

# Mathématiques

Au cycle 2, la résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer. Les problèmes permettent d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de provoquer des questionnements. Ils peuvent être issus de situations de vie de classe ou de situations rencontrées dans d'autres enseignements, notamment « Questionner le monde », ce qui contribue à renforcer le lien entre les mathématiques et les autres disciplines. Ils ont le plus souvent possible un caractère ludique. On veillera aussi à proposer aux élèves dès le CP des problèmes pour apprendre à chercher qui ne soient pas de simples problèmes d'application à une ou plusieurs opérations mais nécessitent des recherches avec tâtonnements.

La composante écrite de l'activité mathématique devient essentielle. Ces écrits sont d'abord des écritures et représentations produites en situation par les élèves eux-mêmes qui évoluent progressivement avec l'aide du professeur vers des formes conventionnelles institutionnalisées dans les cahiers par des traces écrites qui ont valeur de référence. Il est tout aussi essentiel qu'une verbalisation reposant sur une syntaxe et un lexique adaptés accompagne le recours à l'écrit et soit favorisée dans les échanges d'arguments entre élèves. L'introduction et l'utilisation des symboles mathématiques sont réalisées au fur et à mesure qu'ils prennent sens dans des situations basées sur des manipulations, en relation avec le vocabulaire utilisé, assurant une entrée progressive dans l'abstraction.

Les élèves consolident leur compréhension des nombres entiers, déjà rencontrés au cycle 1. Ils étudient différentes manières de désigner les nombres, notamment leurs écritures en chiffres, leurs noms à l'oral, les compositions-décompositions fondées sur les propriétés numériques (le double de, la moitié de, etc.), ainsi que les décompositions en unités de numération (unités, dizaines, etc.).

L'étude des quatre opérations (addition, soustraction, multiplication, division) commence dès le début du cycle à partir de problèmes qui contribuent à leur donner du sens, en particulier des problèmes portant sur des grandeurs ou sur leurs mesures. La pratique quotidienne du calcul mental conforte la maîtrise des nombres et des opérations et permet l'acquisition d'automatismes procéduraux et la mémorisation progressive de résultats comme ceux des compléments à 10, des tables d'addition et de multiplication.

En lien avec le travail mené dans « Questionner le monde » les élèves rencontrent des grandeurs qu'ils apprennent à mesurer, ils construisent des connaissances de l'espace essentielles et abordent l'étude de quelques relations géométriques et de quelques objets (solides et figures planes) en étant confrontés à des problèmes dans lesquels ces connaissances sont en jeu. L'étude des grandeurs et de leurs mesures doit faire l'objet d'un enseignement structuré et explicite qui s'appuie sur des situations de manipulation.

Compétences travaillées	Domaines du socle
<b>Chercher</b> <ul style="list-style-type: none"><li>s'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome ;</li><li>tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.</li></ul>	2, 4

<p><b>Modéliser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures ;</li> <li>• réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements ;</li> <li>• reconnaître des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.</li> </ul>	1, 2, 4
<p><b>Représenter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.) ;</li> <li>• utiliser des nombres pour représenter des quantités ou des grandeurs ;</li> <li>• utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales.</li> </ul>	1, 5
<p><b>Raisonner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure ;</li> <li>• raisonner sur des figures pour les reproduire avec des instruments ;</li> <li>• tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) pour modifier ou non son jugement ;</li> <li>• prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme</li> </ul>	2, 3, 4
<p><b>Calculer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu ;</li> <li>• contrôler la vraisemblance de ses résultats.</li> </ul>	4
<p><b>Communiquer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.</li> </ul>	1, 3