

# CE1-ACP11-Rechercher le tout ou une partie dans des contextes variés

## Guide pédagogique

### Objectif : Retravailler les problèmes de compositions de tous types dans des contextes variés

- Bien en identifier les caractéristiques (en appui sur le matériel des ânes) et savoir utiliser un schéma.
- Savoir identifier la donnée manquante dans un problème de composition (quel que soit le contexte).

**Compétences langagières :** Être capable de verbaliser la question d'un problème de composition dans des contextes variés : qu'elle porte sur une partie ou sur le tout.

**Compétences numériques :** Utiliser des nombres jusqu'à 60.

### Eclairage didactique pour l'enseignant

Il s'agit de réinvestir les ACP précédents qui ont étudié les 2 types de problèmes de compositions en les distinguant les uns des autres dans des contextes variés. Il peut être utile de se référer au contexte des ânes (schémas et matériel si besoin).

Un problème de composition peut présenter 2 situations distinctes : soit on cherche le tout (ACP7 et ACP8), soit on cherche une des parties (ACP9 et ACP10). Pour mieux distinguer ces 2 situations quel que soit le contexte, il est important de les comparer et de les étudier en parallèle. L'appui des schémas est fondamental pour préciser les places respectives des données dont la donnée manquante : c'est une étape intermédiaire pour faciliter le passage de l'énoncé verbal à l'écriture mathématique.

Dans cet ACP, du fait qu'on travaille sur des problèmes de contextes variés, les ânes ne sont plus qu'une référence. Ce qui nous amène à abandonner la distinction entre les boîtes à l'aide des couleurs jaune et bleue : le but est de faire prendre conscience aux élèves que les boîtes sont interchangeable (donc les couleurs inutiles). Cela exige de s'assurer que les élèves comprennent bien les termes « une des boîtes » et « l'autre boîte ».

### Matériel pour deux élèves :

- Le matériel des ânes au complet.
- Une fiche-élèves pour trouver les questions manquantes (phase 1) ; une feuille d'énoncés de problèmes et un tableau pour classer les problèmes de composition de tous types (phases 2 et 3).
- Une affiche ou une feuille blanche pour les travaux de groupe et des schémas vides (types A ou B).

### Déroulement : par groupes de 2 ou 3.

#### Phase 1 : trouver la question qui convient

L'enseignant lit le premier énoncé de la fiche-élèves, donc sans la question.

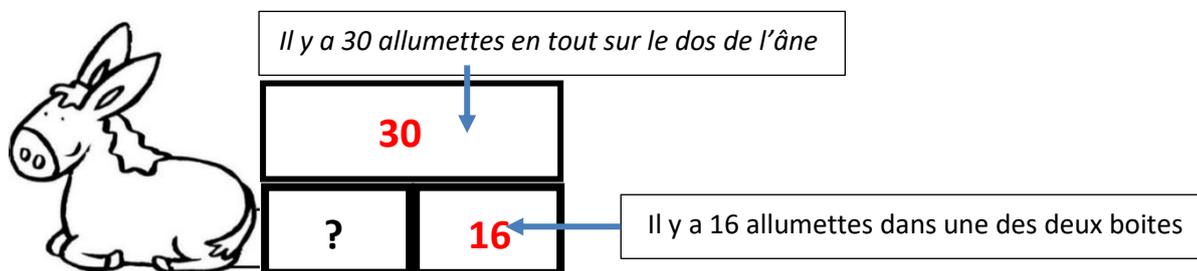
#### Consigne :

*Vous devez trouver la question manquante : pour cela vous pouvez vous aider en choisissant un schéma (soit type A soit type B). Collez-le en face du problème qui lui correspond, complétez-le puis complétez la question.*

Ensuite l'enseignant lit un à un les autres problèmes et laisse le temps aux binômes d'échanger avant de remplir leur feuille ou une affiche.

Pour faciliter le travail de formulation de la question, il est intéressant de faire couper le problème en 2 éléments et de les relier au schéma.

Par exemple : Dans l'énoncé du problème 1, on peut découper comme suit :



*Ce travail permet de bien isoler la case avec le point ? et donc de trouver la question qui lui correspond.*

#### Mise en commun

- Les débats vont porter à la fois sur la question en français et sur le schéma et la place du point d'interrogation (?).

*Quelle est la donnée manquante ? quelle catégorie d'objets cherche-t-on ? où se trouve le point d'interrogation dans le schéma ? comment cela se traduit-il dans l'égalité numérique ? sur quoi porte la question ? sur quels objets ? et surtout porte-t-elle sur le tout ou sur l'une des parties ?*

- Mettre en évidence que nous n'utilisons que 2 schémas pour tous les énoncés car les nombres sont identiques : soit on cherche une des deux parties (schéma de type B) soit on cherche le tout (schéma de type A).

D'autre part, lorsqu'on cherche une des parties, les boîtes bleue et jaune jouent le même rôle et donc on peut interchanger les nombres ou le point d'interrogation entre les deux boîtes (ce qui limite encore le nombre de schémas utiles dans lesquelles les couleurs n'apparaissent plus).

### Phase 2 : classer les problèmes

L'enseignant propose des énoncés que les binômes vont devoir classer selon le critère de leur choix. Ils pourront choisir de les classer selon les thématiques des énoncés, ou selon les nombres utilisés, mais le critère attendu est celui qui concerne « ce qui est recherché » : soit le tout, soit une partie.

Il peut être intéressant de fournir, aux binômes, des feuilles blanches ou affiches pour qu'ils puissent expliciter leur critère et les afficher ensuite au cours de la mise en commun. Si certains en ont besoin, on peut réutiliser les schémas vides découpés de chaque type (A ou B).

#### Mise en commun

Le débat s'instaure sur les différents classements obtenus. On attend un classement en 2 catégories, selon la place de la donnée manquante (le tout ou une partie) dans des contextes variés.

### Phase 3 : écrire mathématiquement les calculs

Une fois qu'un accord a été trouvé entre tous les groupes d'élèves, l'enseignant distribue alors une 2<sup>ème</sup> fiche-élèves avec un tableau vide à compléter.

L'enseignant peut relire les problèmes un à un et les élèves doivent retrouver les problèmes lus, indiquer leur numéro dans le tableau (dans la colonne des problèmes de type A ou dans celle des problèmes de type B) et compléter les schémas correspondant à chaque énoncé ainsi que les écritures mathématiques.

#### Différenciation

Selon les performances des élèves et le temps qu'ils mettent à répondre aux consignes, proposer plus ou moins de problèmes et varier la taille des nombres. En phase 3, selon les besoins des élèves on peut donner plus ou moins de textes à classer à choisir dans les 8 textes proposés.

Pour un atelier \*, dans la phase 1 on pourra se limiter aux énoncés 1, 2, et 4. Dans les phases 2 et 3 on réduira la recherche à 4 ou 6 problèmes parmi les 8 proposés.

Pour un atelier \*\*, utiliser tous les problèmes 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 prise d'indices dans les énoncés pour associer les textes lus et les textes écrits.
- Du rapprochement entre les situations de composition dans des contextes variés et la situation-référence de l'âne.
- De la distinction entre les parties et le tout.
- De la compréhension des catégories d'ordre supérieur dans ces problèmes de composition (les pommes et les bananes font partie de la catégorie des fruits).

### Ce que l'élève doit savoir faire

- Bien identifier les trois éléments essentiels d'un problème de composition : les deux parties et le tout, ainsi que le rôle identique des deux parties dans les problèmes de recherche d'une partie.
- Savoir changer de registre (divers systèmes pour représenter un problème de transformation : oral-écrit-schéma).
- Ecrire correctement l'égalité et identifier le nombre-réponse.

### Accompagnement 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.