

Objectifs

- S'appuyer sur l'utilisation du matériel des camions et le travail de l'an passé pour retravailler les problèmes de transformations et bien les identifier par leurs propriétés.
- Savoir identifier les données manquantes dans un problème de transformation (quelque soit le contexte)
- Savoir faire le parallèle entre des problèmes de transformations dans des contextes variés avec le contexte des camions.
- **Compétences langagières** : au niveau du texte, identifier ce sur quoi porte la question : sur l'événement ou l'action (la transformation, ce qui change, ce qui évolue au cours du temps...). Au niveau du schéma, repérer la place du point d'interrogation (dans le contexte des camions, c'est dans le garage à côté du rond ou à côté du rond barré, dans le schéma, c'est dans la case du rectangle central).
- **Compétences numériques** : Écrire les égalités numériques correspondantes aux solutions en entourant le nombre-réponse.

Éclairage didactique pour l'enseignant

Il s'agit de réinvestir ce qui a été repris avec les camions et les bouchons en l'appliquant à différents autres contextes. Il est important de se référer au contexte du camion (schémas et matériel si besoin) même si ce sont d'autres objets qui sont évoqués dans l'énoncé du problème.

Un problème de transformation peut présenter 3 situations distinctes :

- soit on cherche l'état final,
- soit la transformation,
- soit encore l'état initial.

Dans cet ACP, on veut aider les élèves à identifier que dans un problème de ce type il y a 3 données mises en relation. Quand on en connaît 2 on peut trouver la 3^{ème}.

Ici, il s'agit de trouver les données correspondant à l'action de transformation.

En ACP 4 on introduira la recherche de la 3^{ème} donnée manquante (l'état initial).

Matériel pour deux élèves

- Le matériel des camions au complet : plus particulièrement pour les élèves en difficultés.
- Une affiche ; 6 cartes-schémas et 6 problèmes à découper.
- Une fiche-élèves (tableau à compléter).

Déroulement

Mettre les élèves par groupes de 2.

Phase 1- compléter des schémas vides

L'enseignant propose 2 énoncés qu'il lit à haute voix et distribue à chaque groupe 2 schémas vides.

Activité : compléter les schémas pour chaque problème.

Deux exemples de problèmes possibles :

Problème1 : *Au départ, il y a 8 bouchons dans le camion. Il rentre dans le garage. En sortant il y a 11 bouchons dans le camion. Que s'est-il passé ?*

Problème2 : *Au départ, il y a 8 bouchons dans le camion. Il rentre dans le garage. On ajoute 3 bouchons dans le camion. Combien y a-t-il de bouchons à l'arrivée en sortant du garage ?*

Mise en commun : comparer les différents schémas obtenus et faire ressortir les ressemblances et les différences entre les 2 situations : particulièrement expliciter le problème 1 où l'on cherche la transformation et non plus l'état final.

S'appuyer sur les égalités-réponses : **Problème1** : $8 + \boxed{3} = 11$ et **Problème2** : $8 + 3 = \boxed{11}$.

Recommencer avec 2 autres problèmes de recherche de l'événement (ou la transformation) dans une situation de retrait.

Deux exemples de problèmes possibles :

Problème3 : *Au départ, il y a 10 bouchons dans le camion. Il rentre dans le garage. En sortant il y a 6 bouchons dans le camion. Que s'est-il passé ?*

Problème4 : Au départ, il y a 10 bouchons dans le camion. Il rentre dans le garage. On enlève 4 bouchons dans le camion. Combien y a-t-il de bouchons à l'arrivée en sortant du garage ?

Mise en commun du même type.

S'appuyer sur les égalités réponses : **Problème3** : $10 - 4 = 6$ et **Problème4** : $10 - 4 = 6$.

Phase 2 : Associer les schémas aux énoncés de problèmes lus

1er temps : sur une affiche

L'enseignant lit les problèmes un par un : les binômes doivent d'abord retrouver le problème correspondant. Puis, ils choisissent la carte schéma correspondante et la collent sur leur affiche avec le problème correspondant.

Mise en commun :

Une fois tous les problèmes classés et associés à un schéma, il y a affichage au tableau des différentes propositions et discussion et justification des choix des équipes.

2^{ème} temps : sur la fiche-élèves

L'enseignant distribue la fiche-élèves où les problèmes sont déjà disposés ainsi que des schémas vides. Les élèves doivent compléter les schémas comme il en a été décidé lors de la mise en commun. Ensuite, ils ont à résoudre les problèmes et remplir les colonnes-réponses en entourant le nombre réponse dans l'égalité.

Mise en commun :

Comparer et justifier les réponses obtenues.

Différenciation

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

Pour un atelier *, se limiter par exemple, aux 3 premiers problèmes et schémas et si besoin ne pas dépasser 10 au niveau des nombres utilisés.

Pour un atelier **, proposer tous les schémas et tous les problèmes.

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

Des obstacles peuvent survenir au niveau :

- De la prise d'indices dans les énoncés pour associer les textes lus et les textes écrits.
- De la prise d'indices pertinents dans les énoncés pour les résoudre : nombres, indices temporels (au début, à la fin, maintenant), temps des verbes,
- De l'utilisation des schémas (difficultés à effectuer le rapprochement avec le contexte des camions)
- De la confusion entre la recherche de l'état final avec celle de la transformation.

Ce que l'élève doit savoir faire

- Bien identifier les trois étapes dans un problème de transformation même dans un contexte différent des camions.
- Savoir changer de registre (divers systèmes pour représenter un problème de transformation : oral-écrit-schéma).
- Écrire correctement l'égalité et identifier le nombre-réponse.

Rôle de l'enseignant

Laisser la parole aux élèves : dans les binômes comme dans le débat collectif pour laisser émerger les différentes conceptions.

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.