

# Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture

## Article 1

**2° les méthodes et outils pour apprendre** : ce domaine vise un enseignement explicite des moyens d'accès à l'information et à la documentation, des outils numériques, de la conduite de projets individuels et collectifs ainsi que de l'organisation des apprentissages.

## Domaine 1 : les langages pour penser et communiquer

Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

Il sait que des langages informatiques sont utilisés pour programmer des outils numériques et réaliser des traitements automatiques de données. Il connaît les principes de base de l'algorithmique et de la conception des programmes informatiques. Il les met en oeuvre pour créer des applications simples.

## Domaine 2 : les méthodes et outils pour apprendre

Les méthodes et outils pour apprendre doivent faire l'objet d'un apprentissage explicite en situation, dans tous les enseignements et espaces de la vie scolaire.

Ces compétences requièrent l'usage de tous les outils théoriques et pratiques à sa disposition, la fréquentation des bibliothèques et centres de documentation, la capacité à utiliser de manière pertinente les technologies numériques pour faire des recherches, accéder à l'information, la hiérarchiser et produire soi-même des contenus.

La maîtrise des méthodes et outils pour apprendre développe l'autonomie et les capacités d'initiative ; elle favorise l'implication dans le travail commun, l'entraide et la coopération.

## Objectifs de connaissances et de compétences pour la maîtrise du socle commun

### Organisation du travail personnel

L'élève sait se constituer des outils personnels grâce à des écrits de travail, y compris numériques : notamment prise de notes, brouillons, fiches, lexiques, nomenclatures, cartes mentales, plans, croquis, dont il peut se servir pour s'entraîner, réviser, mémoriser.

### Coopération et réalisation de projets

L'élève travaille en équipe, partage des tâches, s'engage dans un dialogue constructif, accepte la contradiction tout en défendant son point de vue, fait preuve de diplomatie, négocie et recherche un consensus.

Il apprend à gérer un projet, qu'il soit individuel ou collectif. Il en planifie les tâches, en fixe les étapes et évalue l'atteinte des objectifs.

L'élève sait que la classe, l'école, l'établissement sont des lieux de collaboration, d'entraide et de mutualisation des savoirs. Il aide celui qui ne sait pas comme il apprend des autres. L'utilisation des outils numériques contribue à ces modalités d'organisation, d'échange et de collaboration.

### Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information

L'élève connaît des éléments d'histoire de l'écrit et de ses différents supports. Il comprend les modes de production et le rôle de l'image.

Il sait utiliser de façon réfléchie des outils de recherche, notamment sur Internet. Il apprend à confronter différentes sources et à évaluer la validité des contenus. Il sait traiter les informations collectées, les organiser, les mémoriser sous des formats appropriés et les mettre en forme. Il les met en relation pour construire ses connaissances.

L'élève apprend à utiliser avec discernement les outils numériques de communication et d'information qu'il côtoie au quotidien, en respectant les règles sociales de leur usage et toutes leurs potentialités pour apprendre et travailler. Il accède à un usage sûr, légal et éthique pour produire, recevoir et diffuser de l'information, Il développe une culture numérique.

### Outils numériques pour échanger et communiquer

L'élève sait mobiliser différents outils numériques pour créer des documents intégrant divers médias et les publier ou les transmettre, afin qu'ils soient consultables et utilisables par d'autres. Il sait réutiliser des productions collaboratives pour enrichir ses propres réalisations, dans le respect des règles du droit d'auteur.

L'élève utilise les espaces collaboratifs et apprend à communiquer notamment par le biais des réseaux sociaux dans le respect de soi et des autres. Il comprend la différence entre sphères publique et privée. Il sait ce qu'est une identité numérique et est attentif aux traces qu'il laisse.

## Programmes de l'école maternelle

### L'école maternelle : un cycle unique, fondamental pour la réussite de tous

#### 2. Une école qui organise des modalités spécifiques d'apprentissage

« Il sait utiliser les supports numériques qui, comme les autres supports, ont leur place à l'école maternelle à condition que les objectifs et leurs modalités d'usage soient mis au service d'une activité d'apprentissage »

### Les cinq domaines d'apprentissage

#### 1. Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions

Un entraînement nécessaire avant de pratiquer l'écriture cursive : des exercices graphiques

Les enfants s'exercent à des transcriptions de mots, phrases, courts textes connus, à leur saisie sur ordinateur. Travaillant alors en binôme, ils apprennent nombre de relations entre l'oral et l'écrit : un enfant nomme les lettres et montre, le second cherche sur le clavier, ils vérifient ensemble sur l'écran, puis sur la version imprimée.

Commencer à écrire tout seul

**Les premières productions autonomes d'écrits**

« Il donne aussi aux enfants les moyens de s'entraîner, notamment avec de la copie dans un coin écriture aménagé spécialement (outils, feuilles blanches et à lignes, ordinateur et imprimante, tablette numérique et stylets, tableaux de correspondance des graphies, textes connus). »

#### 3. Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques

« Ce domaine d'apprentissage se réfère aux arts du visuel (peinture, sculpture, dessin, photographie, cinéma, bande dessinée, arts graphiques, arts numériques) »

#### 5. Explorer le monde

##### 5.1. Se repérer dans le temps et l'espace

##### 5.1.1. Objectifs visés et éléments de progressivité

L'espace

Découvrir différents milieux

« Ces situations sont autant d'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. »

##### 5.2.1. Objectifs visés et éléments de progressivité

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

L'utilisation d'instruments, d'objets variés, d'outils conduit les enfants à développer une série d'habiletés, à manipuler et à découvrir leurs usages. De la petite à la grande section, les enfants apprennent 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, manipuler une souris d'ordinateur, agir sur une tablette numérique...

Utiliser des outils numériques

Dès leur plus jeune âge, les enfants sont en contact avec les nouvelles technologies. Le rôle de l'école est de leur donner des repères pour en comprendre l'utilité et commencer à les utiliser de manière adaptée (tablette numérique, ordinateur, appareil photo numérique...). Des recherches ciblées, via le réseau Internet, sont effectuées et commentées par l'enseignant.

Des projets de classe ou d'école induisant des relations avec d'autres enfants favorisent des expériences de

communication à distance. L'enseignant évoque avec les enfants l'idée d'un monde en réseau qui peut permettre de parler à d'autres personnes parfois très éloignées.

### 5.2.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur.

## Programmes cycle 2

### VOLET 2 : Contributions essentielles des différents enseignements au socle commun

#### Domaine 2

##### les méthodes et outils pour apprendre

Tous les enseignements concourent à développer les compétences méthodologiques pour améliorer l'efficacité des apprentissages et favoriser la réussite de tous les élèves. Savoir apprendre une leçon ou une poésie, utiliser des écrits intermédiaires, relire un texte, une consigne, utiliser des outils de référence, fréquenter des bibliothèques et des centres de documentation pour rechercher de l'information, utiliser l'ordinateur... sont autant de pratiques à acquérir pour permettre de mieux organiser son travail. Coopérer et réaliser des projets convoquent tous les enseignements. La démarche de projet développe la capacité à collaborer, à coopérer avec le groupe en utilisant des outils divers pour aboutir à une production. Dans tous les enseignements, et en particulier dans le champ « Questionner le monde », la familiarisation aux techniques de l'information et de la communication contribue à développer les capacités à rechercher l'information, à la partager, à développer les premières explicitations et argumentations et à porter un jugement critique. En français, extraire des informations d'un texte, d'une ressource documentaire permet de répondre aux interrogations, aux besoins, aux curiosités ; la familiarisation avec quelques logiciels (traitement de texte avec correcteur orthographique, dispositif d'écriture collaborative...) aide à rédiger et à se relire. [...] En langues vivantes étrangères et régionales, utiliser des supports écrits ou multimédia, papiers ou numériques, culturellement identifiables développe le goût des échanges. Les activités d'écoute et de production se nourrissent des dispositifs et réseaux numériques. Les arts plastiques et l'éducation musicale tirent profit des recherches sur internet dans le cadre du travail sur l'image, de la recherche d'informations pour créer et représenter et de la manipulation d'objets sonores. La fréquentation et l'utilisation régulières des outils numériques au cycle 2, dans tous les enseignements, permet de découvrir les règles de communication numérique et de commencer à en mesurer les limites et les risques.

#### Domaine 3

##### La formation de la personne et du citoyen

[L'élève] apprend à différencier son intérêt particulier de l'intérêt général. Il est sensibilisé à un usage responsable du numérique.

### VOLET 3 : Les enseignements

#### FRANCAIS

##### Compétences travaillées

##### Lecture et compréhension de l'écrit

##### Attendu de fin de cycle

Activités nombreuses et fréquentes sur le code : exercices, « jeux », notamment avec des outils numériques, permettant de fixer des correspondances, d'accélérer les processus d'association de graphèmes en syllabes, de décomposition et recombinaison de mots.

[...]

lecture documentaire : manuels, ouvrages spécifiques, encyclopédies adaptées à leur âge... ; texte éventuellement accompagné d'autres formes de représentation ; supports numériques possibles ;

### Écriture

Le recours aux outils numériques (traitement de texte avec correcteur orthographique, dispositif d'écriture collaborative...) peut permettre d'alléger la tâche de rédaction et de relecture. [...] De façon manuscrite ou numérique, ils apprennent à copier ou transcrire sans erreur, depuis des supports variés (livre, tableau, affiche...) en veillant à la mise en page. [...] Les élèves développent une attitude de vigilance orthographique, soutenus par le professeur qui répond à leurs demandes d'aide. Le recours aux outils numériques (traitement de texte avec correcteur orthographique, dispositif d'écriture collaborative...) peut permettre d'alléger la tâche de rédaction et de relecture.

### Croisements entre enseignements

Tout enseignement ou apprentissage est susceptible de donner à lire et à écrire. En lecture, les supports peuvent consister en textes continus ou en documents constitués de textes et d'illustrations associées, donnés sur supports traditionnels ou numériques.

## LANGUES VIVANTES

### Activités langagière-Comprendre l'oral

#### Attendus de fin de cycle

Activités d'exposition à la langue dans divers contextes culturellement identifiables, correspondant aux préoccupations des élèves de cet âge, en utilisant les outils numériques  
[...]

Un des enjeux majeurs de l'enseignement / apprentissage d'une langue étrangère ou régionale réside dans la recherche d'un équilibre entre, d'une part, les activités de répétition et, d'autre part, les activités de production, celles-ci pouvant être personnelles grâce aux dispositifs numériques.

## ENSEIGNEMENTS ARTISTIQUES

### Arts Plastiques

L'enseignement des arts plastiques développe particulièrement le potentiel d'invention des élèves, au sein de situations ouvertes favorisant l'autonomie, l'initiative et le recul critique. Il se construit à partir des éléments du langage artistique : forme, espace, lumière, couleur, matière, geste, support, outil, temps. Il explore des domaines variés, tant dans la pratique que dans les références : dessin, peinture, collage, modelage, sculpture, assemblage, photographie, vidéo, création numérique...

### Compétences travaillées

#### Attendus de fin de cycle

- Employer divers outils, dont ceux numériques, pour représenter. [...] Explorer des outils et des supports connus, en découvrir d'autres, y compris numériques.

## QUESTIONNER LE MONDE

### Compétences travaillées

#### Mobiliser de outils numériques

Découvrir des outils numériques pour dessiner, communiquer, rechercher et restituer des informations simples.

### Les objets techniques Qu'est-ce que c'est ?

#### Attendus de fin de cycle

Commencer à s'approprier un environnement numérique :  
Décrire l'architecture simple d'un dispositif informatique.

Avoir acquis une familiarisation suffisante avec le traitement de texte et en faire un usage rationnel (en lien avec le français).

Observer les connexions entre les différents matériels. Familiarisation progressive par la pratique, usage du correcteur orthographique. Mise en page, mise en forme de paragraphes, supprimer, déplacer, dupliquer. Saisie, traitement, sauvegarde, restitution.

### Se situer dans l'espace

### *Situer un lieu sur une carte ou un globe ou sur un écran informatique*

Cartes, cartes numériques, planisphères, globe comme instruments de visualisation de la planète pour repérer la présence des océans, des mers, des continents, de l'équateur et des pôles...

#### Explorer les organisations du monde

##### Attendus de fin de cycle

Documents, documents numériques, documentaires, écoute et lecture de témoignages, récits. Photographies prises sur le terrain, dessins ; photographies aériennes obliques (schématisations), puis verticales; plans, cartes topographiques (schématisations); tableau de chiffres (population des grandes villes).

Photographies paysagères, de terrain, vues aériennes, globe terrestre, planisphère, films documentaires.

## MATHEMATIQUES

### Espace et géométrie

#### Attendus de fin de cycle

##### Se repérer et se déplacer en utilisant des repères.

Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran. Programmer des déplacements dans des espaces réels ou numériques.

Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.

Dès le CE1, les élèves peuvent coder des déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté, ce qui les amènera au CE2 à la compréhension, et la production d'algorithmes simples.

## Programmes du cycle 3

### VOLET 1

Les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires, apprennent à chercher des informations et à interroger l'origine et la pertinence de ces informations dans l'univers du numérique. Le traitement et l'appropriation de ces informations font l'objet d'un apprentissage spécifique, en lien avec le développement des compétences de lecture et d'écriture.

### Domaine 2

#### Les méthodes et les outils pour apprendre.

Tous les enseignements doivent apprendre aux élèves à organiser leur travail pour améliorer l'efficacité des apprentissages. Ils doivent également contribuer à faire acquérir la capacité de coopérer en développant le travail en groupe et le travail collaboratif à l'aide des outils numériques, ainsi que la capacité de réaliser des projets. Des projets interdisciplinaires sont réalisés chaque année du cycle, dont un en lien avec le parcours d'éducation artistique et culturelle. Dans tous les enseignements en fonction des besoins, mais en histoire, en géographie et en sciences en particulier, les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires, apprennent à chercher des informations et à interroger l'origine et la pertinence de ces informations dans l'univers du numérique. En français, le traitement et l'appropriation de ces informations font l'objet d'un apprentissage spécifique, en lien avec le développement des compétences de lecture et d'écriture. En classe de 6e, les élèves découvrent le fonctionnement du Centre de Documentation et d'Information. Le professeur documentaliste intervient pour faire connaître les différents modes d'organisation de l'information (clés du livre documentaire, bases de données, arborescence d'un site) et une méthode simple de recherche d'informations.

La maîtrise des techniques et la connaissance des règles des outils numériques se construisent notamment à travers l'enseignement des sciences et de la technologie où les élèves apprennent à connaître l'organisation d'un environnement numérique et à utiliser différents périphériques ainsi que des logiciels de traitement de données numériques (images, textes, sons...). En mathématiques, ils apprennent à utiliser des logiciels de calculs et d'initiation à la programmation. Dans le domaine des arts, ils sont conduits à intégrer l'usage des outils informatiques de travail de l'image et de recherche d'information au service de la pratique plastique et à manipuler des objets sonores à l'aide d'outils informatiques simples. En langue vivante, le recours aux outils numériques permet d'accroître l'exposition à une langue vivante authentique. En français, les élèves apprennent à utiliser des outils d'écriture (traitement de texte, correcteurs orthographiques, dictionnaires en ligne) et à produire un document intégrant du son et de l'image.

## Domaine 4

Les recherches libres (tâtonnements, essais-erreurs) et l'utilisation des outils numériques les forment à la démarche de résolution de problèmes.

## VOLET 3 / Les enseignements

### FRANCAIS

#### Langage oral

Le langage oral étant caractérisé par sa volatilité, le recours aux enregistrements numériques (audio ou vidéo) est conseillé pour permettre aux élèves un retour sur leur production ou une nouvelle écoute dans le cas d'une situation de compréhension orale.

Les élèves doivent pouvoir utiliser, pour préparer et étayer leur prise de parole, des écrits de travail (brouillon, notes, plans, schémas, lexiques, etc.) afin d'organiser leur propos et des écrits supports aux présentations orales (notes, affiches, schémas, présentation numérique).

#### Attendus de fin de cycle

Réaliser une courte présentation orale en prenant appui sur des notes ou sur diaporama ou autre outil numérique.

- Utilisation d'enregistrements numériques, de logiciels dédiés pour travailler sur le son, entendre et réentendre un propos, une lecture, une émission.
- Apprentissage de techniques pour raconter, entraînement à raconter des histoires (en groupe ou au moyen d'enregistrements numériques).
- Entraînements à la mise en voix de textes littéraires au moyen d'enregistrements numériques.
- Utilisation d'écrits supports pour les présentations orales (notes, affiches, schémas, présentation numérique).

#### Lecture et compréhension d'écrits

##### Attendus de fin de cycle

- Lecture de textes et documents variés : textes documentaires, documents composites (associant textes, images, schémas, tableaux, graphiques..., comme une double-page de manuel), documents iconographiques (tableaux, dessins, photographies), documents numériques (documents avec des liens hypertextes, documents associant texte, images - fixes ou animées -, sons).
- Entraînement à la lecture adaptée au but recherché (lecture fonctionnelle, lecture documentaire, lecture littéraire, lecture cursive...), au support (papier/numérique) et à la forme de l'écrit (linéaire/non linéaire).
- L'utilisation d'enregistrements numériques peut aider les élèves à identifier leurs difficultés et à renforcer l'efficacité des situations d'entraînement à la lecture à voix haute.

Même si les élèves à l'entrée au cycle 3 ne disposent pas tous d'une lecture suffisamment fluide pour accéder au sens de l'ensemble des textes auxquels ils doivent être confrontés, les modalités de travail mises en œuvre (lecture oralisée par le professeur, travail collaboratif entre pairs, lecture oralisée entre pairs,

textes numériques audio) permettent de confronter les apprentis lecteurs à des tâches cognitives de haut niveau indispensables à la construction des attendus de fin de cycle.

## Ecriture

### Attendus de fin de cycle

Écrire avec un clavier rapidement et efficacement

- Apprentissage méthodique de l'usage du clavier.
- Entraînement à l'écriture sur ordinateur.
- Tâches de copie et de mise en page de textes sur l'ordinateur.

Dans la continuité du cycle 2, dictée à l'adulte ou recours aux outils numériques (reconnaissance vocale) pour les élèves qui ont encore des difficultés à entrer dans l'écriture.

- Partage des écrits produits, à deux ou en plus grand groupe, en particulier au moyen du numérique.
- Les élèves prennent également l'habitude de formuler par écrit leurs réactions de lecteur et de garder une trace écrite des ouvrages lus dans un cahier de littérature, sous forme papier ou numérique.

### Croisements entre enseignements

Tout enseignement est susceptible de donner à lire et à écrire. En lecture, les supports peuvent consister en textes continus ou en documents constitués de textes, d'illustrations associées, de tableaux, de schémas ou autres formes de langage écrit, donnés sur supports traditionnels ou numériques.

## Activités langagières

### Ecouter et comprendre

#### Attendus de fin de cycle

→ Utiliser des supports et outils numériques (fichiers mp3, mp4, écrans...).

## Lire et comprendre

### Attendus de fin de cycle

→ Utiliser des supports et outils numériques (pages web, écrans...).

## Parler en continu

→ S'enregistrer sur un support numérique (audio ou vidéo).

## ARTS PLASTIQUES

Elles [les trois questions au programme] sont explorées à partir de notions récurrentes (forme, espace, lumière, couleur, matière, corps, support, outil, temps), en mobilisant des pratiques bidimensionnelles (dessin, peinture, collage...), des pratiques tridimensionnelles (modelage, sculpture, assemblage, installation...) et les pratiques artistiques de l'image fixe et animée (photographie, vidéo, création numérique), pour développer chez les élèves des habiletés à fabriquer, représenter, mener un projet et s'exprimer sur son travail ou sur une œuvre.

### La représentation plastique et les dispositifs de présentation

Utilisation de l'appareil photographique ou de la caméra, notamment numériques, pour produire des images ; intervention sur les images déjà existantes pour en modifier le sens par le collage, le dessin, la peinture, le montage, par les possibilités des outils numériques.

#### Explorer, imaginer et créer

Manipulation d'objets sonores à l'aide d'outils numériques appropriés.

## HISTOIRE DES ARTS

Son enseignement s'appuie sur le patrimoine, tant local que national et international, en exploitant notamment les ressources numériques.

Entraînement à raconter des histoires (en groupe ou au moyen d'enregistrements numériques).

Travail collaboratif en vue d'une présentation commune, éventuellement scénographiée ou appuyée sur des



supports numériques.

Manipulation et modélisation de formes (picturales, architecturales, musicales et matériaux) à l'aide d'outils de modélisation numériques

## EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE

Compétences travaillées

*S'approprier seul ou à plusieurs par la pratique, les méthodes et outils pour apprendre.*

Utiliser des outils numériques pour observer, évaluer et modifier ses actions.

## HISTOIRE GEOGRAPHIE

Compétences

*S'informer dans le monde du numérique*

- Connaître différents systèmes d'information, les utiliser.
- Trouver, sélectionner et exploiter des informations dans une ressource numérique.
- Identifier la ressource numérique utilisée.

*Pratiquer différents langages en histoire et géographie*

- Utiliser des cartes analogiques et numériques à différentes échelles, des photographies de paysages ou de lieux.

*Coopérer et mutualiser*

- Apprendre à utiliser les outils numériques qui peuvent conduire à des réalisations collectives.

## GEOGRAPHIE

Classe de CM2

*Démarches et contenus d'enseignement*

*Thème 2. Communiquer d'un bout à l'autre du monde grâce à l'Internet.*

- Un monde de réseaux
- Un habitant connecté au monde
- Des habitants inégalement connectés dans le monde.

À partir des usages personnels de l'élève de l'Internet et des activités proposées pour développer la compétence « S'informer dans le monde du numérique », on propose à l'élève de réfléchir sur le fonctionnement de ce réseau. On découvre les infrastructures matérielles nécessaires au fonctionnement et au développement de l'Internet. Ses usages définissent un nouveau rapport à l'espace et au temps caractérisé par l'immédiateté et la proximité. Ils questionnent la citoyenneté. On constate les inégalités d'accès à l'Internet en France et dans le monde.

## SCIENCES ET TECHNOLOGIES

*S'approprier des outils et des méthodes*

Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.

**Mobiliser des outils numériques**

Utiliser des outils numériques pour :

- communiquer des résultats ;
- traiter des données ;
- simuler des phénomènes .
- représenter des objets techniques.

Identifier des sources d'informations fiables.

Les élèves peuvent aussi réaliser des maquettes, des prototypes, comprendre l'évolution technologique des objets et utiliser les outils numériques.

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



Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur. **Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information**

-Environnement numérique de travail

-Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables.

-Usage de logiciels usuels.

-Usage des moyens numériques dans un réseau.

Les élèves apprennent à connaître l'organisation d'un environnement numérique. Ils décrivent un système technique par ses composants et leurs relations. Les élèves découvrent l'algorithme en utilisant des logiciels d'applications visuelles et ludiques. Ils exploitent les moyens informatiques en pratiquant le travail collaboratif. Les élèves maîtrisent le fonctionnement de logiciels usuels et s'approprient leur fonctionnement.

### Repères de progressivité

L'usage des outils numériques est recommandé pour favoriser la communication et la représentation des objets techniques.

Pour ce cycle, la représentation partielle ou complète d'un objet ou d'une solution n'est pas assujettie à une norme ou un code. Cette représentation sollicite les outils numériques courants en exprimant des solutions technologiques élémentaires et en cultivant une perception esthétique liée au design. Les élèves sont progressivement mis en activité au sein d'une structure informatique en réseau sollicitant le stockage des données partagées.

## MATHEMATIQUES

En complément de l'usage du papier, du crayon et de la manipulation d'objets concrets, les outils numériques sont progressivement introduits.

### Grandeurs et mesures

#### Attendus de fin de cycle.

Utiliser des instruments de mesure : décimètre, pied à coulisse, visée laser (télémètre), applications numériques diverses.

Utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations.

Exploiter des ressources variées :

- tableaux d'horaires ou de réservation de transport,
- tableaux d'horaires de marées, d'activités sportives,
- programmes de cinéma, de théâtre, programmes télévisés.

Ces différentes ressources sont utilisées sur un support papier ou un support numérique en ligne.

### Espace et géométrie.

#### Attendus de fin de cycle.

#### Les apprentissages spatiaux

Dans la continuité du cycle 2 et tout au long du cycle, les apprentissages spatiaux se réalisent à partir de problèmes de repérage de déplacement d'objets, d'élaboration de représentation dans des espaces réels, matérialisés (plans, cartes...) ou numériques.