

CE2-ACP23-reconnaitre et catégoriser des problèmes additifs

(composition, transformation, comparaison)

Guide pédagogique

Objectifs :

- Catégoriser des problèmes selon qu'ils sont des problèmes de transformation, de composition ou de comparaison en associant un énoncé-problème à un schéma déjà complété.
- Écrire les égalités mathématiques du problème et le résoudre.

Éclairage didactique

Arrivés à ce stade de la compréhension des structures de problèmes additifs, les élèves doivent être capables de différencier les situations de transformation, de composition et de comparaison. La référence aux situations des « camions » ou à celles des « ânes » ou encore à celles des « immeubles » permet aux élèves en difficultés d'avoir une image mentale des relations entre les données d'un problème additif de chacun de ces types, si besoin.

Le but de cet ACP est d'aider les élèves d'une part à se représenter chaque problème et à le schématiser et d'autre part, à pouvoir y associer une résolution adaptée. Par exemple, dans les schémas de composition nous abandonnerons les couleurs des cases qui faisaient référence aux paniers jaunes et bleus de l'âne.

Lors des mises en commun, il est important que les élèves justifient leurs réponses en s'appuyant sur :

- les caractéristiques d'une transformation (un début, une fin et une action) et la façon dont ils repèrent ces 3 éléments et ce que l'on cherche. **Il n'y a qu'une quantité qui évolue au cours du temps.**
- les caractéristiques d'une composition (deux parties et un tout) et la façon dont ils repèrent ces 3 éléments et ce que l'on cherche. **Il y a 2 quantités qui sont rassemblées.**
- les caractéristiques d'une comparaison (2 quantités comparées et une troisième quantité qui correspond à l'écart entre les deux) et la façon dont ils repèrent ces 3 éléments et ce que l'on cherche. **Il y a 2 quantités qu'on compare l'une à l'autre.**

Matériel :

Problèmes et schémas vides à afficher au tableau

Une fiche-élèves

Déroulement : Recherche par groupes de 2 ou 3

L'enseignant lit un par un les problèmes affichés au tableau et qui sont ordonnés sur la fiche-élèves. On pourra se limiter à 4 problèmes parmi les 6 selon les performances des élèves.

Consigne : vous devez compléter la fiche-élèves, en collant en face de chaque énoncé le schéma qui lui correspond.

Puis écrire les écritures mathématiques des problèmes à partir des schémas.

Les groupes doivent trouver les 4 ou 6 schémas avant la mise en commun.

Mise en commun :

Afficher au tableau les schémas retenus par les différents groupes pour pouvoir engager le débat. Faire expliciter les choix opérés par les différents groupes concernant la catégorie du problème concerné. Engager le débat avec des questions comme : *Est-ce que tout le monde est d'accord ? Comment le savez-vous ?*

Analyser les associations et comment les schémas ont été complétés. Demander aux élèves de justifier leurs choix. Points à aborder dans les échanges par l'enseignant :

▶ Observer les données numériques : Montrer qu'on ne peut pas s'appuyer sur celles-ci (elles sont toutes identiques).

▶ Revenir aux structures en posant des questions comme : *Est-ce un problème où il y a un début et une fin ? est-ce un problème où il y a un événement, (ou un changement, ou une transformation) ? est-ce un problème où il y a des parties et un tout ? est-ce un problème où 2 quantités sont comparées ?*

- Le schéma des compositions : deux quantités, deux parties, un tout... *Comment les retrouve-t-on dans l'énoncé ?*
- Le schéma des transformations : une quantité qui évolue, un début, une transformation ou un événement, une fin... *Comment les retrouve-t-on dans l'énoncé ?*
- Le schéma des comparaisons : deux quantités et un écart : *Comment les retrouve-t-on dans l'énoncé ? qui en a le plus ? combien de plus ? ou au contraire, qui en a le moins ? et combien de moins ?*

Enfin faire élaborer collectivement une affiche comportant 3 colonnes :

« Comment reconnaît-on un problème type transformation ? »

« Comment reconnaît-on un problème type composition ou partie-partie-tout ? »

« Comment reconnaît-on un problème type comparaison ? »

► Analyser les schémas et identifier la place des données et celle du point ? en posant des questions comme : *Que connaît-on ? que cherche-t-on ?*

► Comparer les procédures de calcul proposées par les différents groupes.

Différenciation :

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

Pour un atelier*, diminuer le nombre de problèmes : par exemple, ne proposer que les problèmes 1, 2 et 3.

Pour un atelier**, faire tous les problèmes des fiches-élèves, si le temps le permet.

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

- de la distinction entre les trois types de problèmes (de composition, de transformation ou de comparaison),
- de la distinction entre les trois types de schémas,
- des écritures mathématiques,
- des calculs.

Ce que l'élève doit savoir faire

- Différencier un problème selon la catégorie.
- Savoir changer de registre (problème sous forme de texte, ou sous forme de schéma, ou sous forme d'écriture mathématique).

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.