



EN VIGUEUR  
DEPUIS  
SEPTEMBRE 2025

# PROGRAMMES NOMBRES ET CALCULS

CM1



SOS  
CARTABLES

## VUE D'ENSEMBLE DU DOMAINE

| SOUS-DOMAINE            | CONTENU CM1                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Nombres entiers         | Jusqu'à 999 999 – multiples de 2, 5, 10 – diviseurs ≤ 10             |
| Fractions               | Dénominateur ≤ 20 – fraction unitaire comme opérateur                |
| Décimaux                | Jusqu'aux centièmes – fraction décimale → écriture à virgule         |
| Calcul mental           | Tables, ×4, ×5, ×8, distributivité, ×10/100/1000                     |
| 4 opérations            | Addition/soustraction décimaux, multiplication, division euclidienne |
| Résolution de problèmes | 10 problèmes/semaine – modèle en 4 phases                            |
| Algèbre                 | Symboles pour nombres inconnus, programmes de calcul, suites         |

## 1 LES NOMBRES ENTIERS

Au CM1, la numération s'étend jusqu'à 999 999 (6 chiffres). Pendant les deux premières périodes, on se limite aux nombres écrits avec au plus 4 chiffres : les nombres à 5 ou 6 chiffres n'apparaissent qu'à partir de la période 3 ou 4.

### Objectifs d'apprentissage :

- ✓ Comparer et dénombrer des collections en les organisant.
- ✓ Construire des collections de cardinal donné.
- ✓ Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération.
- ✓ Connaître la suite écrite et orale des nombres jusqu'à 999 999.
- ✓ Connaître la valeur des chiffres selon leur position dans un nombre.
- ✓ Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre.
- ✓ Comparer, encadrer, intercaler, ordonner des nombres entiers.
- ✓ Placer des nombres sur une demi-droite graduée.
- ✓ Reconnaître les multiples de 2, de 5 et de 10.
- ✓ Déterminer si un nombre entier donné est un multiple ou un diviseur d'un nombre entier inférieur ou égal à 10.

| centaines de mille | dizaines de mille | unités de mille | centaines | dizaines | unités |
|--------------------|-------------------|-----------------|-----------|----------|--------|
| 2                  | 4                 | 7               | 3         | 8        | 6      |

247 386

Multiples de 2, 5, 10  
0 – 10 – 20 – 30 – 40 – ...

## 2 LES FRACTIONS

Au CM1, les fractions ont un dénominateur ≤ 20 (sauf fractions décimales avec dénominateur 100). Elles sont utilisées pour représenter une partie d'un tout, mesurer des grandeurs, repérer des points sur une droite graduée, et comme opérateur multiplicatif pour les fractions unitaires.

### Objectifs d'apprentissage :

- ✓ Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions.
- ✓ Écrire une fraction supérieure à 1 comme somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
- ✓ Encadrer une fraction entre deux entiers consécutifs.
- ✓ Placer et repérer des fractions sur une demi-droite graduée.
- ✓ Comparer des fractions.
- ✓ Additionner et soustraire des fractions.
- ✓ Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur (fractions unitaires).



Un tiers de 12 billes



## 3 LES NOMBRES DÉCIMAUX

Les décimaux sont introduits au CM1 sous forme de fractions décimales, puis l'écriture à virgule est présentée comme un codage : 35,78 = 35 + 7/10 + 8/100. Au CM1, les décimaux ne vont pas au-delà des centièmes (au plus 2 chiffres après la virgule).

### Objectifs d'apprentissage :

- ✓ Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales.
- ✓ Connaître les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes.
- ✓ Placer et repérer des fractions décimales sur une demi-droite graduée.
- ✓ Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.
- ✓ Comparer, encadrer, intercaler, ordonner des nombres décimaux.
- ✓ Donner la partie entière et l'arrondi à l'entier d'un nombre décimal.

| dizaines | unités | dixièmes | centièmes |
|----------|--------|----------|-----------|
| 3        | 5      | 7        | 8         |

$$35,78 = 35 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100}$$

## 4 LE CALCUL MENTAL



### Mémoriser des faits numériques

- Faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers.
- Relations entre fractions usuelles.
- Écriture décimale de fractions usuelles.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$



### Utiliser la numération pour calculer

- + ou – un entier à un décimal (sans retenue).
- × 10, 100 ou 1 000.
- × un décimal par 10.
- ÷ un décimal par 10.

$$4,37 \times 10 = 43,7$$



### Procédures de calcul mental CM1

- + ou – 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39 à un nombre.
- × un entier < 10 par un nombre de dizaines ou de centaines.
- × un entier par 4 ou par 8.
- × un entier par 5.
- Utiliser la distributivité de la multiplication dans des cas simples.

$$7 \times (20 + 3) = 7 \times 20 + 7 \times 3$$

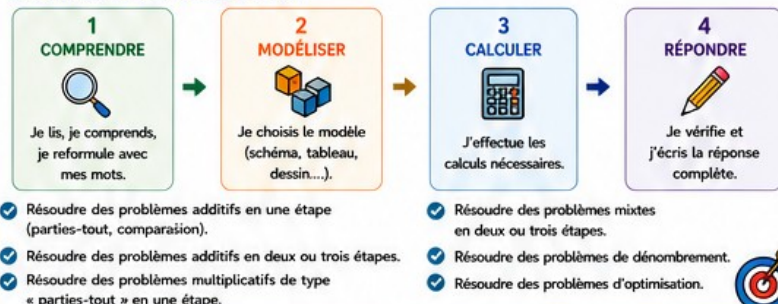
## 5 LES QUATRE OPÉRATIONS

### Objectifs d'apprentissage :

- ✓ Estimer le résultat d'une opération.
- ✓ Savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses.
- ✓ Poser et effectuer des additions et soustractions de nombres décimaux.
- ✓ Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers.
- ✓ Poser et effectuer des multiplications d'un nombre décimal par un entier inférieur à 10.
- ✓ Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.

## 6 LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les élèves doivent traiter au moins 10 problèmes par semaine. Le modèle en 4 phases (Comprendre → Modéliser → Calculer → Répondre) est systématisé. La phase « Comprendre » est prioritaire : l'élève reformule le problème avec ses propres mots avant toute opération.



## 7 L'ALGÈBRE

Nouveauté du programme CM1 : la pensée algébrique s'initie explicitement dès ce niveau.

### Objectifs d'apprentissage :

- ✓ Trouver le nombre manquant dans une égalité à trous.
- ✓ Déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre.
- ✓ Résoudre des problèmes algébriques.



- ✓ Exécuter un programme de calcul.
- ✓ Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres.
- ✓ Identifier des régularités et poursuivre une suite de motifs évolutive.

$$25 + \square = 63$$

$$x + 17 = 45 \rightarrow x = 28$$

$$\times 3 \rightarrow + 7 \rightarrow - 5$$

$$\text{Départ : } 4 \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$$

$$2, 5, 8, 11, 14, \dots$$

$$+ 3$$



Au CM2, les aires s'enrichissent avec les unités dm<sup>2</sup> et m<sup>2</sup>, les conversions, et la formule de l'aire du carré et du rectangle. Les angles voient l'introduction du degré (avec l'angle droit = 90° comme repère), et les durées intègrent les secondes.

Vers le CM2 : ce qui s'approfondit

