs dans les politiques de développement durable.</p>

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes

Unité, diversité des organismes vivants

Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.

» Diversités actuelle et passée des espèces.

» Evolution des espèces vivantes

Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire

Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.

» 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.

» Stades de développement (graines germination-fleur-pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-fœtus-bébé-jeune-adulte).

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

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.

» Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant.

» Décomposeurs.

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

» Besoin, fonction d'usage et d'estime.

» Fonction technique, solutions techniques.

» Représentation du fonctionnement d'un objet technique.

» Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.

Identifier les principales familles de matériaux

» Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés).

» Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation).

» Impact environnemental.

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

» Notion de contrainte.

» Recherche d'idées (schémas, croquis...).

» Modélisation du réel (maquette).

» Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines).

» Choix de matériaux.

» Maquette, prototype.

» Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).

Mathématiques**Grandeurs et mesures**

Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle
Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.

Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités, ou en utilisant une formule.

» Notion de longueur : cas particulier du périmètre.

» Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle.

» Formule de la longueur d'un cercle.

» Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération

Déterminer la mesure de l'aire d'une surface en utilisant une formule.

Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.

» Unités usuelles d'aire: multiples et sous-multiples du m² et leurs relations.

» Formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle.

Identifier des angles dans une figure géométrique et comparer des angles.

Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.

Reconnaître et estimer qu'un angle est droit, aigu ou obtus.

» Notion d'angle et lexique associé aux angles: angle droit, aigu, obtus.

Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux

Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.

Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules.

» Formules donnant :

- le périmètre d'un carré, d'un rectangle ;
- la longueur d'un cercle ;
- l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un disque ;
- le volume d'un cube, d'un pavé droit.

Espace et géométrie**Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques****Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire :**

- des figures simples ou complexes;

- des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de certaines de leurs propriétés.

» Figures planes et solides, premières caractérisations : triangles dont les triangles particuliers ; quadrilatères dont les quadrilatères particuliers ; cercle.

» Vocabulaire approprié pour nommer les solides : pavé droit, cube, prisme droit, pyramide régulière, cylindre, cône, boule.

Reproduire, représenter, construire :

» des figures simples ou complexes ;

» des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron.

Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques

Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segments.

Déterminer le plus court chemin entre deux points (en lien avec la notion d'alignement).

Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles (en lien avec la perpendicularité).

» Alignement, appartenance, perpendicularité, parallélisme

» Egalité de longueurs et égalité d'angles.

» Distance entre deux points, entre un point et une droite.

Compléter une figure par symétrie axiale.

Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné que l'axe de symétrie coupe ou non la figure.

» Figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe.

» Propriétés de conservation de la symétrie axiale.

» Médiatrice d'un segment.

Proportionnalité

Reproduire une figure en respectant une échelle.

» Agrandissement ou réduction d'une figure.