

# CYCLE 3 – GRANDEURS & MESURES

## Extrait des programmes 2008

### MATHÉMATIQUES

La pratique des mathématiques développe le goût de la recherche et du raisonnement, l'imagination et les capacités d'abstraction, la rigueur et la précision.

Du CE2 au CM2, dans les quatre domaines du programme, l'élève enrichit ses connaissances, acquiert de nouveaux outils, et continue d'apprendre à résoudre des problèmes. Il renforce ses compétences en calcul mental. Il acquiert de nouveaux automatismes. L'acquisition des mécanismes en mathématiques est toujours associée à une intelligence de leur signification. La maîtrise des principaux éléments mathématiques aide à agir dans la vie quotidienne et prépare la poursuite d'études au collège.

#### 3 - Grandeurs et mesures

**Les longueurs, les masses, les volumes** : mesure, estimation, unités légales du système métrique, calcul sur les grandeurs, conversions, périmètre d'un polygone, formule du périmètre du carré et du rectangle, de la longueur du cercle, du volume du pavé droit.

**Les aires** : comparaison de surfaces selon leurs aires, unités usuelles, conversions ; formule de l'aire d'un rectangle et d'un triangle.

**Les angles** : comparaison, utilisation d'un gabarit et de l'équerre ; angle droit, aigu, obtus.

**Le repérage du temps** : lecture de l'heure et du calendrier.

**Les durées** : unités de mesure des durées, calcul de la durée écoulée entre deux instants donnés.

**La monnaie**

**La résolution de problèmes** concrets contribue à consolider les connaissances et capacités relatives aux grandeurs et à leur mesure, et, à leur donner sens. À cette occasion des estimations de mesure peuvent être fournies puis validées.

### DEUXIÈME PALIER POUR LA MAÎTRISE DU SOCLE COMMUN : COMPÉTENCES ATTENDUES À LA FIN DU CM2

#### Compétence 3 :

#### Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique

A) Les principaux éléments de mathématiques

L'élève est capable de :

- utiliser les unités de mesure usuelles ; utiliser des instruments de mesure ; effectuer des conversions ;

### PROGRESSIONS Mathématiques

Les tableaux suivants donnent des repères pour l'organisation de la progressivité des apprentissages par les équipes pédagogiques.

Seules des connaissances et compétences nouvelles sont mentionnées dans chaque colonne.

Pour chaque niveau, les connaissances et compétences acquises dans la classe antérieure sont à consolider.

La résolution de problèmes joue un rôle essentiel dans l'activité mathématique. Elle est présente dans tous les domaines et s'exerce à tous les stades des apprentissages.

CE2	CM1	CM2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les unités de mesure suivantes et les relations qui les lient :               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Longueur : le mètre, le kilomètre, le centimètre, le millimètre ;</li> <li>. Masse : le kilogramme, le gramme ;</li> <li>. Capacité : le litre, le centilitre ;</li> <li>. Monnaie : l'euro et le centime ;</li> <li>. Temps : l'heure, la minute, la seconde, le mois, l'année.</li> </ul> </li> <li>- Utiliser des instruments pour mesurer des longueurs, des masses, des capacités, puis exprimer cette mesure par un nombre entier ou un encadrement par deux nombres entiers.</li> <li>- Vérifier qu'un angle est droit en utilisant l'équerre ou un gabarit.</li> <li>- Calculer le périmètre d'un polygone.</li> <li>- Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou une horloge.</li> </ul> <p><b>Problèmes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes dont la résolution implique les grandeurs ci-dessus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et utiliser les unités usuelles de mesure des durées, ainsi que les unités du système métrique pour les longueurs, les masses et les contenances, et leurs relations.</li> <li>- Reporter des longueurs à l'aide du compas.</li> <li>- Formules du périmètre du carré et du rectangle.</li> </ul> <p><u>Aires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer ou estimer l'aire d'une surface grâce à un pavage effectif à l'aide d'une surface de référence ou grâce à l'utilisation d'un réseau quadrillé.</li> <li>- Classer et ranger des surfaces selon leur aire.</li> </ul> <p><u>Angles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparer les angles d'une figure en utilisant un gabarit.</li> <li>- Estimer et vérifier en utilisant l'équerre, qu'un angle est droit, aigu ou obtus.</li> </ul> <p><b>Problèmes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculer une durée à partir de la donnée de l'instant initial et de l'instant final.</li> <li>- Formule de la longueur d'un cercle.</li> <li>- Formule du volume du pavé droit (initiation à l'utilisation d'unités métriques de volume).</li> </ul> <p><u>Aires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée.</li> <li>- Connaître et utiliser les unités d'aire usuelles (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup> et km<sup>2</sup>).</li> </ul> <p><u>Angles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.</li> </ul> <p><b>Problèmes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions.</li> <li>- Résoudre des problèmes dont la résolution implique simultanément des unités différentes de mesure.</li> </ul>