

CE1-ACP10–rechercher une partie avec des écritures mathématiques

Guide pédagogique

Objectifs : distinguer dans les problèmes de compositions la recherche d'une partie, de la recherche du tout.

- Savoir identifier la donnée manquante dans un problème de composition.
- Trouver la question associée à la recherche d'une des deux parties.
- Traduire un problème par une « équation » du type : $\text{truc} + ? = \text{truc}$ ou $? + \text{truc} = \text{truc}$
- Représenter un problème sous plusieurs formes : texte en français, schéma, écriture mathématique.

Compétences langagières visées : Être capable de verbaliser la question d'un problème de composition, qu'elle porte sur une partie ou sur le tout.

Compétences numériques visées : Utiliser des nombres jusqu'à 50.

Éclairage didactique pour l'enseignant

Dans cet ACP, on continue le travail sur la recherche d'une partie et on introduit une nouvelle façon de représenter un problème qui est son écriture mathématique. Au final, on peut voir et discuter avec les élèves pendant les échanges, qu'un problème peut s'écrire sous forme d'un texte, avec un schéma mais aussi avec des symboles mathématiques. L'appui des schémas est fondamental non seulement pour préciser les places respectives des données et de la donnée manquante mais aussi pour l'écrire avec des symboles (ce que l'on cherche est écrit avec un point d'interrogation ?). Il s'agit d'une première étape vers une équation mathématique du premier degré avec une inconnue (?) telle qu'elle sera rencontrée par les élèves tout au long de leur scolarité en mathématiques.

On se focalisera sur la recherche d'une partie dont l'écriture mathématique est $\text{truc} + ? = \text{truc}$ ou $? + \text{truc} = \text{truc}$. On réintroduira des recherches du tout dont l'écriture mathématique est $\text{truc} + \text{truc} = ?$ pour mieux intégrer les ressemblances et les différences entre la recherche d'une partie et la recherche du tout ainsi que les différentes écritures mathématiques.

Matériel pour deux élèves : Le matériel des ânes au complet et une fiche-élèves (* ou **) à compléter.

Déroulement : par groupes de 2 ou 3

Phase 1 : résolution du problème A

L'enseignant propose aux élèves de compléter ce qui correspond au problème A dans le tableau à compléter. Il lit à haute voix l'énoncé et les binômes doivent compléter le schéma et l'écriture mathématique correspondants.

Mise en commun :

Outre les échanges sur la résolution du problème A en lui-même, il faudrait orienter le débat sur les différentes façons d'écrire un problème : sous forme d'un texte, avec un schéma ou en mathématiques. Réinvestir aussi ce sur quoi porte la question, le rôle et la place du point d'interrogation et comment on le retrouve dans toutes les écritures.

Phase 2 : résolution d'autres problèmes un à un

Compléter tous les autres problèmes un à un après la lecture des problèmes par l'enseignant.

Mise en commun :

Afin de bien faire comprendre les écritures mathématiques aux élèves, il est important de généraliser en identifiant les ressemblances et les différences entre tous les problèmes : il y a 3 éléments dans ces problèmes, deux parties et un tout. Deux de ces éléments sont connus et un seul est inconnu ; par contre la place de la donnée manquante peut différer.

Différenciation

Selon les performances des élèves, proposer plus ou moins de problèmes, varier la taille des nombres.

Pour un atelier *, utiliser la fiche-élèves *.

Pour un atelier **, utiliser la fiche-élèves **.

Les difficultés à anticiper dans la mise en œuvre de l'atelier. Des obstacles peuvent survenir au niveau :

- De la mise en relation entre les textes, les schémas et les écritures mathématiques.
- Dans la maîtrise de l'écriture symbolique elle-même (place du signe =, du point ?...).
- De la compréhension plus abstraite des caractéristiques d'un problème de composition.
- De la confusion entre l'écriture du problème et l'écriture de la réponse (la justification).

Ce que l'élève doit savoir faire

- Bien identifier les trois éléments d'un problème de composition.
- Savoir changer de registre : oral-écrit-schéma-écrit maths).
- Différencier l'écriture mathématique du problème et celle de la réponse.

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.