

CE2-ACP15-résoudre des problèmes de comparaison additive

Guide pédagogique

Objectifs :

- Identifier ce que l'on cherche : l'écart ou bien l'une des 2 quantités comparées.
- Coder et décoder ce que l'on cherche dans un énoncé-problème avec un schéma.
- Apprendre à écrire mathématiquement les données à partir d'un schéma.
- Traduire ces problèmes par une « équation » et la résoudre par un calcul.

Éclairage didactique

Le but de cet atelier est de faire apprendre aux élèves à utiliser des schémas en référence aux immeubles pour représenter et des problèmes de comparaisons dans des contextes variés, et à traduire ces schémas en écritures mathématiques (équations).

Nous insisterons encore dans cet atelier sur :

- Ce qu'on connaît.
- Ce qu'on cherche.
- Où et comment on place ces informations dans le schéma.
- Puis enfin, comment on l'écrit en mathématiques.

Matériel

- Le matériel « immeubles » de référence pour ceux qui en ont encore besoin (images de blocs rez-de-chaussée et de blocs étages : de 1, 2, 3, 5 ou 10 étages) ; schémas vides plastifiés.
- Les fiches-élèves : celle de la phase 2 plastifiée et utilisée comme une ardoise.
- Les problèmes à afficher au tableau.

Déroulement : par groupes de 2 élèves

Phase 1 : coder et décoder

Les élèves reçoivent la fiche-élèves de la phase 1, dans laquelle trois énoncés-problèmes ont été schématisés, dont deux avec des erreurs. Ils doivent vérifier le codage des énoncés (rechercher les erreurs et les corriger).

L'enseignant lit les textes un à un (2 lectures) et les binômes doivent retrouver les erreurs entre les énoncés et les schémas.

Le problème 1 ne correspond pas au schéma car le référé et le référent sont à échanger dans le schéma.

Le problème 2 correspond au schéma.

Le problème 3 ne correspond au schéma au niveau de la question.

Pendant la recherche de ces erreurs, ne pas intervenir, laisser les binômes discuter et affuter leurs arguments pour la mise en commun.

Mise en commun :

Afficher au tableau les schémas et les différents énoncés.

La discussion va s'engager à l'aide des arguments donnés par les différents binômes qui vont s'exprimer les uns après les autres. Cet échange va permettre de reprendre les éléments importants qui doivent apparaître dans les schémas : ce que l'on connaît dans l'énoncé, comment cela est traduit sur le schéma, et ce que l'on ne connaît pas.

Phase 2 : s'entraîner à résoudre des problèmes de comparaison

L'enseignant distribue la fiche-élèves de la phase 2 et lit les énoncés-problèmes un à un en les affichant au tableau : en fonction des besoins de ses élèves, il peut choisir d'utiliser ou non les 6 problèmes proposés.

Pour donner un aspect ludique : Pour amener les élèves à anticiper leur réponse, chaque binôme reçoit quatre points (on a dessiné sur sa feuille de recherche 4 ronds). Quand la devinette est trouvée et l'ardoise complétée correctement le binôme gagne 1 point (il entoure un rond), sinon il en perd 1 (barre un rond).

Mise en commun à chaque problème :

Faire venir chaque groupe au tableau pour présenter son schéma et discuter de sa validité. C'est l'occasion de revenir sur les éléments qui doivent absolument figurer sur le schéma : les nombres qu'on compare, l'écart dessiné par une flèche, la donnée manquante (ce que l'on cherche) avec un point d'interrogation (?). Les principaux échanges se feront autour de :

- La façon dont les élèves complètent leurs schémas.
- La façon dont ils traduisent les schémas en écritures mathématiques.
- Des réponses trouvées et comment elles sont exprimées.

Différenciation

Selon les performances des élèves, proposer de représenter plus ou moins de problèmes et/ou diminuer la taille des nombres.

Pour un atelier*, laisser les élèves utiliser le matériel des immeubles aussi longtemps que nécessaire. Dans la phase 1 on se limitera à 3 ou 4 problèmes. Au niveau des écritures mathématiques, on pourra se limiter aux écritures avec additions (à trou ou non).

Pour un atelier**, utiliser tous les problèmes de la phase 1. On pourra demander aux élèves les plus performants d'inventer de nouveaux problèmes de comparaison en utilisant des schémas vides plastifiés.

Ne pas oublier de s'assurer que, pour chaque problème, chaque élève est capable d'énoncer ce qui correspond à la quantité la plus grande, la plus petite et à l'écart (au besoin en l'inscrivant dans le schéma comme proposé dans l'atelier précédent).

Ce que l'élève doit savoir faire

- Visualiser, exprimer et représenter une comparaison avec un schéma puis une écriture mathématique.
- Reconnaître et représenter, ce qu'on connaît, l'écart par une flèche, ce qu'on cherche par un point d'interrogation (?).
- Calculer un écart.

Rôle de l'enseignant : Laisser le temps aux binômes de faire leurs associations. Laisser la parole aux élèves : dans les groupes comme dans le débat collectif pour laisser émerger les différentes conceptions et propositions.

Prolongements de la séance :

Il est vivement conseillé de proposer systématiquement chaque jour au moins 2 problèmes à résoudre pour que les élèves puissent réinvestir ce qu'ils ont abordé en ACP et s'entraîner.