



MATHÉMATIQUES

Évaluation mi-CP

Exercices n°7 et 15

Nombres et calculs

Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul

COMPÉTENCE VISÉE

Être capable de résoudre des problèmes relevant de structures additives (addition/soustraction).

Activité : écouter un énoncé de problème, rechercher une réponse numérique à la question posée pour l'entourer parmi 6 propositions.

Caractérisation des groupes

- **Élèves à besoin :** le seuil 1 correspond généralement aux élèves qui ne résolvent pas plus d'un problème. Il s'agit, le plus fréquemment, d'un problème de transformation ou de réunion avec recherche de la quantité finale.
- **Élèves fragiles :** le seuil 2 correspond généralement aux élèves qui résolvent 2 ou 3 problèmes. Pour ces élèves, la recherche de la quantité initiale ou la recherche de l'une des quantités semble encore relativement difficile.
- **Au-delà du seuil 2 :** les élèves résolvent les différents types de problème (transformation, réunion et comparaison).

Difficultés généralement rencontrées par les élèves

Les problèmes de comparaison (problème 5) sont généralement plus difficiles à résoudre que les problèmes de réunion (problème 3) ou les problèmes de transformation (problèmes 1, 2 et 4).

- Il est plus difficile de trouver, pour un problème donné, l'une des quantités (problème 4). La recherche de la quantité finale est plus aisée à calculer (problèmes 1 et 2).
- Il est plus difficile de trouver, pour un problème donné, la quantité initiale (problème 5). La recherche de la quantité finale est plus aisée à calculer (problèmes 1 et 2).
- Manque de représentation concrète de la situation.
- Incapacité à se représenter la situation, indispensable pour déterminer s'il faut additionner ou soustraire.

- Difficultés de contrôle cognitif (« inhibition »).
- Mauvaise compréhension du sens des nombres et de leur utilité.
- Difficultés de compréhension des noms de nombres ou des autres mots de l'énoncé (il n'en reste plus que, etc.).
- Difficultés à modéliser la situation pour déterminer les opérations mathématiques à effectuer afin de résoudre le problème.

Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Travailler, en appui sur la manipulation, la décomposition et la recombinaison des nombres, les compléments à 10, la comparaison de deux sous collections à la collection d'origine, la recherche de compléments, déplacement sur la bande numérique... ;
- Penser à varier le caractère déplaçable ou non des objets constituant les collections ;
- Entraîner l'élève à estimer des quantités de façon approximative, puis à vérifier ;
- Lui permettre de verbaliser ce qu'il a fait ;
- Utiliser des jeux.

Ressources

- Le guide [Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP](#)
- [Différence et somme imposées, APMEP](#) :
 - le jeu de la différence imposée : placer 10 pions numérotés de 1 à 10 autour d'un cercle de telle façon que la différence entre deux nombres consécutifs soit toujours 2 ou 3 ;
 - le jeu de la somme imposée : placer 6 pions numérotés de 1 à 6 autour d'un cercle de telle façon que la somme de trois nombres consécutifs soit toujours 10 ou 11.
- [Revue de l'IREM, Académie de Nancy-Metz](#) : des séances utilisant des activités ludiques motivent l'élève à « fréquenter » les compléments et lui apprennent à les mémoriser. D'autres activités peuvent également amener les enfants à fréquenter certains résultats additifs et les doubles.
- [Canopé, les fondamentaux, pour apprendre, de façon ludique, les notions fondamentales](#) :
 - [le nombre 10 \(télécharger la capsule vidéo et la fiche pédagogique\)](#) ;
 - [décomposer les nombres de 1 à 9 \(télécharger la capsule vidéo et la fiche pédagogique\)](#).


- Proposer une variété de problèmes avec des situations additives ou soustractives.
- Produire des dessins pour aider à la compréhension des situations et des schémas pour favoriser la modélisation :
 - mimer le problème ou le faire vivre aux élèves en utilisant le matériel approprié à la situation : le plus proche des objets en jeu dans l'énoncé dans un premier temps (fruits du jeu de la marchande par exemple, facsimilés de monnaie, etc.), puis éventuellement avec des représentations de ces objets (images) ;
 - s'appuyer sur des dessins faits par les élèves, en les invitant à faire des dessins de plus en plus symboliques de façon à aller de plus en plus vite.
- Clarifier le contexte et les références culturelles de l'énoncé (découverte du monde, vie courante : le sens et l'expérience des contextes de la vie d'enfant) :
 - proposer des situations de résolution de problèmes qui font sens, qui intègrent des variables telles que la taille des collections, la nature des objets dont on parle et leur organisation spatiale : faire varier le contexte d'un problème initial en y

intégrant de nouvelles grandeurs (prix, longueurs, masses) peut permettre de faire apparaître la permanence et la solidité d'une procédure ;

- mettre en œuvre, identifier et institutionnaliser des procédures possibles, en s'appuyant sur les interactions langagières, pour avoir des modèles de résolution auxquels les élèves peuvent se référer régulièrement en classe ;
- mettre en réseau les connaissances mathématiques des élèves en numération (répertoire de faits numériques tels que les compléments à 10 ou les doubles) et en calcul (décompositions additives) pour résoudre des problèmes : « Le travail du professeur est d'organiser l'apprentissage [...] et de penser une progression qui allie à la fois un jeu sur les variables des énoncés de problèmes (la taille des nombres par exemple), des moments d'acquisition de connaissance et des moments de réinvestissement lors de résolution de problèmes mais aussi des moments où il apportera des informations permettant certains sauts conceptuels. Dans tous les cas, cela nécessite des moments d'institutionnalisation de sa part, des moments où il identifie avec et pour tous les élèves les montées en abstraction. Cela nécessite qu'il organise les moments de **verbalisation**. (extrait reformulé du guide CP).

Calendrier d'actions

La résolution des problèmes additifs, soustractifs puis multiplicatifs doit être travaillée dès le début de l'année, comme le souligne la [Note de service du 25/04/2018, la résolution de problèmes à l'école élémentaire](#).

	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Lire et écrire les nombres jusqu'à 10					
Quantifier, comparer, ordonner					
Calculer et résoudre des problèmes					

Textes officiels

- [Programme d'enseignement de l'école maternelle consolidé](#), BO n° 25 du 24 juin 2021 ;
- [Un apprentissage fondamental à l'école maternelle : découvrir les nombres et leurs utilisations](#), note de service n°2019-085 du 28 mai 2019, BO n°22 du 29 mai 2019
- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux](#), BO n°31 du 30 juillet 2020
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018
- [Attendus de fin d'année au CP en mathématiques](#)
- [Repères annuels de progression pour le cycle 2 en mathématiques](#)