



Schola Europaea / Bureau du Secrétaire général

Unité de développement pédagogique

Réf. : 2022-01-D-48-fr-3^{1 2}

Orig. : EN

Programme de mathématiques – Cycle primaire P1-P5

Approuvé par le Comité pédagogique mixte - Réunion des 10 et 11 février
2022 – En ligne

Entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2022

¹ Conformément aux décisions antérieures, l'information sur le caractère obligatoire de l'utilisation d'Intermath par les enseignants a été à nouveau intégrée au point 4.1 du programme.

² a. Insertion de la grille de descripteurs de niveau atteint à 5 niveaux.

b. Insertion de l'annexe III 'Critères généraux pour la validation des objectifs par matière' du document réf. **2013-09-D-38-fr-11 « Outils d'évaluation au cycle primaire dans les Écoles européennes »** approuvé par le Comité pédagogique mixte par la procédure écrite 2023/40 du 10 novembre 2023 avec entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2024.

Table des matières

1. Objectifs généraux	3
2. Principes didactiques	3
2.1 Contexte général	3
2.2 Mathématiques	4
2.3 Résolution de problèmes.....	4
2.3.1 Quelle est la nature des mathématiques ?	4
2.3.2 Nombres	5
2.3.3 Opérations	5
2.3.4. Grandeurs et mesures	6
2.3.5. Formes et espace.....	6
2.3.6. Traitement de données	7
3. Objectifs d'apprentissage	7
3.1 Compétences.....	7
3.2 Concepts transversaux	8
4. Contenus	9
4.1 Thèmes et sujets.....	9
4.2 Tableaux	9
4.3 Plan de travail suggéré	32
5. Évaluation	33
5.1. Descripteurs de niveau atteint	35
Annexe 1	36
Annexe 2	37
Annexe 3	47

1. Objectifs généraux

Les écoles européennes ont pour double objectif de dispenser un enseignement formel et d'encourager le développement personnel des élèves dans un contexte social et culturel élargi. L'éducation formelle implique l'acquisition de compétences (connaissances, aptitudes et attitudes) dans une série de domaines. Le développement personnel s'inscrit dans une variété de contextes spirituels, moraux, sociaux et culturels. Il implique une prise de conscience des comportements appropriés, une compréhension de l'environnement dans lequel les élèves vivent et un développement de leur identité individuelle.

Ces deux objectifs sont nourris dans le contexte d'une sensibilisation accrue à la richesse de la culture européenne. La prise de conscience et l'expérience d'une vie européenne partagée devraient conduire les élèves à un plus grand respect des traditions de chaque pays et région d'Europe, tout en développant et en préservant leurs propres identités nationales.

Les élèves des écoles européennes sont les futurs citoyens de l'Europe et du monde. À ce titre, ils/elles ont besoin d'un éventail de compétences pour relever les défis d'un monde en mutation rapide. En 2006, le Conseil européen et le Parlement européen ont adopté un cadre européen des compétences-clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie. Il identifie huit compétences-clés³ dont tous les individus ont besoin pour leur épanouissement et leur développement personnels, pour une citoyenneté active, pour l'inclusion sociale et pour l'emploi :

1. Compétence en langue maternelle
2. Compétence multilingue
3. Compétence mathématique et compétence en sciences, technologie et ingénierie
4. Compétence numérique
5. Compétence personnelle, sociale et aptitude à apprendre à apprendre
6. Compétence civique
7. Compétence entrepreneuriale
8. Compétence en matière de sensibilisation et d'expression culturelles

Les programmes des écoles européennes visent à développer toutes ces compétences-clés chez les élèves.

2. Principes didactiques

2.1 Contexte général

Dans la description des objectifs d'apprentissage, les compétences, liées aux contenus, jouent un rôle important. Cette position dans les objectifs d'apprentissage reflète l'importance de l'acquisition de compétences dans l'éducation actuelle. Les activités exploratoires des élèves favorisent cette acquisition de compétences, par exemple en expérimentant, en concevant, en cherchant des explications et en discutant avec leurs pairs et leurs enseignants. Dans l'enseignement des sciences, il est recommandé d'adopter une approche pédagogique qui aide les élèves à se familiariser avec les concepts en leur demandant d'observer, d'étudier et d'expliquer des phénomènes, puis de faire des abstractions et des modèles. Dans l'enseignement des mathématiques, les investigations, les abstractions et la modélisation sont tout aussi importantes. Dans ces approches, il est essentiel que les enfants observent et manipulent avec l'enseignant dans un maximum d'activités : le guidage de l'enseignant est une contribution essentielle à la stimulation ciblée des activités des élèves.

³ Les huit compétences clés référencées ici font partie de la recommandation sur les compétences clés pour l'apprentissage tout au long de la vie adoptée par le Conseil de l'Union Européenne en mai 2018.
2022-01-D-48-fr-3

2.2 Mathématiques

Une réflexion approfondie a été menée sur le contenu et la structure des sujets abordés pour la première fois au cours de l'apprentissage des mathématiques dans l'enseignement primaire. Nous pensons qu'il s'agit d'un voyage et que si trop de contenu est abordé à un moment donné, il y a un risque qu'il ne soit pas compris de manière adéquate et donc qu'un concept mathématique général ne soit pas pleinement assimilé. En limitant le contenu de ce programme (voir section 4), il est possible d'utiliser plus de temps pour développer les concepts mathématiques de base qui ont peut-être déjà été abordés ou de donner aux nouveaux concepts mathématiques introduits, le temps de s'étendre et de s'approfondir.

En outre, à ce stade, on estime qu'en mettant l'accent sur les compétences, ce programme peut encourager les élèves à mieux apprécier les mathématiques, car ils/elles en comprennent non seulement mieux les contenus, mais aussi le contexte historique (où l'on s'attend à ce qu'une histoire des mathématiques puisse être racontée au fil des années) et la manière dont les mathématiques peuvent être appliquées dans d'autres matières, de manière transversale. Ainsi, les programmes ont été spécifiquement conçus en tenant compte des compétences-clés (section 1) et des compétences spécifiques à la matière (section 3.1).

L'une des tâches dans le processus d'apprentissage de l'élève consiste à développer ses capacités d'inférence, d'analyse et de réflexion stratégique, qui sont liées à la fois aux compétences-clés et aux compétences spécifiques à la matière. Il s'agit de la capacité à planifier d'autres étapes afin de réussir à résoudre un problème, ainsi qu'à diviser le processus de résolution de problèmes plus complexes en étapes plus petites. L'un des objectifs de l'enseignement des mathématiques est de développer chez les élèves des intuitions mathématiques adaptées à leur âge. La capacité à comprendre et à utiliser les concepts mathématiques est bien plus importante que la mémorisation de définitions formelles.

Pour s'assurer que les élèves ont une bonne compréhension des mathématiques, les cours de P1 à P5 ont été développés de manière linéaire pour chaque année, le travail de l'année précédente étant utilisé comme une base sur laquelle s'appuyer. L'enseignant est le mieux placé pour comprendre les besoins spécifiques de la classe et avant d'aborder un sujet particulier, il est attendu que les élèves aient les connaissances préalables requises. Une remise à niveau est toujours une bonne idée lorsqu'on rencontre un concept pour la première fois depuis un certain temps. Il convient de noter que la révision n'est pas incluse dans le programme. Toutefois, comme nous l'avons mentionné précédemment à propos de la limitation des nouveaux contenus, il y a suffisamment de temps pour le faire si nécessaire.

L'utilisation de la technologie et des outils numériques joue un rôle important en mathématiques, ce qui se reflète dans ce programme. Les élèves doivent avoir la possibilité de travailler et de résoudre des problèmes à l'aide de différents outils ou logiciels disponibles dans leurs écoles respectives. La technologie et les outils numériques doivent être utilisés pour soutenir et promouvoir la compréhension des élèves.

2.3 Résolution de problèmes

2.3.1 Quelle est la nature des mathématiques ?

Les mathématiques peuvent être définies comme l'étude des propriétés, des relations, des opérations, des algorithmes et des applications des nombres et des espaces à des niveaux très élémentaires et des objets et concepts abstraits à des niveaux plus avancés. Les objets et concepts mathématiques, ainsi que les connaissances et méthodes qui s'y rapportent, sont les produits de la perspicacité, du raisonnement logique et de la pensée créative et sont souvent inspirés par des problèmes qui cherchent des solutions. Les abstractions sont ce qui fait des mathématiques un outil puissant pour résoudre les problèmes. Les mathématiques fournissent en elles-mêmes un langage pour représenter et communiquer les idées et les résultats de la discipline.

La résolution de problèmes fait partie intégrante des mathématiques et ne fait pas l'objet d'un chapitre distinct dans ce programme. Dans chacun des cinq chapitres du programme d'études : Nombres, Opérations, Grandeurs et mesures, Formes et espace, Traitement des données, les élèves ont l'occasion de découvrir, de construire et d'appliquer un raisonnement mathématique élaboré qu'ils/elles peuvent utiliser dans chaque domaine. Les actions clés pour la résolution de problèmes sont les suivantes :

Comprendre et analyser - considérer, sélectionner et retenir des données et des étapes pour résoudre le problème

Investiguer - poser des questions pertinentes, générer des idées, formuler un processus de raisonnement et prendre des décisions

Raisonner - décrire, interpréter, expliquer et utiliser les informations pour obtenir le résultat escompté

Vérifier et valider - apprendre à vérifier le résultat et la démarche, reconsidérer et évaluer l'ensemble du processus

Communiquer - apprendre à exprimer sa façon de penser et à comparer ses résultats et ses actions avec ceux des autres.

Utiliser la technologie de manière appropriée dans un large éventail de situations.

2.3.2 Nombres

L'intérêt des enfants pour les nombres est précoce. Dès la petite enfance, les enfants développent une capacité à compter et à utiliser les nombres dans des contextes simples, par exemple : "J'ai 2 ans !", même si le contexte de la compréhension des nombres n'est pas toujours commun. Les nombres ont un impact sur de nombreux aspects du programme scolaire, et sans une solide compréhension des nombres, des problèmes se posent dans d'autres domaines.

Au fur et à mesure que les élèves avancent dans l'enseignement primaire, ils/elles développent leur compréhension des nombres en rencontrant des nombres entiers plus grands chaque année. En commençant par 20 en P1, cette connaissance s'étend à 1 000 000 et au-delà lorsque l'élève entre en P5. Cependant, les compétences permettant d'acquérir ces connaissances ne diffèrent pas, et l'appréhension de ces concepts passe par des méthodes similaires répétées en spirale d'année en année. Face à un problème, les élèves sont souvent confrontés à des nombres composés de chiffres. Comprendre le statut de chaque chiffre dans le nombre est important pour résoudre le problème.

En effectuant des variations de nombres, ils/elles comprennent les mécanismes de la numération décimale. Un grand nombre à quatre chiffres, par exemple, peut être exprimé comme une somme de produits de puissances de dix. La vérification de la représentation d'un nombre peut être effectuée à l'aide d'un boulier, d'une grille ou encore d'une calculatrice.

Enfin, c'est en maîtrisant la valeur des chiffres composant un nombre que l'élève pourra communiquer la réponse au problème qu'il aura personnellement élaborée.

2.3.3 Opérations

Les opérations mathématiques sont d'une importance capitale dans notre vie quotidienne. La vie est rythmée par diverses opérations mathématiques. Une compréhension approfondie des quatre opérations aide les enfants à développer des compétences essentielles.

L'utilisation d'un vocabulaire précis, la compréhension de la priorité des opérations, la manipulation et la décomposition, l'écoute, le partage et la compréhension du raisonnement des autres aideront les élèves à développer des stratégies variées.

Pour résoudre un problème, l'élève doit bien maîtriser les processus des opérations et leurs propriétés. Les neurosciences confirment qu'en automatisant au maximum le calcul mental, par exemple en mémorisant les tables de multiplication, on utilise davantage la mémoire à long terme et on libère des capacités dans la mémoire de travail pour le raisonnement.

Il s'agit de découvrir le procédé le plus économique et le plus court pour effectuer une opération. Ensuite, lorsque l'élève a découvert la structure mathématique cachée dans l'énoncé du problème, il doit estimer la réponse plausible par rapport à la situation mais aussi par rapport aux nombres mobilisés. La réponse sera ainsi validée par le recours à l'opération inverse ou par rapport à l'estimation. Chaque étape du problème peut être contrôlée.

Enfin, il s'agira de communiquer clairement la réponse aux autres élèves en respectant les conventions de l'écriture mathématique.

2.3.4. Grandeurs et mesures

La mesure est une activité humaine importante. Elle est un outil essentiel de la science et constitue un lien utile entre le monde réel et les mathématiques. Les enfants doivent développer des concepts de mesure en utilisant leurs propres unités non conventionnelles (mesure de la longueur à l'aide de l'envergure d'une main, de pas, de coudes, de pailles, etc.). Une discussion sur la nécessité d'une unité conventionnelle s'engage après avoir mesuré les mêmes objets et obtenu des résultats différents. Historiquement, toutes les unités ont été développées de cette manière. Par exemple, la coudée était utilisée pour mesurer le tissu. Cependant, chaque personne a des longueurs différentes pour les parties du corps. Afin de mettre fin à la fraude, il a finalement été décidé d'utiliser des unités métriques conventionnelles. Il est également important d'enseigner ultérieurement qu'il existe deux systèmes d'unités de mesures conventionnelles utilisés en Europe. Le système métrique d'unités (SI, abréviation du français Système International d'Unités) est le système officiel, mais dans certains pays, le système impérial traditionnel est toujours utilisé en dehors de l'école.

Les mesures sont une source inépuisable de défis mathématiques dans la vie réelle. La première étape consiste à prendre conscience de la nature de l'objet à mesurer présent dans la situation problématique. Il est important de choisir le bon instrument et la bonne unité de mesure. Une fois ceci fait, il s'agit d'estimer l'ordre de grandeur de l'objet à mesurer. On peut aussi comparer les différentes tailles des objets d'une même catégorie et les classer par ordre croissant. Ces mesures doivent ensuite être traitées en appliquant une conversion au terme commun ou en les combinant à l'aide d'une opération arithmétique. Pour vérifier sa mesure, il peut être nécessaire de répéter l'opération en utilisant une autre unité de mesure ou en appliquant une formule. Enfin, il faudra communiquer de manière adéquate et précise aux autres élèves le processus de mesure utilisé et la réponse en utilisant l'unité correcte.

2.3.5. Formes et espace

Ce chapitre présente les différentes aptitudes perceptives qui sont importantes pour la résolution de tâches mathématiques. La perception visuelle est la base de la pensée et de l'action mathématique. Elle conduit à l'orientation spatiale, qui permet aux enfants de saisir les relations de position, les formes et les solides, les lignes et les angles, les motifs et les mosaïques, ainsi que la symétrie.

La forme et l'espace sont un domaine des mathématiques intéressant à explorer car les problèmes qui peuvent se poser suggèrent souvent un raisonnement sans être entravé par un manque de maîtrise des nombres, des opérations et des unités de mesure. Identifier, classer, tracer, reproduire, transformer des formes ou repérer des propriétés remarquables motivent la démarche de raisonnement de l'élève. Il doit déterminer les caractéristiques des formes observées : polygone ou non, régulier ou non, nombre de côtés, côtés isométriques, parallèles ou perpendiculaires, base et hauteur, angles, axes de symétrie.

Ils/Elles devront être capables de vérifier leurs observations ou constructions en l'associant à une figure similaire ou en utilisant des instruments de mesure. Enfin, il s'agira de communiquer leurs résultats et leurs démarches en utilisant le vocabulaire mathématique.

2.3.6. Traitement de données

Le traitement des données est une introduction aux statistiques de l'école primaire. Ainsi, ce chapitre traite d'une partie essentielle et assez courante de la vie pratique. En effet, nous sommes fréquemment confrontés à des données dans divers contextes que nous devons analyser, évaluer et interpréter.

Les enfants apprennent à collecter, organiser, présenter, interpréter et discuter des données sous forme de pictogrammes, de tableaux de bord, de diagrammes en blocs, de diagrammes en bâtons, de diagrammes de Venn et de Carroll, de graphiques linéaires et de diagrammes circulaires.

Un objectif important de cette section est de développer la capacité à rechercher des modèles et des généralités ou à faire des prédictions simples.

En outre, ce chapitre offre une occasion idéale de mettre en pratique les compétences en matière de pensée critique. À la fin de l'école primaire, les enfants devraient être capables de vérifier l'exactitude des informations. En outre, les premières notions de calcul des probabilités, notamment le vocabulaire de la vraisemblance et du hasard, ainsi que le concept de moyenne, devraient être comprises. Ce chapitre offre également de bonnes occasions de travailler sur des données en ligne et des logiciels faciles à utiliser.

Le traitement des données est le chapitre privilégié pour exercer le raisonnement logique et la structuration d'objets concrets ou abstraits. C'est le domaine où la dimension communicationnelle dans la résolution de problèmes est la plus fréquente car elle permet d'apprécier la manière d'enchaîner, de trier, d'organiser les éléments d'un ensemble de données de façon cohérente et présentable. Les élèves doivent comprendre que la situation nécessite des critères afin de regrouper et d'organiser les données brutes. Une fois le critère défini en fonction de la particularité de l'ensemble des objets, les élèves réorganisent cet ensemble pour éviter toute confusion, contradiction et ambiguïté. En particulier, ils/elles veillent à ne pas retenir des données superflues. Ils/Elles vérifient la cohérence de leur démarche en examinant la qualité ou la quantité de leurs données. Enfin, ils/elles présentent leurs démarches sous la forme d'un schéma ou d'un tableau qui peut être lu et évalué par d'autres.

3. Objectifs d'apprentissage

3.1 Compétences

La liste ci-dessous précise les compétences spécifiques pour les mathématiques. Le vocabulaire-clé y est répertorié afin que, lors de la lecture des tableaux de la section 4.2., la compétence évaluée soit rapidement visible. La liste du vocabulaire-clé n'est pas exhaustive et un même mot peut s'appliquer à plus d'une compétence selon le contexte.

A la section 5.1.(Descripteurs de niveau atteint), on trouve de plus amples informations sur l'évaluation du niveau des compétences. La colonne des concepts-clés indique le niveau que l'on attend des élèves.

	Compétence	Concepts-clés	Vocabulaire clé
1.	Connaissance et compréhension	Démontre une connaissance et une compréhension satisfaisantes des termes, symboles et principes mathématiques simples	Comparer, identifier, connaître, nommer, ordonner, lire, se souvenir, reconnaître, arrondir, simplifier, comprendre, vérifier, écrire

2.	Méthodes	Effectue des opérations mathématiques dans des contextes simples, mais avec quelques erreurs	Appliquer, calculer, construire, convertir, dessiner, localiser, manipuler, associer, mesurer, placer, tracer, pratiquer, écrire, noter, écrire, noter, représenter, arrondir, simplifier, utiliser
3.	Résolution de problèmes	Traduit des problèmes courants en symboles mathématiques et tente de raisonner jusqu'à un résultat	Combiner, développer, explorer, trouver, enquêter, décomposer, résoudre, étudier
4.	Interprétation et évaluation	Tente de tirer des conclusions à partir d'informations et montre une compréhension limitée de la vraisemblance des résultats	Calculer, organiser, créer, développer, afficher, estimer, évaluer, interpréter, enquêter, justifier
5.	Communication	Présente généralement le raisonnement et les résultats de façon adéquate en utilisant une certaine terminologie et notation mathématiques	Organiser, décrire, découvrir, discuter, afficher, explorer, indiquer, interpréter, enquêter, présenter, représenter
6.	Compétence numérique	Utilise la technologie de manière satisfaisante dans des situations simples	Calculer, effectuer, vérifier, corriger, afficher, dessiner, identifier, manipuler, exécuter, présenter, écrire, noter, représenter, utiliser, résoudre

3.2 Concepts transversaux

Les concepts transdisciplinaires encouragent les élèves à explorer les liens entre les différentes matières. Leur introduction permet d'approfondir la compréhension et de transférer les connaissances des élèves au-delà des limites des matières et dans le monde réel. Dans la mesure du possible, les mathématiques doivent être enseignées dans un contexte pertinent et réaliste. Des liens avec les thèmes transdisciplinaires doivent être explicitement établis et la compréhension de ces liens contribuera à la prise de conscience par les élèves de la place des mathématiques dans le monde et de leur relation avec les autres matières. Ces thèmes peuvent enrichir le programme scolaire sans le surcharger par l'introduction de contenus supplémentaires et faciliter la réflexion interdisciplinaire et l'apprentissage en collaboration, par exemple dans le cadre de la Découverte du monde.

4. Contenus

4.1 Thèmes et sujets

Le matériel Intermath est le principal outil d'enseignement des mathématiques dans les classes primaires et les enseignants sont tenus de l'utiliser. Il a été spécialement développé pour les écoles européennes et est disponible dans toutes les sections linguistiques. Les manuels visent à couvrir les principaux objectifs d'enseignement pour chaque groupe d'âge. Chaque manuel d'élève est complété par un manuel de l'enseignant, disponible en anglais, français et allemand, qui fournit des références aux objectifs d'enseignement, du vocabulaire-clé, des réponses, des activités et des ressources pédagogiques, ainsi que des exercices de soutien et d'approfondissement. Les enseignants peuvent également utiliser des livres et du matériel de leur pays d'origine, mais ceux-ci doivent compléter et non remplacer le matériel Intermath.

Les enseignants doivent également utiliser les TIC pour améliorer et enrichir l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. Des logiciels spécifiques sont disponibles pour soutenir Intermath. L'utilisation à long terme de matériel pédagogique concret permet d'améliorer les résultats en mathématiques.

Cette section comprend les tableaux avec les objectifs d'apprentissage et les contenus obligatoires de la P1 à la P5 en mathématiques.

4.2 Tableaux

Comment lire les tableaux des pages suivantes ? Les contenus obligatoires sont décrits dans la deuxième colonne. La troisième colonne décrit les objectifs d'apprentissage qui sont les buts du programme. Ceux-ci incluent le vocabulaire-clé, mis en évidence en gras, qui est lié aux compétences mathématiques spécifiques trouvées dans la section 3.1. de ce syllabus.

ANNÉE P1

ANNÉE P1		SUJET: NOMBRES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage	
Nombres entiers	Compter	Calculer jusqu'à 20 en comptant vers l'avant et vers l'arrière et en commençant au départ de n'importe quel nombre	
		Compter jusqu'à 100 par intervalles de 1, 2, 5, 10 et 20	
		Dénombrer un nombre donné d'objets	
		Écrire des nombres entiers de 0 à 20 et jusqu'à 100 en multiples de 10	
	Représentation des nombres	Associer les quantités aux nombres jusqu'à 20	
	Utilisation et application	Représenter des nombres par des illustrations et sur une droite numérique	
	Estimation	Utiliser des nombres dans des contextes de la vie réelle	
	Nombres pairs et impairs	Estimer le nombre d'objets avant de les dénombrer	
Comparer et ordonner	Ordonner des nombres	Découvrir le concept de zéro, des nombres pairs et impairs jusqu'à 20	
		Manipuler, décomposer, et combiner des nombres jusqu'à 20	
		Utiliser le vocabulaire de l'ordre des nombres (plus petit, plus grand, moins que, plus que, le même, identique, égal)	
	Nombres ordinaux	Ordonner des nombres (en ordre croissant et décroissant) en utilisant une droite numérique et une piste des nombres jusqu'à 20	
Valeur de position	Utilisation de matériel de manipulations	Identifier et placer un nombre jusqu'à 20 sur une droite numérique	
	Dizaines et unités	Utiliser le langage des nombres ordinaux du premier au dixième	
		Manipuler et explorer la valeur de position en utilisant la base 10 jusqu'à 20	
Fractions, décimaux et pourcentages	Vocabulaire mathématique	Lire et écrire des nombres dans un tableau de position	
	Doublé et diviser en deux	Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à deux chiffres	
		Utiliser le vocabulaire de double et de demi dans un contexte de vie réelle	
Motifs et suites	Motifs et suites de nombres	Trouver la moitié de formes et d'ensembles d'objets	
		Découvrir les relations entre diviser par deux et doubler	
		Explorer, reconnaître et écrire des motifs et des suites en utilisant des nombres jusqu'à 20 avec une variété d'intervalles	

ANNÉE P1	SUJET: OPÉRATIONS	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Addition et soustraction	Vocabulaire mathématique	Explorer les concepts d'addition et de soustraction par le biais de jeux et de tâches pratiques et en utilisant des matériaux concrets
		Utiliser le vocabulaire et les symboles des calculs (additionner, soustraire, plus, moins, égal, +, -, =)
	Opérations	Calculer des opérations avec des réponses jusqu'à 20, avec et sans manipulations
		Créer des opérations avec des réponses jusqu'à 20, en utilisant la notation formelle
	Opérations inverses	Comprendre que l'addition et la soustraction sont des opérations inverses
	Liens entre nombres/nombres liés	Utiliser des paires de nombres dont le total est 10 et calculer les soustractions correspondantes
		Utiliser la connaissance des compléments à 10 pour apprendre les compléments à 20
Doubles et moitiés	Déterminer les doubles et les moitiés correspondantes de tous les nombres jusqu'à 20	
Loi commutative	Reconnaître le principe de la loi commutative de l'addition	
Multiplication et division	Modélisation	Explorer les concepts de multiplication et de division par regroupements et partages par le biais de jeux et de tâches pratiques
ANNÉE P1	SUJET: GRANDEURS et MESURES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Longueur et périmètre	Langage de(s) longueur(s)	Utiliser le vocabulaire des longueurs (large, haut, long, court, grand, égal)
	Unités de longueur non conventionnelles	Estimer, mesurer, comparer et écrire des longueurs en utilisant des unités non-conventionnelles
		Reconnaître des unités de mesure non-conventionnelles et des objets et les utiliser de manière appropriée
	Unités de longueur conventionnelles	Utiliser une règle pour tracer des lignes et des segments
		Mesurer des longueurs en centimètres
		Comparer des longueurs de segments en centimètres
	Étudier des unités conventionnelles dans leur environnement (mètre, centimètre)	
Capacités et volume	Langage des capacités	Comprendre et utiliser le vocabulaire des capacités (remplir, verser, plein, vide)
	Unités non-conventionnelles de capacités	Estimer, mesurer, comparer et écrire des capacités en utilisant des unités non-conventionnelles
		Identifier des objets et des unités de mesure non-conventionnelles et les utiliser de manière appropriée
Unités conventionnelles de capacités	Connaître les unités conventionnelles dans leur environnement (litre)	

Masses (poids)	Langage des poids	Comprendre et utiliser le vocabulaire des poids (plus lourd, plus léger, balance, échelle, peser, égal)
	Unités non-conventionnelles de poids	Identifier des unités non conventionnelles de poids
		Estimer, mesurer, comparer et écrire des poids en utilisant des unités non-conventionnelles
	Unités conventionnelles de poids	Étudier des unités conventionnelles dans leur environnement (kilogramme et gramme)
Temps	Unités non-conventionnelles de temps	Estimer, mesurer et décrire une durée en utilisant des unités non-conventionnelles
	Langage du temps	Comprendre et utiliser le vocabulaire du temps (heure, jour, mois, année)
	Horloges	Représenter l'heure à l'heure fixe et à la demi-heure sur des horloges analogiques
		Donner l'heure à l'heure et à la demi-heure
	Calendrier	Nommer les jours de la semaine, les mois et les saisons de l'année
Ordonner des évènements familiers dans le cycle du jour et de la semaine		
Explorer le calendrier comme outil pour lire la date et observer combien de nuits/jours restent jusqu'à un certain évènement durant une courte période		
Argent	Valeur de l'argent	Comprendre et utiliser le vocabulaire du système monétaire européen (euro, cent)
		Distinguer euros et cents
		Reconnaître toutes les pièces et tous les billets et connaître leur valeur
		Ordonner les pièces par valeur
		Manipuler les euros dans des jeux en utilisant des répliques de pièces et billets
		Manipuler des pièces et des billets pour obtenir des montants jusqu'à 20 euros
ANNÉE P1	SUJET: FORMES et ESPACE	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Conscience spatiale	Vocabulaire mathématique	Comprendre et utiliser le vocabulaire de la conscience spatiale (position, direction, gauche, droite, au-dessus, en-dessous, sous, devant, derrière, à côté de, entre, etc.)
	Direction et localisation	Développer son propre sens de conscience spatiale
		Suivre et donner de simples directions pour se déplacer
		Localiser des lieux ou des objets sur une simple carte
Formes 2 D et 3 D	Motifs et mosaïques	Reconnaître, décrire, copier et étendre des motifs de couleur, forme et quantité
		Manipuler des formes et objets pour investiguer des motifs, symétries et mosaïques
	Formes 2 D	Comprendre, identifier et utiliser le vocabulaire des formes 2 D (côtés, coins, carré, rectangle, triangle, cercle, demi-cercle)
		Trier, nommer et décrire des formes 2 D
		Identifier des formes 2 D dans des contextes de la vie réelle

		Identifier les propriétés de base des formes 2 D
		Construire et dessiner des formes 2 D
		Utiliser des formes 2 D pour créer d'autres formes
	Formes 3 D	Comprendre, identifier et utiliser le vocabulaire des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône et pyramides)
		Identifier des formes 3 D dans des contextes de la vie réelle
Identifier les propriétés de base des formes 3 D		
Transformations	Symétrie axiale (réflexion)	Reconnaître des exemples de symétrie dans leur environnement
		Identifier la symétrie axiale (réflexion) dans de simples formes 2 D et dans des lettres
	Axes de symétrie	Dessiner un axe de symétrie dans une forme simple 2 D
		Compléter la moitié manquante d'une figure, d'une image ou d'un motif, en utilisant un axe de symétrie vertical ou horizontal
ANNÉE P1	SUJET: TRAITEMENT DE DONNÉES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Collection, interprétation et représentation de données	Collecte de données	Collecter et organiser des données de manière systématique
		Décrire des situations dans la vie réelle et des images de l'environnement de l'enfant pour collecter des données
		Trier et classer des objets selon un ou deux critères
	Graphiques à barres et pictogrammes	Comprendre que les diagrammes à barres et les pictogrammes sont des moyens simples de représenter des données
		Représenter des données en utilisant des diagrammes à barres et des pictogrammes
		Représenter et interpréter des diagrammes à barres sous forme horizontale et verticale
		Créer une histoire en utilisant les informations d'un graphique à barres ou d'un pictogramme

ANNÉE P2

ANNÉE P2	SUJET: NOMBRES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Nombres entiers	Compter	Calculer jusqu'à 100 en comptant en avant et en arrière, à partir de n'importe quel nombre
		Compter jusqu'à 100 par intervalles de 1, 2, 5, 10 et 20
		Compter jusqu'à 1 000 par intervalles de 100
		Dénombrer un nombre donné d'objets
		Rappeler et écrire les nombres entiers jusqu'à 100
	Représentation des nombres	Associer les quantités aux nombres jusqu'à 100
		Représenter les nombres par des illustrations
	Utilisation et application	Utiliser les nombres dans des contextes de la vie réelle
	Estimation	Estimer le nombre d'objets avant de les dénombrer
Nombres pairs et impairs	Rappeler la notion de zéro et découvrir les nombres pairs et impairs jusqu'à 100	
Partages	Manipuler, partager et combinaison des nombres jusqu'à 100	
Comparer et ordonner	Ordonner des nombres	Comprendre et utiliser le vocabulaire pour ordonner des nombres (plus petit, plus grand, moins que, plus que, identique, égal)
		Ordonner des nombres (ordres croissant et décroissant) à l'aide d'une ligne numérique et d'une bande numérique jusqu'à 100
		Identifier et placer un nombre jusqu'à 100 sur une ligne numérique
		Utiliser les symboles mathématiques symboles (>, <, =) pour comparer des nombres
Nombres ordinaux	Utiliser le langage des nombres ordinaux, du premier au vingtième	
Valeur de position	Utilisation de matériel de manipulations	Manipuler et explorer la valeur de position en utilisant la base 10 jusqu'à 100
	Centaines, dizaines et unités	Lire et écrire des nombres sur un tableau de valeur de position
		Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à trois chiffres
	Partages	Partager des nombres jusqu'à 100
Arrondissement/arrondir	Arrondir des nombres à la dizaine la plus proche	
Fractions, décimales et pourcentages	Vocabulaire mathématique	Comprendre et utiliser le vocabulaire du double, de la moitié/du demi et du quart dans des contextes de la vie réelle
	Doublé et divisé en deux	Identifier la moitié des formes et des ensembles d'objets
		Découvrir la relation entre la division par deux et le doublement
Motifs et suites	Motifs et suites de nombres	Explorer, reconnaître et écrire des motifs et des suites de nombres en utilisant des nombres jusqu'à 100 avec une variété d'intervalles

ANNÉE P2	SUJET: OPÉRATIONS	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Addition et soustraction	Vocabulaire mathématique	Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles de l'addition et de la soustraction
		Explorer les concepts d'addition et de soustraction par le biais de jeux et de tâches pratiques et en utilisant des matériaux concrets
	Opérations	Effectuer des opérations d'additions et de soustractions avec des réponses jusqu'à 100 en utilisant la notation formelle
		Effectuer des opérations y compris celles qui relient des multiples de dix
		Écrire et calculer des sommes avec des nombres à deux chiffres et avec des réponses jusqu'à 100
		Écrire et calculer des différences avec des nombres à deux chiffres
	Opérations inverses	Rappeler que l'addition et la soustraction sont des opérations inverses
	Liens entre nombres	Découvrir des paires de nombres dont le total est 100 et calculer les soustractions correspondantes
		Utiliser la connaissance des compléments de 10 pour apprendre les compléments de 100
Effectuer des opérations en utilisant le doublement et la division par deux		
Loi commutative	Appliquer le principe de la loi commutative de l'addition	
Calcul mental	Apprendre et appliquer des stratégies appropriées pour soutenir les calculs mentaux	
Multiplication et division	Vocabulaire mathématique	Explorer les concepts de multiplication et de division par regroupement et partage par le biais de jeux et de tâches pratiques
		Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles des opérations (multiplier, diviser, partager équitablement, \times , \div)
	Opérations	Comprendre que la multiplication est une addition répétée
		Apprendre les tables de multiplication jusqu'à 10 par cœur
		Explorer la relation entre les tables de multiplication (doubler, diviser par deux)
	Opérations inverses	Comprendre que la multiplication et la division sont des opérations inverses
Double et moitié	Calculer la moitié et le double d'un nombre donné	
Loi commutative	Reconnaître le principe de la loi commutative de la multiplication	
ANNÉE P2	SUJET: GRANDEURS et MESURES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Longueur et périmètre	Langage des longueurs	Étendre le vocabulaire des longueurs (large, haut, long, court, égal)
	Unités non-conventionnelles de longueurs	Estimer, mesurer, comparer et écrire des longueurs en utilisant des unités non-conventionnelles
		Reconnaître les objets et unités de mesures non-conventionnelles et les utiliser de manière appropriée
	Unités conventionnelles de longueurs	Utiliser une règle pour tracer des lignes et des segments de ligne
Mesurer la longueur en centimètres		

		Comparer les longueurs des segments de ligne en centimètres
		Etudier les unités conventionnelles dans leur environnement (mètre, centimètre)
Capacités et volumes	Langage des capacités	Comprendre et utiliser le vocabulaire des capacités (remplir, verser, plein, vide)
	Unités conventionnelles de capacités	Estimer, mesurer, comparer et écrire les capacités en utilisant des unités non-conventionnelles/conventionnelles
		Identifier les unités de mesure non-conventionnelles et les objets non conventionnels et les utiliser de manière appropriée
		Connaitre les unités conventionnelles dans leur environnement (litre)
Masse	Langage des poids	Comprendre et utiliser le vocabulaire du poids (plus lourd, plus léger, balance, peser, égaler)
	Unités conventionnelles de poids	Identifier des unités de poids non-conventionnelles/conventionnelles
		Estimer, mesurer, comparer et écrire le poids en utilisant des unités non-conventionnelles/conventionnelles
		Etudier les unités conventionnelles dans leur environnement (kilogramme et gramme)
Temps	Unités conventionnelles de temps	Estimer, mesurer et décrire la durée en utilisant des unités non-conventionnelles
		Comprendre et utiliser le vocabulaire du temps (heure, jour, mois, année)
	Horloges	Représenter le temps à l'heure et à la demi-heure sur des horloges analogiques
		Rappeler le temps à l'heure et à la demi-heure
	Calendrier	Nommer les jours de la semaine, les mois et les saisons de l'année
		Ordonner des événements familiers dans le cycle d'une journée et de la semaine
		Explorer le calendrier comme un outil pour lire la date et calculer le nombre de nuits/jours restant jusqu'à un certain événement
Argent	Valeur de l'argent	Comprendre et utiliser le vocabulaire du système monétaire européen (euro, cent)
		Distinguer les euros et cents
		Reconnaitre toutes les pièces et tous les billets et connaitre leur valeur
		Ordonner les pièces par valeur
		Manipuler des euros dans des jeux en utilisant des répliques de pièces et de billets
		Manipuler des pièces et des billets pour obtenir différents montants jusqu'à 100 euros
ANNÉE P2	SUJET: FORMES et ESPACE	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Conscience spatiale	Direction et localisation	Consolider et étendre le vocabulaire des formes (demi-cercle, ovale, courbe, droit, côtés, angles, rond, plat, faces)
Formes 2 D et 3 D	Motifs et mosaïques	Reconnaitre, décrire, étendre et créer des motifs
		Revoir la manipulation des formes et objets pour étudier les motifs, la symétrie et les mosaïques
	Lignes et angles	Reconnaitre les lignes verticales et horizontales
		Reconnaitre les formes, angles droits et les relier aux formes et à l'environnement
Formes 2 D	Trier, nommer et décrire les propriétés des formes 2 D	
	Identifier les formes 2 D dans la vie réelle et discuter de leur utilisation	

	Formes 3 D	Trier, nommer et décrire les propriétés des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône et pyramides) Identifier les formes 3 D dans des contextes de la vie réelle et discuter de leur utilisation
Transformations	Symétrie	Reconnaitre des exemples de symétrie dans leur environnement, dans des dessins et des objets
	Axes de symétrie	Explorer et reconnaitre la symétrie axiale dans les formes à travers des activités pratiques (en pliant, coupant et manipulant des objets) Tracer un axe de symétrie dans les formes 2 D
		Compléter la moitié manquante d'une forme, d'une image ou d'un motif en utilisant un axe de symétrie vertical ou horizontal
ANNÉE P2	SUJET: TRAITEMENT DE DONNÉES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Collecte, interprétation et représentation des données	Graphiques de pointage, tableaux de fréquence, diagrammes à barres	Rappeler les blocs graphiques et les pictogrammes
		Comprendre et utiliser les tableaux de pointage, les tableaux de fréquence et les diagrammes à barres comme méthode de collecte de données
		Lire et interpréter les données d'un diagramme à barres
		Utiliser différentes échelles sur l'axe
	Décrire des situations de la vie réelle présentées sous forme de tableaux de bord, de tableaux de fréquences ou de diagrammes à barres	
Outil technologique		Utiliser des données provenant d'Internet pour réaliser un diagramme à barres (bases de données en ligne faciles)

ANNÉE P3

ANNÉE P3		
SUJET: NOMBRES		
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Nombres entiers	Compter	Lire, rappeler et écrire des nombres entiers jusqu'à 1 000
		Calculer jusqu'à 1 000 en comptant en avant et en arrière à partir de n'importe quel nombre
		Compter en multiples de 100 et de 1 000 à 10 000
		Compter jusqu'à 1 000 par intervalles de 1, 2, 5, 10, 50 et 100
		Lire et écrire les nombres jusqu'à 10 en utilisant les chiffres romains
	Faire correspondre les quantités à des nombres dans une variété de situations	
	Représentation des nombres	Comprendre comment faire correspondre les nombres à une variété de situations
Utilisation et application	Utiliser les grands nombres dans des contextes de la vie réelle	
Estimation	Développer et utiliser des stratégies d'estimation (comparaison et regroupement)	
Comparaison et ordre	Ordre des nombres	Ordonner des nombres (croissants et décroissants) à l'aide d'une ligne de nombres et d'une bande numérique jusqu'à 1 000
	Comparaison des nombres	Comparer, localiser et placer des nombres sur une ligne des nombres et dans un carré de cent nombres
		Repérer et identifier les multiples de 10 et 100 qui se trouvent de part et d'autre d'un nombre (donné). Utiliser les symboles mathématiques (>, <, =) pour comparer des nombres
Valeur de position	Utilisation de matériel de manipulation	Manipuler, explorer et identifier la valeur de position (d'un chiffre) en utilisant la base 10 jusqu'à 1 000
	Milliers, centaines, dizaines et unités	Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à quatre chiffres
		Décomposer, manipuler et combiner des nombres à quatre chiffres
Arrondir	Arrondir des nombres à 10, 100 et 1 000 près	
Fractions, décimaux et pourcentages	Vocabulaire mathématique	Comprendre et utiliser le vocabulaire des fractions (numérateur, dénominateur)
	Fractions	Lire et écrire correctement des fractions, en utilisant des dénominateurs jusqu'à 10
		Identifier et reconnaître des fractions sous différentes formes Manipuler et utiliser le mur de fractions pour comparer des fractions simples et comprendre l'équivalence
Motifs/motifs et suites	Motifs et suites des nombres	Explorer, reconnaître et écrire des motifs et des suites en utilisant des nombres avec une variété d'intervalles jusqu'à 1 000
		Découvrir des motifs dans les tables de multiplication jusqu'à 10 et trouver des liens entre eux
		Reconnaître les multiples de 2, 5, 10 et 100 à 1 000

ANNÉE P3		SUJET: OPÉRATIONS	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage	
Addition et soustraction	Vocabulaire Mathématique	Utiliser le vocabulaire et les symboles des additions et soustractions	
	Opérations	Additionner et soustraire des nombres à trois chiffres	
		Calculer une combinaison d'opérations d'addition et de soustractions	
		Écrire des additions et des soustractions en utilisant des méthodes écrites informelles et conventionnelles y compris celles portant sur les multiples de dizaines et de centaines	
	Calcul mental	Appliquer des stratégies appropriées pour soutenir l'addition et la soustraction mentales jusqu'à 1 000 (rapprochement des dizaines et des centaines, division par deux et doublement, décomposition)	
	Estimation	Estimer avant de calculer et de vérifier la réponse	
Calculatrice	Utiliser une calculatrice pour vérifier et corriger les réponses		
Multiplication et division	Vocabulaire mathématique	Utiliser le vocabulaire et les symboles de multiplication et division	
	Opérations	Comprendre que la multiplication est une addition répétée	
		Rappeler les tables de multiplication jusqu'à 10 et les faits de division associés, à toute vitesse et dans n'importe quel ordre.	
		Déterminer tous les facteurs des nombres dans les tables de multiplication	
		Explorer les relations entre les tables de multiplication	
		Multiplier un nombre à 2 chiffres par 10 ou par 100 et comprendre l'impact sur la valeur de position	
		Diviser un multiple de 10 à 3 chiffres par 10	
		Écrire et calculer des produits (nombres à deux et à trois chiffres par un nombre à un chiffre)	
		Écrire et calculer des quotients (nombres à deux et à trois chiffres par un nombre à un chiffre)	
	Comprendre ce qu'est un reste lorsqu'on divise		
	Opérations inverses	Comprendre que la multiplication et la division sont des opérations inverses	
	Loi commutative	Appliquer le principe de la loi commutative de la multiplication	
	Calcul mental	Développer des stratégies de calcul mental pour la multiplication et la division (transposition de la connaissance des faits simples de multiplication et de division aux multiples de 10 et 100, décomposition)	
		Calculer la moitié et le double d'un nombre donné jusqu'à 100 et de multiples significatifs jusqu'à 1 000	
Estimation	Estimer avant de calculer et vérifier la validité de l'estimation		
Fractions	Calculer et écrire une fraction simple d'une quantité donnée		
	Comprendre la relation entre les fractions et la division		
Calculatrice	Vérifier et corriger les réponses en utilisant une calculatrice		

ANNÉE P3	SUJET: GRANDEURS et MESURES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Longueur et périmètre	Langage des longueurs	Comprendre et utiliser le vocabulaire des longueurs (largeur, hauteur, périmètre, proche et lointain, échelle, est égal à, distance)
	Unités de longueur conventionnelles	Identifier les kilomètres et les décimètres
		Comprendre les relations entre km-m, m-dm, m-cm, m-mm, dm-cm, cm-mm
		Convertir km-m, m-dm, m-cm, m-mm, dm-cm, cm-mm
		Estimer, mesurer, comparer et écrire les longueurs d'une grande variété d'objets en utilisant les instruments appropriés et les unités métriques (m, dm, cm, mm)
		Utiliser une règle pour mesurer et tracer des segments de ligne au millimètre près
Le périmètre comme longueur d'une forme bidimensionnelle	Mesurer le périmètre de polygones	
	Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle à l'aide de formules	
Surfaces/aires	Unités (non)-conventionnelles d'aires	Estimer et mesurer en carrés la surface de formes régulières et irrégulières
		Utiliser des carrés ou des demi-carrés pour dessiner des formes d'une aire donnée
Capacité et volumes	Langage des capacités	Consolider et étendre le vocabulaire des capacités (décilitre, centilitre, millilitre)
	Unités conventionnelles des capacités	Estimer, mesurer, comparer et écrire la capacité d'une grande variété de récipients et d'unités métriques (l, dl, cl, ml)
		Comprendre les relations entre l-dl, l-cl, l-ml
	Convertir l-dl, l-cl, l-ml	
Masses (poids)	Langage des poids	Étendre le vocabulaire des poids (tonne)
	Unités conventionnelles des poids	Estimer, mesurer, comparer et écrire le poids d'une variété d'objets en utilisant les instruments appropriés et les unités métriques (t, kg, g)
		Comprendre les relations entre t-kg, kg-g
	Convertir les kg-g et t-kg	
Temps	Unités conventionnelles de temps	Comprendre et utiliser les unités de temps et connaître les relations entre elles (seconde, minute, heure, jour, semaine, mois, année et siècle)
		Convertir les secondes en minutes et secondes, minutes en heures et minutes, jours en semaines et jours
	Horloges	Lire et noter l'heure à la minute près sur des horloges analogiques et numériques
		Lire et noter l'heure en utilisant une horloge de 24 heures

	Calendrier	Lire un calendrier, savoir ce qu'est une année bissextile et reconnaitre le nombre de jours de chaque mois
	Horaires	Lire un simple horaire, un simple emploi du temps Calculer l'heure d'arrivée, la durée et l'heure de départ
Argent	Valeur de l'argent	Convertir des euros en cents et vice versa
		Combiner des pièces et des billets pour obtenir des montants exacts
		Écrire des montants d'argent en utilisant des symboles et la notation décimale
	Devises	Rendre la monnaie par multiples de 10 cents Découvrir les différents systèmes monétaires en Europe
ANNÉE P3	SUJET: FORMES et ESPACE	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Conscience spatiale	Direction et localisation	Suivre et donner des instructions concernant la position, la direction et le mouvement
		Localiser une position sur un plan ou une carte, y compris en utilisant des références de grille simples.
		Décrire un mouvement ou une position en utilisant les quatre points cardinaux
Formes 2 D et 3 D	Dessins et mosaïques	Consolider et étendre le vocabulaire (forme 2 D, polygone, emboîtement sans espace ou sans combinaison superposée)
		Reconnaitre, décrire, étendre et créer des motifs en mosaïque
	Lignes et angles	Identifier et décrire des lignes verticales, horizontales, parallèles, perpendiculaires et sécantes
		Classer les angles comme étant supérieurs, inférieurs ou égaux à un angle droit et les relier à la forme et à l'environnement.
		Reconnaitre les angles aigus, droits et obtus et les relier à des situations de la vie réelle
	Vocabulaire mathématique	Consolider et étendre le vocabulaire des formes 2 D (parallèle, perpendiculaire, angle, angle droit, sommets, régulier, irrégulier)
		Consolider et étendre le vocabulaire des formes 3 D (parallèle, perpendiculaire, angle, angle droit, sommets, arêtes, faces, régulier, irrégulier)
	Formes 2 D	Examiner, trier, nommer et décrire les propriétés des formes régulières 2 D ainsi que des formes irrégulières (parallélogramme, losange, trapèze, triangle rectangle, autres quadrilatères)
	Formes 3 D	Examiner, trier, nommer et décrire les propriétés des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), et pyramides)
		Explorer les formes en 3 D et étudier leurs relations avec les formes en 2 D
Transformations	Symétrie	Identifier la symétrie réfléchie dans les formes 2 D et dans l'environnement
		Compléter la moitié manquante d'une forme, d'une image ou d'un motif en utilisant les lignes de symétrie verticales et horizontales
		Découvrir et dessiner toutes les lignes de symétrie des formes 2 D

	Translation et rotation	Effectuer la translation d'une forme simple horizontalement ou verticalement sur une grille
		Faire pivoter une forme simple autour d'un de ses sommets
ANNÉE P3	SUJET: TRAITEMENT DES DONNÉES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Collecte, interprétation et représentation de données	Diagrammes de Venn et de Carroll	Connaitre et appliquer les diagrammes de Venn et de Carroll (tableaux à double entrée) pour trier des données et des objets
	Pictogrammes et diagrammes à barres	Rappeler les pictogrammes et les diagrammes à barres comme méthodes de présentation des données
		Identifier et interpréter des données présentées sur des pictogrammes, des diagrammes à barres (y compris des diagrammes à barres avec des échelles d'amplitudes différentes).
		Collecter/recueillir, organiser et représenter des données à l'aide de pictogrammes et de diagrammes à barres (y compris des diagrammes à barres avec des échelles d'amplitudes différentes).
		Créer des représentations mathématiques à partir de situations de la vie réelle et de jeux
		Rappeler l'utilisation de différentes échelles sur l'axe
	Outil technologique	Recueillir des données pour réaliser un tableau de données sur un logiciel
		Construire un graphique à barres à l'aide d'un logiciel
		Expliquer et tirer des conclusions relatives à des données construites à l'aide d'un logiciel

ANNÉE P4

ANNÉE P4		SUJET: NOMBRES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage	
Nombres entiers	Compter	Lire et écrire des nombres entiers de 0 à 100 000	
	Représentation des nombres	Associer des quantités à une variété de situations (sur une droite numérique, un carré de cent nombres)	
		Lire et écrire des nombres jusqu'à 2 000 en chiffres romains	
		Utiliser les grands nombres dans des contextes de la vie courante	
	Estimation	Utiliser et appliquer des stratégies d'estimation (comparaison et groupement)	
Décomposition	Décomposer, manipuler et combiner des nombres jusqu'à 100 000		
Comparaison et ordre	Ordonner des nombres	Ordonner des nombres (ordre croissant et décroissant) sur une ligne numérique et une bande numérique jusqu'à 100 000.	
	Comparaison de nombres	Comparer, localiser/situer et placer des nombres sur une droite numérique et dans un carré de cent nombres	
		Identifier les multiples significatifs de 10, 100, et 1000 qui se trouvent de chaque côté d'un nombre	
Valeur de position	Utiliser de matériel de manipulations	Manipuler, explorer et identifier la valeur de position en utilisant 10 à 100 000	
	Dizaines de milliers, milliers, centaines, dizaines, unités et dixièmes	Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à cinq chiffres	
		Décomposer, manipuler et combiner des nombres jusqu'à 100 000	
	Arrondir	Identifier la valeur de position en nombres décimaux à une décimale	
Fractions, décimales et pourcentages	Vocabulaire mathématique	Arrondir les nombres à 10, 100, 1000 et 10 000 près	
		Utiliser le vocabulaire des fractions (numérateur, dénominateur, fraction propre, fraction impropre, nombre fractionnaire)	
	Fractions et décimales	Lire et écrire les fractions propres, les fractions impropres, les nombres mixtes et les nombres décimaux (jusqu'à une décimale)	
		Identifier et représenter les fractions propres, les fractions impropres et les nombres mixtes dans des formes et des diagrammes	
		Repérer et placer des nombres mixtes sur une droite numérique	
		Manipuler et utiliser le mur de fractions pour comparer des fractions et comprendre l'équivalence	
		Simplifier la fraction autant que possible (fraction irréductible)	
Reconnaître les nombres décimaux dans des contextes réels			
Comprendre l'équivalence entre les formes décimales et fractionnaires de la moitié, du quart, des trois quarts et des dixièmes			

Motifs et suites	Motifs et suites de nombres	Explorer, reconnaître et enregistrer des motifs et des suites à l'aide de nombres avec une variété d'intervalles et qui utilisent plus d'une opération
		Découvrir des régularités dans les tables de multiplication jusqu'à 10 et trouver des liens entre elles.
		Reconnaître et compter les multiples de 2, 5, 10, 100 et 1 000 à 10 000
ANNÉE P4	SUJET: OPÉRATIONS	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Additions et soustractions	Vocabulaire mathématique	Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles d'addition et de soustraction
	Opérations	Additionner et soustraire des nombres entiers et des nombres à une décimale
		Combiner les calculs d'addition et de soustraction
		Écrire des calculs d'addition et de soustraction à l'aide de méthodes écrites conventionnelles et informelles
	Calcul mental	Appliquer des stratégies appropriées pour soutenir le calcul mental
	Estimation	Estimer avant de calculer et vérifier le résultat exact trouvé par des sommes et des différences
	Fractions	Additionner et soustraire des fractions avec le même dénominateur
Calculatrice	Effectuer des calculs avec de grands nombres	
Multiplication et division	Vocabulaire mathématique	Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles de multiplication et de division
	Opérations	Déterminer tous les facteurs de nombres dans les tables de multiplication
		Écrire des calculs de multiplication en utilisant des méthodes écrites conventionnelles et informelles (deux chiffres/trois chiffres par un nombre à un chiffre/deux chiffres)
		Écrire des calculs de division simples à l'aide de méthodes informelles avec et sans restes (nombres à deux et trois chiffres par un nombre à un chiffre)
		Calculer le reste en divisant
		Prendre connaissance des équations algébriques simples
	Calcul mental	Utiliser, comparer et discuter de diverses stratégies mentales
	Estimation	Estimer avant de calculer puis vérifier le résultat exact trouvé par produits et quotients
Fractions	Calculer une fraction d'une quantité donnée	
Calculatrice	Effectuer des multiplications et des divisions avec de grands nombres	
ANNÉE P4	SUJET: GRANDEURS et MESURES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Longueur et périmètre	Langage des longueurs	Comprendre et utiliser le vocabulaire de la longueur
	Unités de longueur conventionnelles	Estimer, mesurer, comparer et noter les longueurs d'une grande variété d'objets, à l'aide d'instruments et d'unités métriques appropriés
		Comprendre la relation entre mm, cm, dm, m, dam, hm et km
		Convertir entre mm, cm, m et km
Périmètre en tant que longueur d'une forme bidimensionnelle	Mesurer et calculer le périmètre des polygones	

	Échelle	Comprendre et utiliser le vocabulaire de l'échelle (échelle, longueur d'échelle, longueur réelle) Trouver la longueur réelle lorsqu'on fournit l'échelle et la longueur d'échelle correspondante
Surfaces/aires	Unités de surface conventionnelles	Dessiner des formes d'une surface donnée
		Comprendre les relations entre les unités de surface km^2 , ha, a, m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2
		Convertir km^2 , ha, a, m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2
	Aire d'un rectangle	Découvrir la formule de l'aire d'un rectangle Calculer l'aire de rectangles et de formes composées en utilisant mm^2 , cm^2 , dm^2 et m^2
Capacité et volume	Langage des capacités	Consolider et étendre le vocabulaire de la capacité (décilitre, centilitre, millilitre)
	Unités de capacité conventionnelles	Estimer, mesurer, comparer et noter la capacité d'une grande variété de récipients et d'unités métriques (l, dl, cl, ml)
		Comprendre les relations entre l-dl, l-cl, l-ml, dl-cl, cl-ml Convertir l-dl, l-cl, l-ml, dl-cl, dl-ml, cl-ml
Masse (poids)	Langage des poids	Consolider le vocabulaire du poids (gramme, décagramme, kilogramme, tonne)
	Unités de poids conventionnelles	Estimer, mesurer, comparer et enregistrer le poids d'une grande variété d'objets à l'aide d'instruments appropriés et d'unités métriques (t, kg, dag, g)
		Découvrir les milligrammes Convertir t-kg, kg-dag, kg-g, dag-g et g-mg
Temps	Unités de temps conventionnelles	Comprendre et utiliser les unités de mesure du temps (seconde, minute, heure, jour, semaine, mois, année, siècle et millénaire)
		Convertir les secondes en minutes et secondes, minutes en heures et minutes, jours en semaines et jours, mois en années et mois
ANNÉE P4	SUJET: FORMES et ESPACE	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Conscience spatiale	Direction et emplacement	Lire, suivre et donner des instructions concernant la position, la direction et le mouvement
		Visualiser, localiser et tracer une position à l'aide des références de grille et des coordonnées dans le premier quadrant, en nommant les axes x et y
		Utiliser les huit points cardinaux pour décrire le mouvement ou la position
Formes 2 D et 3 D	Motifs et mosaïques	Reconnaître, décrire, étendre et créer des motifs en mosaïque, combinant des polygones réguliers et irréguliers
	Lignes et angles	Identifier, décrire et utiliser une règle/du papier quadrillé pour tracer des lignes verticales, horizontales, parallèles, perpendiculaires et sécantes
		Savoir que les angles sont mesurés en degrés et qu'un tour complet est de 360° , un angle plat est de 180° , un angle droit est de 90° Reconnaître et dessiner des angles aigus, droits et obtus et les relier à la forme et à l'environnement

		Estimer, mesurer et construire des angles au 5° près, à l'aide d'un rapporteur et d'une règle
		Utiliser la notation des angles (α , β , γ)
		Consolider et étendre le vocabulaire des lignes et des angles
	Formes 2 D	Consolider et étendre le vocabulaire des formes 2 D
		Trier, nommer, décrire et classer les formes 2 D régulières et irrégulières
	Formes 3 D	Consolider et étendre le vocabulaire des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône et pyramide)
		Explorer les principales caractéristiques des formes 3 D
		Trier, nommer, décrire et classer les formes 3 D régulières et irrégulières
		Explorer les relations entre les formes 3 D (faces et arêtes perpendiculaires, parallèles)
		Identifier et créer des réseaux de formes 3 D courantes
	Utiliser une équerre et des boussoles pour créer des dessins géométriques	
Transformations	Symétrie	Enquêter sur la symétrie dans l'art, l'architecture et la nature
		Dessiner toutes les lignes de symétrie dans les polygones
		Compléter la moitié manquante d'une forme, d'une image ou d'un motif en utilisant des axes de symétrie verticaux, horizontaux et obliques
	Translation, rotation et agrandissement/réduction	Dessiner la position d'une forme après rotation autour d'un de ses sommets
		Translater une forme horizontalement et verticalement sur une grille
		Agrandir ou réduire une forme à l'aide d'une grille
ANNÉE P4	SUJET: TRAITEMENT DE DONNÉES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Collecte, interprétation et représentation des données	Graphiques à secteurs, graphiques linéaires, diagrammes de Venn et Carroll	Lire et interpréter les données des diagrammes circulaires et des graphiques linéaires
		Rappeler les pictogrammes, les graphiques en blocs, les graphiques à barres, les diagrammes de Venn et de Carroll comme méthodes de présentation des données
		Associer les graphiques à barres et les graphiques linéaires
	Expliquer quel type de représentation doit être utilisé, ou si davantage de présentations peuvent être utilisées pour présenter les données	
	Outil technologique	Utiliser les données d'Internet pour créer un graphique linéaire et un graphique circulaire
	Expliquer, organiser et présenter les données	
Probabilité et chance	Probabilité et chance	Identifier et enregistrer les résultats des processus aléatoires
		Utiliser le vocabulaire de la vraisemblance et du hasard : impossible, peu probable, voire hasardeux, probable, certain
		Ordre des événements en termes de probabilité d'occurrence

ANNÉE P5

ANNÉE P5		SUJET: NOMBRES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage	
Nombres entiers	Représentation des nombres	Lire et écrire des nombres entiers jusqu'à et au-delà de 1 000 000	
		Utiliser et appliquer des nombres jusqu'à 1 000 000 et au-delà dans des contextes réels	
		Découvrir le concept des nombres négatifs à travers des exemples concrets	
		Rappeler les numéros jusqu'à 2 000 en utilisant les chiffres romains	Utiliser et appliquer diverses stratégies d'estimation
Comparer et commander	Estimation	Utiliser et appliquer diverses stratégies d'estimation	
	Ordre des nombres	Ordonner des nombres (croissants et décroissants) indépendamment de la taille	
	Comparaison des nombres	Comparer, localiser et placer des nombres sur une droite numérique et dans un carré de cent	
		Identifier les nombres entiers qui se trouvent de chaque côté d'un nombre décimal à deux décimales	
Valeur de position	Utilisation de matériel de manipulations		Manipuler, explorer et identifier la valeur de position en utilisant la base 10 à 1 000 000 et au-delà.
	Millions, centaines de milliers, dizaines de milliers, milliers, centaines, dizaines, unités, dixièmes et centièmes	Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à six chiffres et au-delà, et dans des nombres décimaux à deux décimales	
		Décomposer des nombres en multiples de 10 000, 1 000, 10 et 1, 1/10 et 1/100	
		Identifier la valeur de position en nombres décimaux à deux décimales	
	Arrondis	Arrondir les nombres entiers et décimaux au nombre entier le plus proche 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000 et 1 000 000	
Fractions, décimales et pourcentages	Vocabulaire mathématique	Utiliser le vocabulaire des fractions	
	Fractions et décimales	Lire et écrire les fractions correctes, les fractions impropres, les nombres fractionnaires et les nombres décimaux (à deux décimales)	
		Convertir des fractions impropres en nombres mixtes et vice-versa	
		Trouver des fractions équivalentes	
		Simplifier les fractions au terme le plus bas	
		Reconnaître et utiliser les nombres décimaux dans des contextes réels	
		Comprendre l'équivalence entre les formes décimales et fractionnaires de la moitié, du tiers, du quart, des trois quarts, des dixièmes et des centièmes	
Identifier les nombres entiers qui se trouvent de chaque côté d'un nombre décimal jusqu'à deux décimales			

	Pourcentages	Identifier les pourcentages dans la vie réelle (limité à 100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 10 % et 1 %) Comprendre les relations entre les fractions, les décimales et les pourcentages (limité à 100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 10 % et 1 %)
Motifs et suites	Motifs de nombres	Explorer, reconnaître et enregistrer des motifs et des suites à l'aide de nombres avec une variété d'intervalles, y compris avec des fractions et des nombres décimaux Explorer et comprendre les nombres triangulaires et carrés
ANNÉE P5	SUJET: OPÉRATIONS	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Addition et soustraction	Vocabulaire mathématique	Consolider et utiliser le vocabulaire et les symboles d'addition et de soustraction
	Opérations	Additionner et soustraire des nombres entiers et des nombres à deux décimales
		Écrire des calculs d'addition et de soustraction à l'aide de méthodes écrites conventionnelles et informelles
		Utiliser et développer des équations algébriques simples en utilisant l'addition et la soustraction
		Effectuer des additions et des soustractions avec des parenthèses
		Appliquer les règles de l'ordre des additions et soustractions et des parenthèses
	Calcul mental	Utiliser des stratégies mentales pour l'addition et la soustraction
	Estimation	Estimer avant de calculer et vérifier le résultat exact trouvé par sommes et différences
Fractions	Additionner et soustraire des fractions et des nombres fractionnaires	
Calculatrice	Effectuer des calculs en une étape et en deux étapes impliquant les quatre opérations	
Multiplication et division	Vocabulaire mathématique	Consolider et utiliser le vocabulaire et les symboles de multiplication et de division
	Opérations	Déterminer des facteurs de plus grands nombres
		Identifier les nombres premiers jusqu'à 100
		Écrire des (calculs de) multiplication(s) et de division(s) en utilisant une méthode écrite informelle et conventionnelle
		Comprendre et utiliser des ratios, des proportions et des échelles simples
		Utiliser et développer des équations algébriques simples en utilisant la multiplication et la division
		Effectuer des multiplications et des divisions avec des parenthèses
		Appliquer les règles de l'ordre de multiplication et de division et des parenthèses
	Calcul mental	Utiliser des stratégies mentales, notamment multiplier et diviser par 10 et 100 et 1 000
	Estimation	Estimer avant de calculer et vérifier le résultat exact trouvé par produits et quotients
	Fractions	Calculer une fraction d'une quantité donnée
		Calculer des pourcentages simples d'une quantité donnée (100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 10 %, 1 %)
		Multiplier une fraction par un nombre à un chiffre
	Diviser une fraction simple par un nombre à un chiffre à l'aide de diagrammes	
Calculatrice	Effectuer des calculs en une étape et en deux étapes impliquant les quatre opérations	

ANNÉE P5		
SUJET: GRANDEURS et MESURES		
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Longueur et périmètre	Langage des longueurs	Consolider le vocabulaire de la longueur
	Unités de longueurs conventionnelles	Estimer, mesurer, comparer et noter les longueurs d'une grande variété d'objets, à l'aide d'instruments et d'unités métriques appropriés (y compris les fractions et les nombres décimaux)
		Convertir mm, cm, m, dam, hm et km
	Périmètre en tant que longueur d'une forme bidimensionnelle	Estimer et mesurer le périmètre de polygones réguliers et irréguliers
	Échelle	Consolider le vocabulaire de l'échelle (échelle, longueur d'échelle, longueur réelle)
		Créer des dessins à l'échelle
Lire et interpréter des cartes à l'échelle		
Surface	Unités de surface conventionnelles	Convertir des unités de surface/d'aire km ² , ha, a, m ² , dm ² , cm ² , mm ²
	Aire d'un rectangle	Calculer l'aire de formes composées constituées de rectangles et de triangles rectangles en utilisant m ² et cm ²
Capacité et volume	Langage des capacités	Consolider le vocabulaire de la capacité
		Estimer, mesurer, comparer et enregistrer la capacité d'une grande variété de récipients et d'unités métriques (l, dl, cl, ml)
	Unités conventionnelles de capacité et de volume	Convertir hl, l, dl, cl, ml
		Introduire le vocabulaire du volume (centimètre cube, décimètre cube, mètre cube)
		Comprendre la relation entre le volume et la capacité (dm ³ -l)
Calculer le volume des cubes et des parallélépipèdes rectangles (pavés droits) en utilisant m ³ , dm ³ , cm ³		
Masse (poids)	Langages des poids	Consolider le vocabulaire du poids
	Unités de poids conventionnelles	Estimer, mesurer, comparer et enregistrer le poids d'une grande variété d'objets à l'aide d'instruments et d'unités métriques appropriés (t, kg, dag, g, mg)
		Convertir t, kg, dag, g, mg
Temps	Unités de temps conventionnelles	Convertir et calculer avec des unités de temps
	Horloges	S'entraîner à lire et à enregistrer l'heure à la minute exacte sur des horloges analogiques, numériques et 24 heures
		Explorer les fuseaux horaires internationaux
	Horaires	Pratiquer le calcul de la durée, de l'heure de début et de l'heure de fin, y compris en utilisant les données des horaires
Temps, distance et vitesse	Connaissant deux quantités sur trois (temps, distance ou vitesse), calculer la troisième quantité	

De l'argent	Valeur de l'argent	Calculer le taux de change
	Devises	Convertir l'euro en d'autres devises
ANNÉE P5	SUJET: FORMES et ESPACE	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Conscience spatiale	Direction	Lire, suivre et donner des instructions et des directions en utilisant les coordonnées
	Emplacement	Visualiser, localiser et tracer une position à l'aide de coordonnées entières dans le premier quadrant ainsi que d'autres systèmes de référence de grille (longitude et latitude)
Formes 2 D et 3 D	Motifs et mosaïques	Étudier les propriétés géométriques de mosaïques
		Reconnaître, décrire, étendre et créer des motifs en mosaïque et d'autres conceptions qui combinent des formes 2 D régulières et irrégulières
	Lignes et angles	Identifier, décrire et utiliser des instruments pour tracer des lignes parallèles, perpendiculaires et sécantes
		Nommer et classer toutes sortes d'angles et les associer à la forme et à l'environnement
		Estimer, mesurer et construire des angles au degré près, à l'aide d'un rapporteur et d'une règle
	Formes 2 D	Utiliser une équerre et un compas pour créer des dessins géométriques
		Trier, nommer, décrire et classer les formes 2 D régulières et irrégulières, y compris les triangles équilatéraux, scalènes, isocèles, et identifier leurs propriétés
		Explorer les relations entre les formes 2 D (axes de symétrie et angles)
	Formes 3 D	Identifier les propriétés d'un cercle et construire un cercle de rayon/diamètre donné
		Consolider et étendre le vocabulaire des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône, pyramide et prisme, creux, solide)
Trier, nommer, décrire et classer les formes 3 D régulières et irrégulières et identifier leurs propriétés		
Transformations	Symétrie axiale (réflexion)	Visualiser, identifier et créer des réseaux de formes 3 D courantes
		Enquêter sur la symétrie dans l'art, l'architecture et la nature
		Dessiner tous les axes de symétrie dans des polygones
	Translation, rotation et agrandissement/réduction	Dessiner la position d'une forme après symétrie axiale en utilisant des axes de symétrie verticaux, horizontaux, obliques et multiples
		Dessiner la position d'une forme après translation
		Dessiner la position d'une forme après rotation en utilisant différents centres de rotation
		Agrandir ou réduire une forme par mesure
ANNÉE P5	SUJET: TRAITEMENT DE DONNÉES	
Sous-thème	Contenus	Objectifs d'apprentissage
Collecte, interprétation et représentation des données	Graphiques circulaires et graphiques linéaires	Appliquer le concept de proportionnalité pour interpréter les données présentées dans les graphiques circulaires en termes de pourcentages ou de fractions
		Interpréter des graphiques linéaires (distance/temps, un graphique de paires de nombres s'ajoutant à un nombre donné)

	Résumé sur les représentations	Utiliser des données et des représentations pour prendre des décisions et pour faire des prédictions éclairées Discuter d'exemples de représentations inappropriées de données de journaux, si certaines représentations sont trompeuses
	Outil technologique	Construire des graphiques linéaires et des camemberts à partir de situations réelles, à l'aide d'une feuille de calcul (Excel ® et autres outils en ligne)
Probabilité et hasard	Moyenne d'un ensemble de données	Étudier la signification de la moyenne dans des situations réelles
		Reconnaître les trois grandeurs liées dans un ensemble de données : moyenne, valeur totale, nombre de données
		Comprendre et appliquer la formule pour déterminer la moyenne
	Outil technologique	Calculer et interpréter la moyenne en manipulant des données dans des situations réelles, à l'aide d'une feuille de calcul (Excel ® et autres outils en ligne)
		Connaissant deux quantités sur trois (moyenne, valeur totale, nombre de données), calculer la troisième quantité

4.3 Plan de travail suggéré

Le tableau ci-dessous indique un nombre approximatif de semaines pour les différents sujets. L'enseignant(e) est libre d'adapter cette répartition du temps en fonction de sa classe.

Le nombre de semaines comprend les évaluations, le temps nécessaire pour la pratique et la révision, les projets de mathématiques, les projets scolaires, etc.

Classe	P1 – P5
Sujet	Semaines
Nombres	12
Opérations	12
Grandeurs et mesures	5
Formes et espace	5
Traitement de données	2
Total	36

5. Évaluation

L'évaluation n'est pas quelque chose que l'on fait à des moments fixes, mais c'est un processus continu qui implique différentes parties prenantes: les enseignants, les élèves et les parents, et qui reflète la progression des élèves dans le temps. Ensemble, les acteurs utilisent une large gamme d'outils. Ces outils sont importants car ils garantissent un certain niveau d'objectivité. Les différents acteurs utilisent des outils différents, correspondant à leur rôle dans l'éducation et aux besoins des élèves.

L'évaluation est formative lorsque des procédures formelles ou informelles sont utilisées pour recueillir des preuves de l'apprentissage au cours du processus d'apprentissage et sont utilisées pour adapter l'enseignement aux besoins des élèves. Le processus permet aux enseignants et aux élèves de recueillir des informations sur les progrès de l'élève et de suggérer des ajustements à l'approche de l'enseignement par l'enseignant et à l'approche de l'apprentissage par l'élève.

L'évaluation est sommative lorsqu'elle est utilisée pour évaluer l'apprentissage de l'élève à la fin du processus d'enseignement ou d'une période d'apprentissage. L'objectif est de résumer les réalisations de l'élève et de déterminer si, et dans quelle mesure, l'élève a démontré sa compréhension de cet apprentissage.

L'auto-évaluation des élèves est un élément fondamental de l'évaluation formative pour aider les enfants à développer leur compétence à apprendre à apprendre.

La communication systématique avec les parents et les réunions officielles sont des aspects importants du processus d'évaluation. Le partage d'informations sur le développement d'un élève par le biais de réunions parents/professeurs est très important. La présence de l'élève à la demande de l'enseignant est fortement recommandée.

Pour chaque niveau, il existe des descripteurs de niveau atteint liés aux compétences qui donnent une idée du niveau que les élèves devraient atteindre à la fin de l'année scolaire concernée.

Les compétences sont accompagnées de verbes qui donnent une idée du type d'évaluation qui peut être utilisé pour évaluer cet objectif. Dans le tableau des objectifs d'apprentissage, ces verbes sont utilisés et mis en gras ; il y a donc un lien direct entre les compétences et les objectifs d'apprentissage.

L'évaluation des connaissances, des aptitudes et de l'attitude d'apprentissage peut se faire par des questions orales et écrites auxquelles les élèves doivent répondre. Les compétences telles que la construction d'explications et l'argumentation, ainsi que les compétences-clés comme la communication et la compétence mathématique, nécessitent des questions ouvertes ou d'autres moyens d'évaluation.

Les élèves doivent être capables d'effectuer une enquête expérimentale. Une enquête devrait faire partie des évaluations. L'évaluation de la conception et de la recherche peut être combinée avec d'autres matières, par exemple « la découverte du monde ».

La compétence numérique peut être évaluée en recueillant des informations sur Internet, en mesurant des données ou en comparant les résultats d'un modèle avec des données mesurées. Il est recommandé de combiner cette compétence avec d'autres évaluations où cette compétence est nécessaire.

Le portfolio fait partie intégrante de l'évaluation à l'école primaire. Il s'agit d'une compilation systématique des travaux de l'élève qui témoigne de ses efforts, de ses progrès et de ses réalisations. Il est essentiel que l'enseignant guide les élèves dans l'enregistrement de leur développement mathématique tout au long de l'année scolaire. Le portfolio doit être la preuve du parcours d'apprentissage des mathématiques, conformément aux compétences-clés et aux descripteurs de niveau atteint. Le portfolio aide l'élève à se fixer des objectifs d'apprentissage, à les revoir périodiquement et à assumer la responsabilité de son propre apprentissage.

L'élève choisit le matériel à mettre dans le portfolio. Ce processus est fondamental pour le développement de l'auto-évaluation. Il est recommandé à l'enseignant de demander aux élèves pourquoi ils/elles ont choisi un travail spécifique. Le développement de la capacité de l'élève à s'auto-évaluer nécessite le soutien de l'enseignant, qui lui fournira des conseils et un soutien avec sensibilité.

Les enseignants devront aider l'élève à construire son propre portfolio, en agissant comme un guide et un ami critique, en aidant l'élève à faire des choix raisonnés sur ce qu'il/elle doit inclure.

5.1. Descripteurs de niveau atteint

P1 – P5	+	++	+++	++++	+++++
Connaissance et compréhension	Montre peu ou pas de connaissance et de compréhension des termes, symboles et principes mathématiques	Montre une connaissance et une compréhension suffisantes des termes, symboles et principes mathématiques simples	Montre une bonne connaissance et compréhension des termes, symboles et principes mathématiques dans tous les domaines du programme	Montre une connaissance et une compréhension complètes des termes, symboles et principes mathématiques dans tous les domaines du programme	Montre une connaissance et une compréhension complètes des termes, symboles et principes mathématiques dans tous les domaines du programme de mathématique et dans d'autres disciplines
Méthodes	Exécute peu ou pas des processus mathématiques simples dans des contextes simples, mais commet des erreurs fréquentes	Exécute des processus mathématiques simples dans des contextes simples, mais avec quelques erreurs	Exécute avec succès des processus mathématiques simples dans tous les domaines du programme	Exécute avec succès des processus mathématiques complexes dans tous les domaines du programme	Réalise avec succès des processus mathématiques dans une variété de contextes
Résolution de problèmes	Traduit peu ou pas les problèmes de routine en symboles mathématiques et tente de raisonner sur un résultat uniquement avec de l'aide	Traduit les problèmes de routine en symboles mathématiques et tente de raisonner jusqu'à un résultat	Traduit les problèmes de routine en symboles mathématiques et les raisonnements en un résultat correct	Traduit les problèmes complexes non routiniers en utilisant différents symboles mathématiques et les raisonnements en un résultat correct ;	Traduit les problèmes complexes non routiniers en utilisant différents symboles mathématiques et les raisonnements en un résultat cohérent ; établit et utilise des liens entre les différentes parties du programme
Interprétation et évaluation	Fait peu ou pas d'efforts pour interpréter une information et évaluer un résultat	Tente de tirer des conclusions à partir des informations et montre une capacité limitée à évaluer le caractère raisonnable des résultats	Tire des conclusions pertinentes à partir des informations et tente d'évaluer le caractère raisonnable des résultats	Tire des conclusions complètes et pertinentes de l'information ; évalue le caractère raisonnable des résultats et reconnaît ses propres erreurs	Tire des conclusions complètes et pertinentes de l'information ; évalue le caractère raisonnable des résultats, reconnaît ses propres erreurs et se montre capable de les rectifier
Communication	Fait preuve d'un raisonnement insuffisant et utilise des termes mathématiques de manière peu assurée	En général, présente le raisonnement et les résultats de manière adéquate, en utilisant une terminologie et une notation mathématiques limitées	En général, présente clairement le raisonnement et les résultats en utilisant correctement la terminologie et la notation mathématiques	Présente systématiquement le raisonnement et les résultats de manière claire et concise, en utilisant correctement la terminologie et la notation mathématiques élaborées	Présente systématiquement le raisonnement et les résultats de manière claire, efficace et concise, en utilisant correctement la terminologie et la notation mathématiques élaborées
Compétence numérique	N'utilise pas suffisamment la technologie ou ne l'utilise que de manière très limitée	Utilise suffisamment la technologie dans des situations simples	Utilise la technologie de manière appropriée la plupart du temps	Utilise la technologie de manière appropriée/adéquate dans un large éventail de situations	Utilise la technologie de manière appropriée/adéquate et créative/inédite dans un large éventail de situations

Annexe 1

Exemples d'objectifs d'apprentissage en lien avec les compétences

	Nombres	Opérations	Grandeurs et mesures	Formes et espace	Traitement des données
Comprendre et analyser	Représenter un grand nombre avec un boulier	Représenter une division avec reste (division euclidienne)	Choisir les unités les plus appropriées pour exprimer une zone	Classer les triangles	Organiser les données par ordre croissant
Enquêter	Rechercher si tous les multiples de 3 sont des multiples de 6	Simplifier un calcul mental	Mesurer un périmètre de polygone régulier	Identifier l'axe de symétrie de la forme 2 D	Enregistrer les températures quotidiennes et les représenter sur un diagramme
Raisonner	Vérifier si un nombre est un multiple de 9 sans diviser	Utiliser l'emprunt/le regroupement dans une soustraction mentale	Convertir des unités de longueurs, d'aires, de volume	Calculer la surface d'un solide	Utiliser différents processus pour calculer la moyenne de données simples
Vérifier et valider	Comparer 2 nombres à l'aide d'une droite numérique	Vérifier le résultat d'une opération	Vérifier et valider le périmètre d'un rectangle à l'aide de formules	Vérifier que le développement correspond à une forme 3 D	Choisir des données utiles pour résoudre un problème contenant beaucoup d'informations, y compris des données non pertinentes
Communiquer	Trouver tous les rectangles à côtés entiers avec l'aire 48	Estimer un résultat avant d'effectuer l'opération	Dessiner à l'échelle	Comparer les propriétés de 2 quadrilatères	Utiliser un tableau pour représenter un ensemble de données

Le concept d'apprentissage basé sur l'enquête (IBL) fait référence à ces approches. Un aperçu de la littérature utile à ce sujet peut être trouvé dans le guide PRIMAS pour les prestataires de développement professionnel.

http://primas-project.eu/wp-content/uploads/sites/323/2017/10/PRIMAS_Guide-for-Professional-Development-Providers-IBL_110510.pdf

Annexe 2

Liste d'objectifs d'apprentissage répartis en chapitres et années P1 – P5

ANNÉE P1		
<p><u>NOMBRES</u></p> <p>Calculer jusqu'à 20 en comptant en avant et en arrière, et en commençant au départ de n'importe quel nombre</p> <p>Compter jusqu'à 100 par intervalles de 1, 2, 5, 10 et 20</p> <p>Dénombrer un nombre donné d'objets</p> <p>Écrire les nombres entiers de 0 à 20 et jusqu'à 100 en multiples de 10</p> <p>Associer des quantités aux nombres jusqu'à 20</p> <p>Représenter les nombres par des illustrations et sur une droite numérique</p> <p>Utiliser les nombres dans des contextes de la vie réelle</p> <p>Estimer le nombre d'objets avant de les dénombrer</p> <p>Découvrir le concept de zéro, des nombres pairs et impairs jusqu'à 20</p> <p>Manipuler, décomposer et combinaison des nombres jusqu'à 20</p> <p>Utiliser le vocabulaire de l'ordre des nombres (plus petit, plus grand, moins que, plus que, le même, identique, égal)</p> <p>Ordonner des nombres (en ordre croissant et décroissant) en utilisant une droite numérique et une piste des nombres jusqu'à 20</p> <p>Identifier et placer un nombre jusqu'à 20 sur une droite numérique</p> <p>Utiliser le langage des nombres ordinaux du premier au dixième</p> <p>Manipuler et explorer la valeur de position en utilisant la base 10 jusqu'à 20</p> <p>Lire et écrire des nombres dans un tableau de position</p> <p>Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à deux chiffres</p> <p>Utiliser le vocabulaire de double et de demi dans un contexte de vie réelle</p> <p>Trouver la moitié de formes et d'ensembles d'objets</p> <p>Découvrir la relation entre diviser par deux et doubler</p> <p>Explorer, reconnaître et écrire des motifs et des suites en utilisant des nombres jusqu'à 20 avec une variété d'intervalles</p>	<p><u>OPÉRATIONS</u></p> <p>Explorer les concepts d'addition et de soustraction par le biais de jeux et de tâches pratiques et en utilisant des matériaux concrets</p> <p>Utiliser le vocabulaire et les symboles des calculs (additionner, soustraire, plus, moins, égal, +, -, =)</p> <p>Calculer des opérations avec des réponses jusqu'à 20, avec et sans manipulations</p> <p>Créer des opérations avec des réponses jusqu'à 20, en utilisant la notation formelle</p> <p>Comprendre que l'addition et la soustraction sont des opérations inverses</p> <p>Utiliser des paires de nombres dont le total est 10 et calculer les soustractions correspondantes</p> <p>Utiliser la connaissance des compléments à 10 pour apprendre les compléments à 20</p> <p>Déterminer les doubles et les moitiés correspondantes de tous les nombres jusqu'à 20</p> <p>Reconnaître le principe de la loi commutative de l'addition</p> <p>Explorer les concepts de multiplication et de division par regroupement et partage par le biais de jeux et de tâches pratiques</p>	<p><u>GRANDEURS et MESURES</u></p> <p>Utiliser le vocabulaire des longueurs (large, haut, long, court, grand, égal)</p> <p>Estimer, mesurer, comparer et écrire des longueurs en utilisant des unités non-conventionnelles</p> <p>Reconnaître les unités de mesure non conventionnelles et des objets et les utiliser de manière appropriée</p> <p>Utiliser une règle pour tracer des lignes et des segments</p> <p>Mesurer des longueurs en centimètres</p> <p>Comparer des longueurs de segments en centimètres</p> <p>Étudier les unités conventionnelles dans leur environnement (mètre, centimètre)</p> <p>Comprendre et utiliser le vocabulaire des capacités (remplir, verser, plein, vide)</p> <p>Estimer, mesurer, comparer et écrire des capacités en utilisant des unités non-conventionnelles</p> <p>Identifier des objets et des unités de mesure non conventionnelles et les utiliser de manière appropriée</p> <p>Connaître les unités conventionnelles dans leur environnement (litre)</p> <p>Comprendre et utiliser le vocabulaire des poids (plus lourd, plus léger, balance, échelle, peser, égal)</p> <p>Identifier les unités non-conventionnelles de poids</p> <p>Estimer, mesurer, comparer et écrire des poids en utilisant des unités non-conventionnelles</p> <p>Étudier les unités conventionnelles dans leur environnement (kilogramme et gramme)</p> <p>Estimer, mesurer et décrire une durée en utilisant des unités non-conventionnelles</p> <p>Comprendre et utiliser le vocabulaire du temps (heure, jour, mois, année)</p> <p>Représenter l'heure à l'heure fixe et à la demi-heure sur des horloges analogiques</p> <p>Donner l'heure à l'heure et à la demi-heure</p> <p>Nommer les jours de la semaine, les mois et les saisons de l'année</p> <p>Ordonner des événements familiers dans le cycle du jour et de la semaine</p> <p>Explorer le calendrier comme un outil pour lire la date et observer combien de nuits/jours restent jusqu'à un certain événement durant une courte période</p> <p>Comprendre et utiliser le vocabulaire du système monétaire européen (euro, cent)</p> <p>Distinguer euros et cents</p> <p>Reconnaître toutes les pièces et tous les billets et connaître leur valeur</p> <p>Ordonner les pièces par valeur</p> <p>Manipuler les euros dans des jeux en utilisant des répliques de pièces et de billets</p> <p>Manipuler des pièces et des billets pour obtenir des montants jusqu'à 20 euros</p>

ANNÉE P1

FORMES et ESPACE

Comprendre et **utiliser** le vocabulaire de la conscience spatiale (position, direction, gauche, droite, au-dessus, en dessous, sous, devant, derrière, à côté de, entre, etc)

Développer son propre sens de la conscience spatiale

Suivre et **donner** de simples instructions pour se déplacer

Localiser des lieux ou des objets sur une simple carte

Reconnaître, décrire, copier et **étendre** des motifs de couleur, forme et quantité

Manipuler des formes et des objets pour **étudier** les motifs, la symétrie et la mosaïque

Comprendre, identifier et **utiliser** le vocabulaire des formes de 2 D (côtés, coins, carré, rectangle, triangle, cercle, demi-cercle)

Trier, nommer et **décrire** des formes 2 D

Identifier des formes 2 D dans des contextes de la vie réelle

Identifier les propriétés de base des formes 2 D

Construire et **dessiner** des formes 2 D

Utiliser des formes 2 D pour **créer** d'autres formes

Comprendre, identifier et **utiliser** le vocabulaire des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône et pyramide)

Identifier les formes 3 D dans des contextes de la vie réelle

Identifier les propriétés de base des formes 3 D

Reconnaître des exemples de symétrie dans leur environnement

Identifier la symétrie axiale (réflexion) dans des formes simples 2 D et des lettres

Dessiner un axe de symétrie dans une forme simple 2 D

Compléter la moitié manquante d'une forme, d'une image ou d'un motif, en utilisant un axe de symétrie vertical ou horizontal

TRAITEMENT DE DONNÉES

Collecter et **organiser** des données de manière systématique

Décrire des situations de la vie réelle et des images de l'environnement de l'enfant pour collecter des données

Trier et **classer** des objets selon un ou deux critères

Comprendre que les diagrammes à barres et les pictogrammes sont des moyens simples de représenter des données

Représenter des données en utilisant des diagrammes à barres et des pictogrammes

Représenter et **interpréter** des diagrammes à barres sous forme horizontale et verticale

Créer une histoire en utilisant les informations d'un graphique à barres ou d'un pictogramme

ANNÉE P2

NOMBRES

Calculer jusqu'à 100 en comptant en avant et en arrière, à partir de n'importe quel nombre
Compter jusqu'à 100 par intervalles de 1, 2, 5, 10 et 20
Compter jusqu'à 1 000 par intervalles de 100
Dénombrer un nombre donné d'objets
Rappeler et **écrire** des nombres entiers jusqu'à 100
Associer les quantités aux nombres jusqu'à 100
Représenter les nombres par des illustrations
Utiliser les nombres dans des contextes de la vie réelle
Estimer le nombre d'objets avant de les **dénombrer**
Rappeler la notion de zéro et découvrir les nombres pairs et impairs jusqu'à 100
Manipuler, partager et combiner des nombres jusqu'à 100
Comprendre et utiliser le vocabulaire pour **ordonner** des nombres (plus petit, plus grand, moins que, plus que, identique, égal)
Ordonner des nombres (ordres croissant et décroissant) à l'aide d'une ligne de nombres et d'une piste de nombres jusqu'à 100
Identifier et placer un nombre jusqu'à 100 sur une ligne numérique
Utiliser les symboles mathématiques ($>$, $<$, $=$) pour comparer des nombres
Utiliser le langage des nombres ordinaux, du premier au vingtième
Manipuler et explorer la valeur de position en utilisant la base 10 jusqu'à 100
Lire et écrire des nombres sur un tableau de position
Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à trois chiffres
Partager des nombres jusqu'à 100
Arrondir les nombres à la dizaine la plus proche
Comprendre et utiliser le vocabulaire du double, de la moitié/du demi et du quart dans des contextes de la vie réelle
Identifier la moitié des formes et des ensembles d'objets
Découvrir la relation entre la division par deux et le doublement
Explorer, reconnaître et écrire des modèles et des suites de nombres en utilisant des nombres jusqu'à 100 avec une variété d'intervalles

OPÉRATIONS

Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles de l'addition et de la soustraction
Explorer les concepts d'addition et de soustraction par le biais de jeux et de tâches pratiques et en utilisant des matériaux concrets
Effectuer des opérations d'additions et de soustractions avec des réponses jusqu'à 100 en utilisant la notation formelle
Effectuer des opérations, y compris celles qui relient des multiples de dix
Écrire et calculer des sommes avec des nombres à deux chiffres et avec des réponses jusqu'à 100
Écrire et calculer des différences avec des nombres à deux chiffres
Rappeler que l'addition et la soustraction sont des opérations inverses
Découvrir des paires de nombres dont le total est égal à 100 et calculer les soustractions correspondantes
Utiliser la connaissance des compléments de 10 pour apprendre les compléments de 100
Effectuer des opérations utilisant le doublement et la division par deux
Appliquer le principe de la loi commutative de l'addition
Apprendre et appliquer des stratégies appropriées pour soutenir les calculs mentaux
Explorer les concepts de multiplication et de division par regroupement et partage par le biais de jeux et de tâches pratiques
Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles des opérations (multiplier, diviser, partager équitablement, \times , \div)
Comprendre que la multiplication est une addition répétée
Apprendre les tables de multiplication jusqu'à 10 par cœur
Explorer la relation entre les tables de multiplication (doubler, diviser par deux)
Comprendre que la multiplication et la division sont des opérations inverses
Calculer la moitié et le double d'un nombre donné
Reconnaître le principe de la loi commutative de la multiplication

GRANDEURS et MESURES

Étendre le vocabulaire des longueurs (large, haut, long, court, égal)
Estimer, mesurer, comparer et écrire des longueurs en utilisant des unités non conventionnelles
Reconnaître les objets et les unités de mesure non conventionnelles et les **utiliser** de manière appropriée
Utiliser une règle pour tracer des lignes et des segments de ligne
Mesurer la longueur en centimètres
Comparer les longueurs de segments de ligne en centimètres
Étudier les unités conventionnelles dans leur environnement (mètre, centimètre)
Comprendre et utiliser le vocabulaire des capacités (remplir, verser, plein, vide)
Estimer, mesurer, comparer et écrire les capacités en utilisant des unités non-conventionnelles/conventionnelles
Identifier les objets et les unités de mesure non-conventionnelles et les **utiliser** de manière appropriée
Connaître les unités conventionnelles dans leur environnement (litre)
Comprendre et utiliser le vocabulaire du poids (plus lourd, plus léger, balance, peser, égal)
Identifier les unités de poids non-conventionnelles/conventionnelles
Estimer, mesurer, comparer et écrire le poids en utilisant des unités non conventionnelles
Étudier les unités conventionnelles dans leur environnement (kilogramme et gramme)
Estimer, mesurer et décrire la durée en utilisant des unités non conventionnelles
Comprendre et utiliser le vocabulaire du temps (heure, jour, mois, année)
Représenter le temps à l'heure et à la demi-heure sur des horloges analogiques
Rappeler le temps à l'heure et à la demi-heure près
Nommer les jours de la semaine, les mois et les saisons de l'année
Ordonner des événements familiers dans le cycle d'une journée et de la semaine
Explorer le calendrier comme outil pour lire la date et calculer le nombre de nuits/jours restant jusqu'à un certain événement
Comprendre et utiliser le vocabulaire du système monétaire européen (euro, cent)
Distinguer les euros et cents
Reconnaître toutes les pièces et tous les billets et **connaître** leur valeur
Ordonner les pièces par valeur
Manipuler des euros dans des jeux en utilisant des répliques de pièces et de billets
Manipuler des pièces et des billets pour **obtenir** des montants différents jusqu'à 100 euros

ANNÉE P2

FORMES et ESPACE

Consolider et étendre le vocabulaire des formes (demi-cercle, ovale, courbe, droit, côtés, angles, rond, plat, faces)
Reconnaître, décrire, étendre et créer des motifs
Revoir la manipulation des formes et objets pour **étudier** les motifs, la symétrie et les mosaïques
Reconnaître les lignes verticales et horizontales
Reconnaître les formes, angles droits et les **relier** aux formes et à l'environnement
Trier, nommer et décrire les propriétés des formes 2 D
Identifier les formes 2 D dans la vie réelle et **discuter** de leur utilisation
Trier, nommer et décrire les propriétés des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône et pyramides)
Identifier les formes 3 D dans des contextes de la vie réelle et discuter de leur utilisation
Reconnaître des exemples de symétrie dans leur environnement, dans des dessins et des objets
Explorer et reconnaître la symétrie axiale dans les formes à travers des activités pratiques (en pliant, coupant et manipulant des objets)
Tracer un axe de symétrie dans les formes 2 D
Compléter la moitié manquante d'une forme, d'une image ou d'un motif en utilisant un axe de symétrie vertical ou horizontal

TRAITEMENT DE DONNÉES

Rappeler les blocs graphiques et les pictogrammes
Comprendre et utiliser les tableaux de pointage, les tableaux de fréquence et les diagrammes à barres comme méthode de collecte de données
Lire et interpréter les données d'un diagramme à barres
Utiliser différentes échelles sur l'axe
Décrire des situations de la vie réelle présentées sous forme de tableaux de bord, de tableaux de fréquences ou de diagrammes à barres
Utiliser des données provenant d'Internet pour réaliser un diagramme à barres (bases de données en ligne faciles)

ANNÉE P3

NOMBRES

Lire, rappeler et écrire des nombres entiers jusqu'à 1 000
Calculer jusqu'à 1 000 en comptant en avant et en arrière à partir de n'importe quel nombre
Compter en multiples de 100 et de 1 000 à 10 000
Compter jusqu'à 1 000 par intervalles de 1, 2, 5, 10, 50 et 100
Lire et écrire les nombres jusqu'à 10 en utilisant les chiffres romains
Faire correspondre les quantités à des nombres dans une variété de situations
Comprendre comment faire **correspondre** les nombres à une variété de situations
Utiliser les grands nombres dans des contextes de la vie réelle
Développer et utiliser des stratégies d'estimation (comparaison et regroupement)
Ordonner des nombres (croissants et décroissants) à l'aide d'une ligne de nombres et d'une bande numérique jusqu'à 1 000
Comparer, localiser et placer des nombres sur une ligne des nombres et dans un carré de cent nombres
Repérer et identifier les multiples de 10 et 100 qui se trouvent de part et d'autre d'un nombre (donné).
Utiliser les symboles mathématiques (>, <, =) pour comparer des nombres
Manipuler, explorer et identifier la valeur de position (d'un chiffre) en utilisant la base 10 jusqu'à 1 000
Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à quatre chiffres
Décomposer, manipuler et combiner des nombres à quatre chiffres
Arrondir des nombres à 10, 100 et 1 000 près
Comprendre et utiliser le vocabulaire des fractions (numérateur, dénominateur)
Lire et écrire correctement des fractions, en utilisant des dénominateurs jusqu'à 10
Identifier et reconnaître des fractions sous différentes formes
Manipuler et utiliser le mur de fractions pour comparer des fractions simples et comprendre l'équivalence
Explorer, reconnaître et écrire des motifs et des suites en utilisant des nombres avec une variété d'intervalles jusqu'à 1 000
Découvrir des motifs dans les tables de multiplication jusqu'à 10 et trouver des liens entre eux
Reconnaître les multiples de 2, 5, 10 et 100 à 1 000

OPÉRATIONS

Utiliser le vocabulaire et les symboles des additions et soustractions
Additionner et soustraire des nombres à trois chiffres
Calculer une combinaison d'opérations d'addition et de soustractions
Écrire des additions et des soustractions en utilisant des méthodes écrites informelles et conventionnelles y compris celles portant sur les multiples de dizaines et de centaines
Appliquer des stratégies appropriées pour soutenir l'addition et la soustraction mentales jusqu'à 1 000 (rapprochement des dizaines et des centaines, division par deux et doublement, décomposition)
Estimer avant de **calculer** et de **vérifier** la réponse
Utiliser une calculatrice pour **vérifier** et **corriger** les réponses
Utiliser le vocabulaire et les symboles de multiplication et division
Comprendre que la multiplication est une addition répétée
Rappeler les tables de multiplication jusqu'à 10 et les faits de division associés, à toute vitesse et dans n'importe quel ordre.
Déterminer tous les facteurs des nombres dans les tables de multiplication
Explorer les relations entre les tables de multiplication
Multiplier un nombre à 2 chiffres par 10 ou par 100 et comprendre l'impact sur la valeur de position
Diviser un multiple de 10 à 3 chiffres par 10
Écrire et calculer des produits (nombres à deux et à trois chiffres par un nombre à un chiffre)
Écrire et calculer des quotients (nombres à deux et à trois chiffres par un nombre à un chiffre)
Comprendre ce qu'est un reste lorsqu'on divise
Comprendre que la multiplication et la division sont des opérations inverses
Appliquer le principe de la loi commutative de la multiplication
Développer des stratégies de calcul mental pour la multiplication et la division (transposition de la connaissance des faits simples de multiplication et de division aux multiples de 10 et 100, décomposition)
Calculer la moitié et le double d'un nombre donné jusqu'à 100 et de multiples significatifs jusqu'à 1 000
Estimer avant de calculer et vérifier la validité de l'estimation
Calculer et écrire une fraction simple d'une quantité donnée
Comprendre la relation entre les fractions et la division
Vérifier et corriger les réponses en utilisant une calculatrice

GRANDEURS et MESURES

Comprendre et utiliser le vocabulaire des longueurs (largeur, hauteur, périmètre, proche et lointain, échelle, est égal à, distance)
Identifier les kilomètres et les décimètres
Comprendre les relations entre km-m, m-dm, m-cm, m-mm, dm-cm, cm-mm
Convertir km-m, m-dm, m-cm, m-mm, dm-cm, cm-mm
Estimer, mesurer, comparer et écrire les longueurs d'une grande variété d'objets en utilisant les instruments appropriés et les unités métriques (m, dm, cm, mm)
Utiliser une règle pour **mesurer et tracer** des segments de ligne au millimètre près
Mesurer le périmètre de polygones
Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle à l'aide de formules
Estimer et mesurer en carrés la surface de formes régulières et irrégulières
Utiliser des carrés ou des demi-carrés pour **dessiner** des formes d'une aire donnée
Consolider et étendre le vocabulaire des capacités (décilitre, centilitre, millilitre)
Estimer, mesurer, comparer et écrire la capacité d'une grande variété de récipients et d'unités métriques (l, dl, cl, ml)
Comprendre les relations entre l-dl, l-cl, l-ml
Convertir l-dl, l-cl, l-ml
Étendre le vocabulaire des poids (tonne)
Estimer, mesurer, comparer et écrire le poids d'une variété d'objets en utilisant les instruments appropriés et les unités métriques (t, kg, g)
Comprendre les relations entre t-kg, kg-g
Convertir les kg-g et t-kg
Comprendre et utiliser les unités de temps et **connaître** les relations entre elles (seconde, minute, heure, jour, semaine, mois, année et siècle)
Convertir les secondes en minutes et secondes, minutes en heures et minutes, jours en semaines et jours
Lire et noter l'heure à la minute près sur des horloges analogiques et numériques
Lire et noter l'heure en utilisant une horloge de 24 heures
Lire un calendrier, **savoir** ce qu'est une année bissextile et **reconnaître** le nombre de jours de chaque mois
Lire un simple horaire, un simple emploi du temps
Calculer l'heure d'arrivée, la durée et l'heure de départ
Convertir des euros en cents et vice versa
Combiner des pièces et des billets pour **obtenir** des montants exacts
Écrire des montants d'argent en utilisant des symboles et la notation décimale
Rendre la monnaie par multiples de 10 cents
Découvrir les différents systèmes monétaires en Europe

ANNÉE P3

FORMES ET ESPACE

Suivre et **donner** des instructions concernant la position, la direction et le mouvement

Localiser une position sur un plan ou une carte, y compris en utilisant des références de grille simples.

Décrire un mouvement ou une position en utilisant les quatre points cardinaux

Consolider et **étendre** le vocabulaire (forme 2 D, polygone, emboîtement sans espace ou sans combinaison superposée)

Reconnaître, décrire, étendre et **créer** des motifs en mosaïque

Identifier et **décrire** des lignes verticales, horizontales, parallèles, perpendiculaires et sécantes

Classer les angles comme étant supérieurs, inférieurs ou égaux à un angle droit et les **relier** à la forme et à l'environnement.

Reconnaître les angles aigus, droits et obtus et les **relier** à des situations de la vie réelle

Consolider et **étendre** le vocabulaire des formes 2 D (parallèle, perpendiculaire, angle, angle droit, sommets, régulier, irrégulier)

Consolider et **étendre** le vocabulaire des formes 3 D (parallèle, perpendiculaire, angle, angle droit, sommets, arêtes, faces, régulier, irrégulier)

Examiner, trier, nommer et **décrire** les propriétés des formes régulières 2 D ainsi que des formes irrégulières (parallélogramme, losange, trapèze, triangle rectangle, autres quadrilatères)

Examiner, trier, nommer et **décrire** les propriétés des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), et pyramides)

Explorer les formes en 3 D et **étudier** leurs relations avec les formes en 2 D

Identifier la symétrie réfléchie dans les formes 2 D et dans l'environnement

Compléter la moitié manquante d'une forme, d'une image ou d'un motif en utilisant les lignes de symétrie verticales et horizontales

Découvrir et **dessiner** toutes les lignes de symétrie des formes 2 D

Effectuer la translation d'une forme simple horizontalement ou verticalement sur une grille

Faire pivoter une forme simple autour d'un de ses sommets

TRAITEMENT DE DONNÉES

Connaître et **appliquer** les diagrammes de Venn et de Carroll (tableaux à double entrée) pour **trier** des données et des objets

Rappeler les pictogrammes et les diagrammes à barres comme méthodes de présentation des données

Identifier et **interpréter** des données présentées sur des pictogrammes, des diagrammes à barres (y compris des diagrammes à barres avec des échelles d'amplitudes différentes).

Collecter/recueillir, organiser et **représenter** des données à l'aide de pictogrammes et de diagrammes à barres (y compris des diagrammes à barres avec des échelles d'amplitudes différentes).

Créer des représentations mathématiques à partir de situations de la vie réelle et de jeux

Rappeler l'utilisation de différentes échelles sur l'axe

Recueillir des données pour réaliser un tableau de données sur un logiciel

Construire un graphique à barres à l'aide d'un logiciel

Expliquer et **tirer** des conclusions relatives à des données construites à l'aide d'un logiciel

ANNÉE P4

NOMBRES

Lire et écrire des nombres entiers de 0 à 100 000

Associer des quantités à une variété de situations (sur une droite numérique, un carré de cent nombres)

Lire et écrire des nombres jusqu'à 2 000 en chiffres romains

Utiliser les grands nombres dans des contextes de la vie courante
Utiliser et appliquer des stratégies d'estimation (comparaison et groupement)

Décomposer, manipuler et combiner des nombres jusqu'à 100 000

Ordonner des nombres (ordre croissant et décroissant) sur une ligne numérique et une bande numérique jusqu'à 100 000.

Comparer, localiser/situer et placer des nombres sur une droite numérique et dans un carré de cent nombres

Identifier les multiples significatifs de 10, 100, et 1000 qui se trouvent de chaque côté d'un nombre

Manipuler, explorer et identifier la valeur de position en utilisant 10 à 100 000

Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à cinq chiffres

Décomposer, manipuler et combiner des nombres jusqu'à 100 000

Identifier la valeur de position en nombres décimaux à une décimale

Arrondir les nombres à 10, 100, 1000 et 10 000 près

Utiliser le vocabulaire des fractions (numérateur, dénominateur, fraction propre, fraction impropre, nombre fractionnaire)

Lire et écrire les fractions propres, les fractions impropres, les nombres mixtes et les nombres décimaux (jusqu'à une décimale)

Identifier et représenter les fractions propres, les fractions impropres et les nombres mixtes dans des formes et des diagrammes

Repérer et placer des nombres mixtes sur une droite numérique

Manipuler et utiliser le mur de fractions pour comparer des fractions et comprendre l'équivalence

Simplifier la fraction autant que possible (fraction irréductible)

Reconnaître les nombres décimaux dans des contextes réels

Comprendre l'équivalence entre les formes décimales et fractionnaires de la moitié, du quart, des trois quarts et des dixièmes

Explorer, reconnaître et enregistrer des motifs et des suites à l'aide de nombres avec une variété d'intervalles et qui utilisent plus d'une opération

Découvrir des régularités dans les tables de multiplication jusqu'à 10 et **trouver** des liens entre elles.

Reconnaître et compter les multiples de 2, 5, 10, 100 et 1 000 à 10 000

OPÉRATIONS

Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles d'addition et de soustraction

Additionner et soustraire des nombres entiers et des nombres à une décimale

Combiner les calculs d'addition et de soustraction

Écrire des calculs d'addition et de soustraction à l'aide de méthodes écrites conventionnelles et informelles

Appliquer des stratégies appropriées pour **soutenir** le calcul mental

Estimer avant de calculer et **vérifier** le résultat exact trouvé par des sommes et des différences

Additionner et soustraire des fractions avec le même dénominateur

Effectuer des calculs avec de grands nombres

Comprendre et utiliser le vocabulaire et les symboles de multiplication et de division

Déterminer tous les facteurs de nombres dans les tables de multiplication

Écrire des calculs de multiplication en utilisant des méthodes écrites conventionnelles et informelles (deux chiffres/trois chiffres par un nombre à un chiffre/deux chiffres)

Écrire des calculs de division simples à l'aide de méthodes informelles avec et sans restes (nombres à deux et trois chiffres par un nombre à un chiffre)

Calculer le reste en divisant

Prendre connaissance des équations algébriques simples

Utiliser, comparer et discuter de diverses stratégies mentales

Estimer avant de **calculer** puis **vérifier** le résultat exact trouvé par produits et quotients

Calculer une fraction d'une quantité donnée

Effectuer des multiplications et des divisions avec de grands nombres

GRANDEURS et MESURES

Comprendre et utiliser le vocabulaire de la longueur

Estimer, mesurer, comparer et noter les longueurs d'une grande variété d'objets, à l'aide d'instruments et d'unités métriques appropriés

Comprendre la relation entre mm, cm, dm, m, dam, hm et km

Convertir entre mm, cm, m et km

Mesurer et calculer le périmètre des polygones

Comprendre et utiliser le vocabulaire de l'échelle (échelle, longueur d'échelle, longueur réelle)

Trouver la longueur réelle lorsqu'on fournit l'échelle et la longueur d'échelle correspondante

Dessiner des formes d'une surface donnée

Comprendre les relations entre les unités de surface km^2 , ha, a, m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2

Convertir km^2 , ha, a, m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2

Découvrir la formule de l'aire d'un rectangle

Calculer l'aire de rectangles et de formes composées en utilisant mm^2 , cm^2 , dm^2 et m^2

Consolider et étendre le vocabulaire de la capacité (décilitre, centilitre, millilitre)

Estimer, mesurer, comparer et noter la capacité d'une grande variété de récipients et d'unités métriques (l, dl, cl, ml)

Comprendre les relations entre l-dl, l-cl, l-ml, dl-cl, cl-ml

Convertir l-dl, l-cl, l-ml, dl-cl, dl-ml, cl-ml

Consolider le vocabulaire du poids (gramme, décagramme, kilogramme, tonne)

Estimer, mesurer, comparer et enregistrer le poids d'une grande variété d'objets à l'aide d'instruments appropriés et d'unités métriques (t, kg, dag, g)

Découvrir les milligrammes

Convertir t-kg, kg-dag, kg-g, dag-g et g-mg

Comprendre et utiliser les unités de mesure du temps (seconde, minute, heure, jour, semaine, mois, année, siècle et millénaire)

Convertir les secondes en minutes et secondes, minutes en heures et minutes, jours en semaines et jours, mois en années et mois

ANNÉE P4

FORMES et ESPACE

Lire, suivre et donner des instructions concernant la position, la direction et le mouvement

Visualiser, localiser et tracer une position à l'aide des références de grille et des coordonnées dans le premier quadrant, en nommant les axes x et y

Utiliser les huit points cardinaux pour **décrire** le mouvement ou la position

Reconnaître, décrire, étendre et créer des motifs en mosaïque, combinant des polygones réguliers et irréguliers

Identifier, décrire et utiliser une règle/du papier quadrillé pour **tracer** des lignes verticales, horizontales, parallèles, perpendiculaires et sécantes

Savoir que les angles sont mesurés en degrés et qu'un tour complet est de 360°, un angle plat est de 180°, un angle droit est de 90°

Reconnaître et dessiner des angles aigus, droits et obtus et les **relier** à la forme et à l'environnement

Estimer, mesurer et construire des angles au 5° près, à l'aide d'un rapporteur et d'une règle

Utiliser la notation des angles (α , β , γ)

Consolider et étendre le vocabulaire des lignes et des angles

Consolider et étendre le vocabulaire des formes 2 D

Trier, nommer, décrire et classer les formes 2 D régulières et irrégulières

Consolider et étendre le vocabulaire des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône et pyramide)

Explorer les principales caractéristiques des formes 3 D

Trier, nommer, décrire et classer les formes 3 D régulières et irrégulières

Explorer les relations entre les formes 3 D (faces et arêtes perpendiculaires, parallèles)

Identifier et créer des réseaux ? de formes 3 D courantes

Utiliser une équerre et des boussoles pour créer des dessins géométriques

Enquêter sur la symétrie dans l'art, l'architecture et la nature

Dessiner toutes les lignes de symétrie dans les polygones

Compléter la moitié manquante d'une forme, d'une image ou d'un motif en utilisant des axes de symétrie verticaux, horizontaux et obliques

Dessiner la position d'une forme après rotation autour d'un de ses sommets

Translater une forme horizontalement et verticalement sur une grille

Agrandir ou réduire une forme à l'aide d'une grille

TRAITEMENT DE DONNÉES

Lire et interpréter les données des diagrammes circulaires et des graphiques linéaires

Rappeler les pictogrammes, les graphiques en blocs, les graphiques à barres, les diagrammes de Venn et de Carroll comme méthodes de présentation des données

Associer les graphiques à barres et les graphiques linéaires

Expliquer quel type de représentation doit être utilisé, ou si davantage de présentations peuvent être utilisées pour présenter les données

Utiliser les données d'Internet pour créer un graphique linéaire et un graphique circulaire

Expliquer, organiser et présenter les données

Identifier et enregistrer les résultats des processus aléatoires

Utiliser le vocabulaire de la vraisemblance et du hasard : impossible, peu probable, voire hasardeux, probable, certain

Ordre des événements en termes de probabilité d'occurrence

ANNÉE P5

NOMBRES

Lire et écrire des nombres entiers jusqu'à et au-delà de 1 000 000

Utiliser et appliquer des nombres jusqu'à 1 000 000 et au-delà dans des contextes réels

Découvrir le concept des nombres négatifs à travers des exemples concrets

Rappeler les numéros jusqu'à 2 000 en utilisant les chiffres romains

Utiliser et appliquer diverses stratégies d'estimation

Ordonner des nombres (croissants et décroissants) indépendamment de la taille

Comparer, localiser et placer des nombres sur une droite numérique et dans un carré de cent

Identifier les nombres entiers qui se trouvent de chaque côté d'un nombre décimal à deux décimales

Identifier les multiples significatifs de 10, 100, 1000, 10 000 et 100 000 qui se trouvent de part et d'autre d'un nombre décimal à deux décimales

Manipuler, explorer et identifier la valeur de position en utilisant la base 10 à 1 000 000 et au-delà.

Comprendre la valeur de position de chaque chiffre dans un nombre à six chiffres et au-delà, et dans des nombres décimaux à deux décimales

Décomposer des nombres en multiples de 10 000, 1 000, 10 et 1, 1/10 et 1/100

Identifier la valeur de position en nombres décimaux à deux décimales

Arrondir les nombres entiers et décimaux au nombre entier le plus proche 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000 et 1 000 000

Utiliser le vocabulaire des fractions

Lire et écrire les fractions correctes, les fractions impropres, les nombres fractionnaires et les nombres décimaux (à deux décimales)

Convertir des fractions impropres en nombres mixtes et vice-versa

Trouver des fractions équivalentes

Simplifier les fractions au terme le plus bas

Reconnaître et utiliser les nombres décimaux dans des contextes réels

Comprendre l'équivalence entre les formes décimales et fractionnaires de la moitié, du tiers, du quart, des trois quarts, des dixièmes et des centièmes

Identifier les nombres entiers qui se trouvent de chaque côté d'un nombre décimal jusqu'à deux décimales

Identifier les pourcentages dans la vie réelle (limité à 100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 10 % et 1 %)

Comprendre les relations entre les fractions, les décimales et les pourcentages (limité à 100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 10 % et 1 %)

Explorer, reconnaître et enregistrer des motifs et des suites à l'aide de nombres avec une variété d'intervalles, y compris avec des fractions et des nombres décimaux

Explorer et comprendre les nombres triangulaires et carrés

OPÉRATIONS

Consolider et utiliser le vocabulaire et les symboles d'addition et de soustraction

Additionner et soustraire des nombres entiers et des nombres à deux décimales

Écrire des calculs d'addition et de soustraction à l'aide de méthodes écrites conventionnelles et informelles

Utiliser et développer des équations algébriques simples en utilisant l'addition et la soustraction

Effectuer des additions et des soustractions avec des parenthèses

Appliquer les règles de l'ordre des additions et soustractions et des parenthèses

Utiliser des stratégies mentales pour l'addition et la soustraction

Estimer avant de calculer et **vérifier** le résultat exact trouvé par sommes et différences

Additionner et soustraire des fractions et des nombres fractionnaires

Effectuer des calculs en une étape et en deux étapes impliquant les quatre opérations

Consolider et utiliser le vocabulaire et les symboles de multiplication et de division

Déterminer des facteurs de plus grands nombres

Identifier les nombres premiers jusqu'à 100

Écrire des (calculs de) multiplication(s) et de division(s) en utilisant une méthode écrite informelle et conventionnelle

Comprendre et utiliser des ratios, des proportions et des échelles simples

Utiliser et développer des équations algébriques simples en utilisant la multiplication et la division

Effectuer des multiplications et des divisions avec des parenthèses

Appliquer les règles de l'ordre de multiplication et de division et des parenthèses

Utiliser des stratégies mentales, notamment multiplier et diviser par 10 et 100 et 1 000

Estimer avant de calculer et **vérifier** le résultat exact trouvé par produits et quotients

Calculer une fraction d'une quantité donnée

Calculer des pourcentages simples d'une quantité donnée (100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 10 %, 1 %)

Multiplier une fraction par un nombre à un chiffre

Diviser une fraction simple par un nombre à un chiffre à l'aide de diagrammes

Effectuer des calculs en une étape et en deux étapes impliquant les quatre opérations

GRANDEURS et MESURES

Consolider le vocabulaire de la longueur

Estimer, mesurer, comparer et noter les longueurs d'une grande variété d'objets, à l'aide d'instruments et d'unités métriques appropriés (y compris les fractions et les nombres décimaux)

Convertir mm, cm, m, dam, hm et km

Estimer et mesurer le périmètre de polygones réguliers et irréguliers

Consolider le vocabulaire de l'échelle (échelle, longueur d'échelle, longueur réelle)

Créer des dessins à l'échelle

Lire et interpréter des cartes à l'échelle

Convertir des unités de surface/d'aire km², ha, a, m², dm², cm², mm²

Calculer l'aire de formes composées constituées de rectangles et de triangles rectangles en utilisant m² et cm²

Consolider le vocabulaire de la capacité

Estimer, mesurer, comparer et enregistrer la capacité d'une grande variété de récipients et d'unités métriques (l, dl, cl, ml)

Convertir hl, l, dl, cl, ml

Introduire le vocabulaire du volume (centimètre cube, décimètre cube, mètre cube)

Comprendre la relation entre le volume et la capacité (dm³-l)

Calculer le volume des cubes et des parallélépipèdes rectangles (pavés droits) en utilisant m³, dm³, cm³

Consolider le vocabulaire du poids

Estimer, mesurer, comparer et enregistrer le poids d'une grande variété d'objets à l'aide d'instruments et d'unités métriques appropriés (t, kg, dag, g, mg)

Convertir t, kg, dag, g, mg

Convertir et calculer avec des unités de temps

S'entraîner à lire et à enregistrer l'heure à la minute exacte sur des horloges analogiques, numériques et 24 heures

Explorer les fuseaux horaires internationaux

Pratiquer le calcul de la durée, de l'heure de début et de l'heure de fin, y compris en utilisant les données des horaires

Connaissant deux quantités sur trois (temps, distance ou vitesse), **calculer** la troisième quantité

Calculer le taux de change

Convertir l'euro en d'autres devises

ANNÉE P5

FORMES et ESPACE

Lire, suivre et donner des instructions et des directions en utilisant les coordonnées

Visualiser, localiser et tracer une position à l'aide de coordonnées entières dans le premier quadrant ainsi que d'autres systèmes de référence de grille (longitude et latitude)

Étudier les propriétés géométriques de mosaïques

Reconnaître, décrire, étendre et créer des motifs en mosaïque et d'autres conceptions qui combinent des formes 2 D régulières et irrégulières

Identifier, décrire et utiliser des instruments pour **tracer** des lignes parallèles, perpendiculaires et sécantes

Nommer et classer toutes sortes d'angles et les associer à la forme et à l'environnement

Estimer, mesurer et construire des angles au degré près, à l'aide d'un rapporteur et d'une règle

Utiliser une équerre et un compas pour créer des dessins géométriques

Trier, nommer, décrire et classer les formes 2 D régulières et irrégulières, y compris les triangles équilatéraux, scalènes, isocèles, et identifier leurs propriétés

Explorer les relations entre les formes 2 D (axes de symétrie et angles)

Identifier les propriétés d'un cercle et **construire** un cercle de rayon/diamètre donné

Consolider et étendre le vocabulaire des formes 3 D (cube, parallélépipède rectangle (pavé droit), cylindre, sphère, cône, pyramide et prisme, creux, solide)

Trier, nommer, décrire et classer les formes 3 D régulières et irrégulières et identifier leurs propriétés

Visualiser, identifier et créer des réseaux de formes 3 D courantes

Enquêter sur la symétrie dans l'art, l'architecture et la nature

Dessiner tous les axes de symétrie dans des polygones

Dessiner la position d'une forme après symétrie axiale en utilisant des axes de symétrie verticaux, horizontaux, obliques et multiples

Dessiner la position d'une forme après translation

Dessiner la position d'une forme après rotation en utilisant différents centres de rotation

Agrandir ou réduire une forme par mesure

TRAITEMENT DE DONNÉES

Appliquer le concept de proportionnalité pour **interpréter** les données présentées dans les graphiques circulaires en termes de pourcentages ou de fractions

Interpréter des graphiques linéaires (distance/temps, un graphique de paires de nombres s'ajoutant à un nombre donné)

Utiliser des données et des représentations pour **prendre des décisions** et pour **faire des prédictions éclairées**

Discuter d'exemples de représentations inappropriées de données de journaux, si certaines représentations sont trompeuses

Construire des graphiques linéaires et des camemberts à partir de situations réelles, à l'aide d'une feuille de calcul (Excel ® et autres outils en ligne)

Étudier la signification de la moyenne dans des situations réelles

Reconnaître les trois grandeurs liées dans un ensemble de données : moyenne, valeur totale, nombre de données

Comprendre et appliquer la formule pour déterminer la moyenne. Connaissant deux quantités sur trois (moyenne, valeur totale, nombre de données), **calculer** la troisième quantité

Calculer et interpréter la moyenne en manipulant des données dans des situations réelles, à l'aide d'une feuille de calcul (Excel ® et autres outils en ligne)

Annexe 3

Critères généraux pour la validation des objectifs par matière

Niveau atteint par rapport aux objectifs d'apprentissage	Critères généraux pour la validation des objectifs par matière			
	Compréhension	Qualité, précision	Autonomie	Application
<p>+++++</p> <p>Les objectifs d'apprentissage sont pleinement atteints</p>	<p>Maîtrise de la compréhension.</p> <p>Haut niveau d'acquisition.</p> <p>Capable d'expliquer des concepts aux autres.</p>	<p>Travail précis montrant un très bon niveau de compréhension.</p>	<p>Travaille en autonomie et fait preuve de confiance en soi.</p>	<p>Met en œuvre les connaissances et compétences dans différents contextes et situations</p> <p>Capable de créer des stratégies d'apprentissage personnelles.</p>
<p>++++</p> <p>Les objectifs d'apprentissage sont presque entièrement atteints</p>	<p>Bonne compréhension des objectifs requis par le programme.</p> <p>Peu de lacunes subsistent.</p> <p>Il existe une marge de progrès dans l'acquisition de la compétence.</p>	<p>La plupart des résultats sont corrects et témoignent d'un bon niveau de compréhension.</p>	<p>Travaille de manière presque autonome; a parfois besoin d'encouragements.</p>	<p>Utilisation des connaissances et des compétences avec confiance.</p>
<p>+++</p> <p>Les objectifs d'apprentissage sont partiellement atteints</p>	<p>Compréhension partielle de la plupart des objectifs requis par le programme</p> <p>Les compétences doivent être développées et mises en pratique.</p>	<p>Les résultats sont parfois corrects. Néanmoins, la fréquence des résultats incorrects montre un niveau élémentaire de compréhension.</p>	<p>Commence à travailler en autonomie avec l'aide occasionnelle d'un adulte ou d'un autre élève.</p>	<p>Capacité à mettre en œuvre la compétence limitée aux situations simples et courantes.</p>
<p>++</p> <p>Quelques objectifs d'apprentissage sont encore atteints</p>	<p>Capable d'atteindre un nombre minimum d'objectifs requis par le programme d'études.</p> <p>Faible compréhension des concepts.</p>	<p>Résultats incorrects fréquents, généralement dus à un manque de compréhension.</p>	<p>Très dépendant de l'aide de l'adulte.</p>	<p>Difficulté à appliquer ce qui a été appris.</p>
<p>+</p> <p>Les objectifs d'apprentissage ne sont pas encore atteints</p>	<p>Difficulté à atteindre les objectifs requis par le programme.</p> <p>De sérieuses lacunes dans la maîtrise des objectifs d'apprentissage.</p>	<p>Résultats incorrects, de nombreuses erreurs dues à des lacunes en compréhension.</p>	<p>Incapable de travailler sans l'aide permanente d'un adulte.</p>	<p>Incapable d'appliquer les connaissances et les compétences à des situations courantes ou simples.</p> <p>Faible performance.</p>

Résultats exceptionnels, excellents – dans les casses commentaires