

Ce que dit le programme...

Mathématiques

[...] 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. [...]

Nombres et calculs

La connaissance des nombres entiers et du calcul est un objectif majeur du cycle 2. Elle se développe en appui sur les quantités et les grandeurs, en travaillant selon plusieurs axes.

[...]

L'étude de relations internes aux nombres : comprendre que le successeur d'un nombre entier c'est « ce nombre plus un », décomposer/recomposer les nombres additivement, multiplicativement, en utilisant les unités de numération (dizaines, centaines, milliers), changer d'unités de numération de référence, comparer, ranger, itérer une suite (+ 1, + 10, + n), etc.

L'étude des différentes désignations orales et/ou écrites : nom du nombre ; écriture usuelle en chiffres (numération décimale de position) ; double de, moitié de, somme de, produit de ; différence de, quotient et reste de ; écritures en ligne additives/soustractives, multiplicatives, mixtes, en unités de numération, etc.

L'appropriation de stratégies de calcul adaptées aux nombres et aux opérations en jeu. Ces stratégies s'appuient sur la connaissance de faits numériques mémorisés (répertoires additif et multiplicatif, connaissance des unités de numération et de leurs relations, etc.) et sur celle des propriétés des opérations et de la numération. Le calcul mental est essentiel dans la vie quotidienne où il est souvent nécessaire de parvenir rapidement à un ordre de grandeur du résultat d'une opération, ou de vérifier un prix, etc.

Une bonne connaissance des nombres inférieurs à mille et de leurs relations est le fondement de la compréhension des nombres entiers et ce champ numérique est privilégié pour la construction de stratégies de calcul et la résolution des premiers problèmes arithmétiques.

Attendus de fin de cycle

- Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.
- Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.
- Calculer avec des nombres entiers.

Calculer avec des nombres entiers

- Mémoriser des faits numériques et des procédures :
 - o tables de l'addition et de la multiplication ;
 - o décompositions additives et multiplicatives de 10 et de 100, compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure, multiplication par 10 et par 100, doubles et moitiés de nombres d'usage courant, etc.
- Mobiliser en situation ses connaissances de faits numériques et ses connaissances sur la numération pour par exemple :
 - o répondre à des questions comme : $7 \times 4 = ?$; $28 = 7 \times ?$; $28 = 4 \times ?$, etc. ;
 - o retrouver que 24×10 , c'est 24 dizaines, c'est 240.

Calcul mental et calcul en ligne

- Traiter **à l'oral et à l'écrit** des calculs relevant des quatre opérations ;
- Élaborer ou choisir des stratégies, expliciter les procédures utilisées et comparer leur efficacité :
 - o addition, soustraction, multiplication, division ;
 - o propriétés implicites des opérations :
 - $2 + 9$, c'est pareil que $9 + 2$;
 - 3×5 , c'est pareil que 5×3 ;
 - $3 \times 5 \times 2$, c'est pareil que 3×10 .
 - o propriétés de la numération :
 - « $50 + 80$, c'est 5 dizaines + 8 dizaines, c'est 13 dizaines, c'est 130 » ;
 - « 4×60 , c'est 4 \times 6 dizaines, c'est 24 dizaines, c'est 240 » ;
 - o propriétés du type : $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$.

Calcul mental

- Calculer sans le support de l'écrit, pour obtenir un résultat exact, pour estimer un ordre de grandeur ou pour vérifier la vraisemblance d'un résultat.
- Résoudre mentalement des problèmes arithmétiques, à données numériques simples. En particulier :
 - o calcul sur les nombres 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 en lien avec la monnaie ;
 - o calcul sur les nombres 15, 30, 45, 60, 90 en lien avec les durées.