

# CE1-ACP7-ânes1- rechercher le tout dans un problème de composition

## Guide pédagogique

### Objectifs

Comprendre qu'un énoncé-problème peut être traduit par un schéma et une phrase mathématique.

- S'appuyer sur l'utilisation du matériel des ânes et le travail de l'an passé pour retravailler les problèmes de compositions (les deux parties sont connues, le tout est inconnu).
- Différencier histoire et problème.
- Trouver la question associée à la recherche du tout.

**Compétences langagières visées :** Distinguer un énoncé avec ou sans question. Changer de système de signifiants : passer d'un système verbal oral à un schéma et à une écriture mathématique.

**Compétences numériques visées :** Utiliser des nombres jusqu'à 40 en les groupant par paquets de 10.

### Éclairage didactique pour l'enseignant

Il s'agit d'une reprise de ce qui a été fait en CP aussi bien au niveau de la manipulation des ânes que des connaissances numériques. La manipulation des ânes est absolument nécessaire dans cet ACP de reprise. De même, la représentation schématique avec ses différents indices et codages doit être revue.

Au niveau du vocabulaire utilisé, il est indispensable de faire identifier les caractéristiques d'une composition :

- La boîte jaune et son contenu d'allumettes (une partie),
- La boîte bleue et son contenu d'allumettes (l'autre partie),
- L'ensemble des 2 boîtes recouvert par un couvercle blanc (le tout).

Utiliser différentes formulations comme *les deux boîtes ensemble, réunies, rassemblées, au total ou le nombre total d'allumettes transportées* etc.

On peut voir la charge transportée par l'âne de plusieurs façons : soit dans chaque panier isolément (jaune ou bleu), soit dans les 2 paniers ensemble (blanc).

### Matériel pour deux élèves

- Le matériel des ânes au complet (un âne avec des allumettes ou toute autre collection d'objets ou d'images).
- Des étiquettes pour écrire les nombres.
- Des schémas vides à compléter.
- Une fiche-élèves\* et une fiche-élèves\*\*.

**Matériel pour la classe :** 6 vidéos

### Déroulement

#### Phase 1-collective : histoire ou problème ?

Montrer chaque vidéo et demander aux élèves de répondre, à chaque fois, à la question posée : *est-ce une histoire ou un problème ?*

- *Une histoire*

Les 3 éléments de la situation (les deux parties et le tout) sont connus, il n'y a rien à chercher.

- *Un problème*

On connaît les quantités de chaque boîte (les 2 parties). On les rassemble dans la boîte blanche (en abattant le couvercle blanc) et on cherche le tout (représenté par un point d'interrogation).

Il faudra calculer ce tout.

On pourra susciter la réflexion des élèves en posant des questions du type : « *Est-ce une histoire ou un problème ?* » ; « *Comment le savez-vous ?* » ou, s'il s'agit d'un problème : « *Quelle question pourrait-on poser ?* » ; « *Combien en tout ?* »

Certaines vidéos sont muettes. Demander aux élèves de les regarder silencieusement, et de se faire le film de l'histoire ou du problème mentalement. Puis demander à un élève de verbaliser la situation.

#### Phase 2-par groupes de 2 ou 3 élèves : coder et décoder des messages

**Temps 1 : Inventer un problème** à partir d'un énoncé à compléter (écrire la question en langage courant) et représenter le problème avec un schéma.

**Consigne :** « *Se mettre d'accord sur un problème : faire la manipulation avec les ânes et les allumettes. Puis compléter l'énoncé à trous en écrivant les données pour constituer un texte de problème, et faire le schéma correspondant (d'abord sur l'ardoise puis sur la feuille de message). Attention, avant de faire le schéma, il faut bien se mettre d'accord dans le groupe.* »

Énoncé du problème	Schéma du problème
Il y a ..... allumettes dans la boîte jaune. Il y a ..... allumettes dans la boîte bleue. <b>Question</b> « Combien ..... ? »	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

**Temps 2 : Transmettre le schéma à un autre groupe** qui doit être capable de retrouver le problème posé.

- Plier la feuille en deux.
- Echanger les feuilles entre 2 groupes en présentant le schéma face visible.
- Faire la manipulation correspondante à la situation reçue avec le matériel, et vérifier si l'on a bien compris le schéma. Si oui, cocher la case oui, si non, cocher la case non.
- Vérifier si ce que l'on a compris avec le schéma correspond avec l'énoncé écrit en dépliant la feuille. Donner la réponse.

**Mise en commun après les 2 temps :**

Afficher les différents énoncés écrits et les schémas proposés par les élèves. *Est-ce que tous les schémas ont été compris ? dans quel schéma voit-on le mieux chaque partie et le tout ? Quel schéma garde-t-on pour la classe ?*

Réinvestir ce schéma pour un ou deux problèmes pris parmi ceux écrits par les élèves. Ce temps sera l'occasion de reprendre les avantages et limites de certains schémas.

**Phase 3 : utiliser des schémas**

Une fois la classe mise d'accord sur le choix d'un schéma, faire le même travail en donnant des schémas vides à compléter et toujours des problèmes à inventer et à échanger entre les groupes (par exemple en commençant à inventer des problèmes avec d'autres quantités que des quantités d'allumettes).

**Différenciation**

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

Suivant le travail déjà effectué en numération, on peut fournir des collections d'objets groupés par 10 pour travailler les dizaines et les unités.

Pour un atelier \*, utiliser la fiche \*. Et se limiter aux phases 1 et 2 si besoin.

Pour un atelier \*\*, utiliser les problèmes à trous 4 à 6 de la fiche \*\* et pousser jusqu'à la phase 3.

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

Des obstacles peuvent survenir au niveau :

- De la formulation de la question (varier les formes possibles).
- De la représentation des 2 parties et du tout.
- De la compréhension des schémas.

**Ce que l'élève doit savoir faire**

- Bien identifier les trois éléments dans un problème de composition.
- Savoir changer de registre (divers systèmes pour représenter un problème de transformation : oral-écrit-schéma).

**Rôle de l'enseignant**

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.

Vidéos : Histoire ou problème ? **solutions**

Vidéo 1	Histoire	<table border="1"> <tr><td>30</td></tr> <tr><td>20   10</td></tr> </table>	30	20   10		
30						
20   10						
Vidéo 2	Problème	<table border="1"> <tr><td>?</td></tr> <tr><td>15   4</td></tr> </table>	?	15   4	Combien en tout ?	19
?						
15   4						
Vidéo 3	Problème	<table border="1"> <tr><td>?</td></tr> <tr><td>20   20</td></tr> </table>	?	20   20	Combien en tout ?	40
?						
20   20						
Vidéo 4 muette	Histoire	<table border="1"> <tr><td>32</td></tr> <tr><td>20   12</td></tr> </table>	32	20   12		
32						
20   12						
Vidéo 5 muette	Problème	<table border="1"> <tr><td>?</td></tr> <tr><td>15   10</td></tr> </table>	?	15   10	Combien en tout ?	25
?						
15   10						
Vidéo 6 muette	Problème	<table border="1"> <tr><td>?</td></tr> <tr><td>20   20</td></tr> </table>	?	20   20	Combien en tout ?	40
?						
20   20						