

CE1- ACP13-mixte1-catégoriser des problèmes (de composition ou de transformation)

Guide pédagogique

Objectifs

- Catégoriser des problèmes selon qu'ils sont des problèmes de transformation (camions) ou de composition (ânes).
- Associer l'énoncé-problème au schéma.
- Compléter les données manquantes du problème sur le schéma.

Compétences langagières : Connaître les nombres jusqu'à 100.

Compétences numériques : connaître les compléments jusqu'à 20.

Éclairage didactique

Dans cet ACP pour la première fois, on propose aux élèves des problèmes qui sont aléatoirement soit des problèmes de compositions soit des problèmes de transformations.

Arrivés à ce stade de la compréhension des structures de problèmes additifs, les élèves devraient être capables de différencier les transformations et les compositions. La référence aux situations des « camions » ou à celles des « ânes » permet aux élèves d'avoir une image mentale des relations entre les données d'un problème de type transformation ou de type composition.

Le but de cet ACP est donc d'aider les élèves à se représenter chaque problème proposé sous la forme d'un des deux types pour pouvoir y associer une résolution adaptée.

C'est pourquoi il est important lors des mises en commun que les élèves justifient leurs réponses en s'appuyant sur :

- les caractéristiques d'une transformation (**un début, une fin et un événement**) 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.**

Dans les ACP suivants on analysera différentes procédures de résolution adaptées aux problèmes posés :

- *Quels calculs sont possibles selon qu'on cherche la fin ou l'événement dans une transformation ?* (Dans cet ACP on ne traite pas les transformations où ce que l'on cherche est le début).
- *Quels calculs sont possibles selon qu'on cherche une des parties ou le tout ?*

Matériel pour 3 élèves

Problèmes et schémas à afficher.

Phase 1 : 6 étiquettes-schémas découpées ; fiche-élèves 1 (qu'on peut agrandir pour pouvoir l'afficher au tableau).

Phase 2 : fiche-élèves 2 (qu'on peut agrandir pour pouvoir l'afficher au tableau).

Déroulement : Recherche par groupes de 2 ou 3

Phase 1 : associer les énoncés problèmes aux schémas, trouver l'intrus.

Consigne : *voici des schémas à associer avec les énoncés de problèmes. Attention, il y a un schéma en trop (un intrus) : le trouver.*

Chaque groupe doit coller sur la fiche-élèves 1, en face de chaque énoncé, le schéma qui lui correspond.

Mise en commun

Afficher au tableau les réponses de tous les groupes et engager le débat avec des questions comme : *Quel est l'intrus ? Est-ce que tout le monde est d'accord ? Comment le savez-vous ?*

Analyser les associations à partir des feuilles affichées au tableau et demander aux élèves de justifier leurs choix.

Pour l'enseignant,

▶ Revenir aux structures :

- Le schéma de l'âne : deux quantités, deux parties, un tout.... *Comment les retrouve-t-on dans l'énoncé ?*
- Le schéma du garage à transformer : une quantité qui évolue, un début, une transformation ou un événement, une fin... *Comment les retrouve-t-on dans l'énoncé ?*

▶ Et poser 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 ou une action) ? est-ce un problème où il y a des parties et un tout ? si c'est un problème de

camion, où est le début ? où est la fin ? Est-ce qu'on connaît la fin ? ou est-ce qu'on connaît la transformation ? ou est-ce qu'on connaît le début ? Si c'est un problème d'ânes, quelles sont les parties ? qu'est-ce que le tout ? Que connaît-on, le tout ou une des parties ?

On peut revenir au matériel pour les groupes les plus en difficultés.

Phase 2 : trouver le schéma et le compléter.

Distribuer la fiche-élèves 2. Pour chaque problème, choisir le schéma qui convient et le compléter. Cela implique que pour chaque problème, il y a un schéma intrus.

Consigne : Dans le document, chaque énoncé est associé à deux schémas vides (un schéma d'âne et un schéma de camion). Choisissez s'il s'agit d'un schéma-âne ou d'un schéma-camion, puis complétez-le avec les données de l'énoncé.

Mise en commun

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. Enfin faire élaborer collectivement une affiche de classe comportant 2 colonnes : « *Comment on reconnaît un problème type camion ?* » « *Comment on reconnaît un problème type âne ?* »

Différenciation :

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

Pour un atelier *, dans la fiche-élèves1, se limiter par exemple, aux problèmes 1, 2, et mettre le problème 3 en tant qu'intrus (schémas B, C et E). Dans la fiche-élèves2 se limiter aux problèmes 6 et 7.

Pour un atelier **, proposer tous les problèmes. On pourra aussi demander aux élèves d'inventer un ou des énoncés de problèmes pour le schéma intrus de la fiche-élèves1.

Les difficultés à anticiper dans la mise en œuvre de l'atelier

Des obstacles peuvent survenir au niveau :

- De la distinction entre les deux types de problème (de composition ou de transformation).
- Et donc de la distinction entre les deux types de schémas.

Ce que l'élève doit savoir faire

- Différencier un problème selon le type (camion-âne).
- Savoir changer de registre (problème en texte, problème sous forme de schéma).
-

Accompagnement de l'enseignant

Laisser la parole aux élèves, dans les groupes comme dans le débat collectif, pour laisser émerger les différentes conceptions et propositions. Mettre en évidence les deux types de problèmes et leurs structures.

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.