

1

Défi calcul

Séance
55 min

Séquence 1

Séquence 3
Dénombrer une
collection organisée
p. 36

Séquence 11
Calculer
stratégiquement
p. 68

Enjeux et objectifs de la séance

- Travailler la flexibilité en calcul mental en mobilisant des stratégies s'appuyant sur les propriétés des nombres en jeu et leurs relations.
- Développer la compétence de communication, notamment en faisant expliquer les procédures, à l'écrit et dans le respect des règles.
- Manipuler, mémoriser et automatiser les décompositions des nombres à l'aide des faits numériques.

Prérequis

- Connaître les répertoires additif et multiplicatif acquis en CM1.
- Décomposer de manière additive et multiplicative (ex. : $24 = 20 + 4 = 4 \times 6$).
- Connaître les propriétés des opérations et les règles de calcul.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s1](https://lls.fr/MCM2s1)

Point de vigilance didactique

Dans cette séance et au cours des ateliers programmés à chaque période, les élèves doivent mobiliser leurs connaissances des faits numériques (résultats mémorisés et dont la restitution est automatique) ainsi qu'une forme d'intelligence du calcul qui prend sa source dans l'analyse des nombres en jeu et de leurs relations. L'enjeu de cet exercice est de calculer autrement que dans le but de déterminer un résultat, de calculer pour faire apparaître des relations entre des multiples, entre des compléments, en utilisant la compensation, en faisant fonctionner toutes les propriétés qui permettent d'être efficace en calcul mental. Le rôle de l'enseignant(e) est donc primordial, puisqu'il s'agit d'être garant(e) de l'exposition des propriétés et des règles de calcul en jeu.

Objectif de la séance

Développer la flexibilité en calcul mental en développant la pensée stratégique et le répertoire de procédures.

Matériel de la séance

- Deux feuilles A5 par élève
- Manuel p. 14
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel, puis collectif 4 min

Faire réaliser les exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel dans le cahier d'exercices en temps limité.

« Vous avez trois minutes pour réaliser les douze opérations dans votre cahier d'exercices. »

La correction se fait ensuite de manière dynamique en nommant les faits numériques et les propriétés mobilisées. Notamment, le répertoire multiplicatif et l'associativité de l'addition.

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« Aujourd'hui nous allons travailler en calcul mental grâce au jeu du nombre-cible. Dans ce jeu de calcul, il faut faire des opérations à partir des nombres-utiles pour atteindre un nombre-cible. On peut utiliser tous les nombres ou seulement une partie, et on peut utiliser les quatre opérations ou seulement une partie. »

3 Explicitation des règles de calcul utiles pour présenter sa solution

Individuel, puis collectif 10 min

Faire réaliser l'activité « Je cherche » du manuel. Laisser 2 min. Au moment de la restitution des solutions, faire émerger les priorités de calculs (parenthèses, multiplication et division, puis addition et soustraction, de gauche à droite).

Ex. : $29 = 6 \times 5 - (3 - 2)$ ou $29 = 25 \div 5 \times 6 - (3 - 2)$.

Verbalisation associée : « 29 est égal à la différence du produit de 6 par 5 et de la différence de 3 et de 2. » en montrant les termes de l'expression.

L'ordre des priorités des opérations est rappelé : les parenthèses et le produit sont prioritaires sur les différences.

« On commence par calculer le produit de 6 par 5, qui égale 30, puis la différence de 3 et de 2, qui égale 1, puis on fait la différence de 30 et de 1, qui égale 29. »

Point de vigilance didactique

Au CM1, l'introduction des programmes de calcul dans le cadre du développement de la pensée algébrique a déjà permis d'initier les élèves à la formulation des opérations à l'aide de termes spécifiques : somme, produit, différence, écart, quotient, ajouter, soustraire, retrancher, multiplier, diviser, terme, égalité et membre. L'enseignant(e) est garant(e) de l'usage idoine de ces termes lors des phases de verbalisation et accompagne progressivement leur usage par les élèves.

Présenter le calcul du score pour quelques procédures :

- $6 \div 2 \times 3 + (25 - 5) = 29$ permet d'obtenir $3 + 2 + 1 + 1 = 7$ points ;