

CM2-ACP4- Banque de problèmes

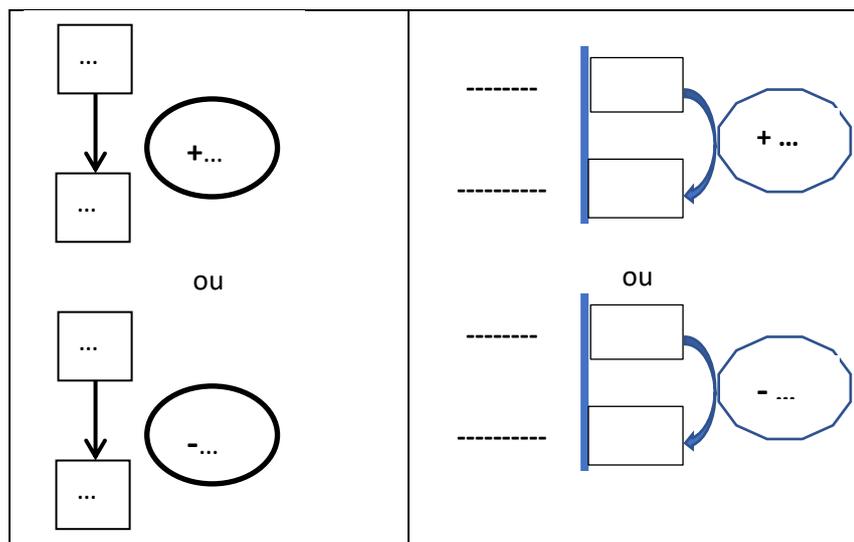
Voici des pistes de travail supplémentaire pour permettre aux élèves de fixer et de s'entraîner sur les structures des problèmes additifs de type transformation, comparaison, et de composition d'états travaillées lors des ACP sur les structures additives de CM1 et de CM2.

- **Utiliser d'autres problèmes du même type** pour insister auprès des élèves sur la nécessité d'une démarche de lecture rigoureuse et les familiariser avec les schémas rencontrés dans les ACP précédents.
- **Proposer une situation et des nombres**, charge pour eux d'inventer un énoncé lui correspondant et **en faisant varier la structure**.

Par exemple, si on propose la situation de Lola et de Léo avec des billes, et les nombres 48 et 65, il est possible d'inventer des énoncés en identifiant bien leur structure :

- De transformation :
E1 : Lola avait des billes le matin en arrivant à l'école, elle en gagne 48 au cours de la journée et à la fin de la journée elle en a 65. Combien avait-elle de bille le matin ? (recherche état initial)
ou E2 : Lola avait 65 billes le matin, à la fin de la journée elle en a 48. Que s'est-il passé au cours de la journée ? (recherche de la transformation) ou etc.
 - De composition d'états (partie-partie-tout):
E3 : Léo a 68 billes. Il en a 45 qui sont rouges et les autres sont bleues. Combien en a-t-il de bleues ? (recherche d'une partie) ou etc.
 - De comparaison :
E4 : Lola a 65 billes. Léo en a 48 de moins que Lola. Combien Léo a-t-il de billes ? (recherche du référé)
ou E5 : Lola a 65 billes. Léo en a 48. Qui en a le plus ? et de combien ? (recherche de l'écart)
- **Réaliser collectivement un affichage** pour la classe permettant de classer des énoncés problèmes en fonction de leur structure et les **schématiser**. L'enseignant peut revenir sur les premiers affichages réalisés lors des ateliers précédents pour faire apparaître cette opposition :
 - Dans les problèmes de transformations, « ça change » (il y a un changement : une perte, un gain ...).
 - Dans les problèmes de comparaison et de composition d'état, la relation est statique : « ça ne change pas ».

Schémas possibles



PROBLEMES à utiliser

L'enseignant est libre de choisir les problèmes, il n'y a pas d'ordre prédéfini. Il est conseillé de faire résoudre environ deux problèmes par jour. Cette banque de problèmes peut être utilisée pour les élèves les plus rapides lors des ateliers en autonomie, ou comme banque ressources pour un travail d'entraînement quotidien.

Nous avons volontairement laissé des pointillés dans de nombreux énoncés, charge à l'enseignant de compléter les énoncés en fonction de sa classe. L'enseignant peut également inventer des problèmes de même type en changeant les habillages ou demander aux élèves d'en inventer. Ce travail d'identification des structures peut se faire :

- *en entraînement individuel sur feuille,*
- *en entraînement en groupe,*
- *ou bien en interaction avec l'enseignant qui propose un énoncé, aux élèves de la classer en répondant sur leur ardoise par exemple,*
- *selon la ou les modalités de votre choix*

1. Transformations

A. Recherche de l'état final

- Max avait billes. Il gagne billes à la récréation. Combien a-t-il de billes après la récréation ?
- Lola avait€ dans sa tire lire. Sa grand-mère lui donne€. Combien a-t-elle d'euros maintenant ?
- Lola avait crayons. Elle en donne à Léo. Combien de crayons Lola a maintenant ?
- Dans un parking, voitures sont déjà garées. Il rentre voitures en plus. Combien y a-t-il de voitures au final ?
- Dans un autocar, il y a personnes. A l'arrêt suivant, il monte passagers supplémentaires. Combien y a-t-il alors de personnes dans l'autocar ?
- Un car transporte voyageurs. A l'arrêt, descendent. Combien y a-t-il de voyageurs dans le car quand il repart ?
- Au cross de l'école, élèves ont pris le départ. élèves ont abandonné en cours de route. Combien d'élèves ont terminé la course ?

B. Recherche de la transformation

- Léo avait billes le matin etbilles le soir. Combien a-t-il gagné de billes dans la journée ?
- Nora avait billes le matin et le soir. Combien a-t-elle perdu de billes dans la journée ?
- Hier, dans sa tirelire, Lola avait €. Aujourd'hui, elle a€. Combien a-t-elle reçu d'euros ?
- Hier, dans sa tirelire, Lola avait €. Aujourd'hui, elle a€. Combien a-t-elle dépensé d'euros ?
- A la cantine, un cuisinier fait des omelettes. Le matin, il avait oeufs. L'après-midi, il a oeufs. Combien en a-t-il utilisé pour faire le déjeuner ?
- A la cantine, un cuisinier fait des crêpes. Le matin, il avait grammes de farine. L'après-midi, il a g de farine. Combien a-t-il utilisé de farine pour préparer le repas ?
- Dans la tirelire de Max il y avaiteuros. Sa grand-mère lui a donné des pièces. Maintenant, il a euros. Combien a-t-il reçu de sa grand-mère ?
- Quel âge aura en une personne née en..... ?
- Le chien de Nora pesait kg le mois dernier. Aujourd'hui, il pèse kg. A-t-il grossi ou maigri ? De combien de kg ?
- Au départ, il y avait voyageurs dans un avion. A l'arrivée, il y a voyageurs. Combien de voyageurs sont descendus (ou montés) ?
- Mme Dupont avait € pour faire ses courses. Quand elle revient elle a€ dans son porte-monnaie. Combien a-t-elle dépensé ?
- La population française est passée d'environ 60 millions d'habitants en 2000 à environ 65 millions en 2010. De combien a-t-elle progressé en 10 ans ?

2. Compositions d'états (parties et tout)

A. Recherche du tout

- Max a petites voitures rouges et voitures bleues ? Combien a-t-il de voitures en tout ?
- Dans la classe, il y a filles et garçons. Combien y a-t-il d'élèves dans la classe ?
- Dans une chorale, il y a hommes et femmes. Combien y a-t-il de personnes dans cette chorale ?
- Dans un bouquet, il y a marguerites et bleuets. Combien y a-t-il de fleurs dans ce bouquet ?
- Un automobiliste a parcouru km de sa maison à la poste de son village et km de la poste à son travail. Quelle distance a-t-il parcouru ?
- Nora a € pour acheter un vélo. Il lui manque €. Combien coûte le vélo ?

B. Recherche d'une partie

- Nora avait perles. Elle a utilisé perles pour faire un bracelet. Combien lui reste-t-il de perles ?
- Dans la classe de Nora, il y a élèves. élèves sortent pour aller en cours d'anglais. Combien d'élèves restent dans la classe ?
- Un facteur doit donner lettres. Au déjeuner, il en a déjà distribué Combien lui en reste-t-il à distribuer ?
- Il y a gâteaux dans une boîte. gâteaux sont au chocolat. Combien de gâteaux ne sont pas au chocolat ?
- Lola a dépensé € pour acheter des crayons de couleur et une boîte de peinture. Les crayons de couleur ont coûté €. Combien coûte la boîte de peinture ?
- Dans son album, Léo a timbres. Il a timbres français ; les autres timbres sont étrangers. Combien a-t-il de timbres étrangers ?
- Léo a tee shirts. Il en a rouges, les autres sont bleus. Combien a-t-il de tee shirts bleus ?
- Une cagette de fruits pèse kg. Il y a kg de fruits abîmés. Combien pèsent les fruits qui ne sont pas abîmés ?
- Léo a €. Il voudrait acheter un jeu à €. Combien lui manque-t-il ?

3. Comparaisons additives

A. Recherche du référé

- La semaine dernière, il y avait inscrits au cours de judo de Max. Aujourd'hui, il y a enfants en plus. Combien d'enfants y a-t-il ?
- Lola a images. Léo en a de moins qu'elle. Combien d'images a Léo ?
- Max a petites voitures. Nora en a de plus que lui. Combien de voitures a Nora ?
- Lola a € dans sa tire lire. Max a € de plus que Lola. Combien possède Max ?
- Titouan a ans. Son frère a ans de moins que lui. Quel est l'âge de son frère ?
- Un billet en car Paris-Londres coûte 196 €. Un billet en avion coûte 210 € de plus. Combien coûte un billet en avion ?

B. Recherche de la relation de comparaison (ou l'écart)

- Max a figurines. Lola a figurines. Qui en a le plus ? Combien en plus ?
- Nora a pièces. Léo a pièces. Qui en a le moins ? Combien en moins ?
- M. Durand a ans. Mme Dupont a ans. Qui est le plus âgé ? Combien d'années en plus ?
- Mme Duval a ans. M. Dumont a ans. Qui est le plus jeune ? Combien d'années en moins ?
- Un thermomètre indique degrés dehors et degrés dedans. Où fait-il le plus chaud ? Combien de degrés de plus ?
- Un billet en avion Paris-Nantes coûte 252 €. Un billet en train coûte 92 €. Combien coûte-t-il de plus en avion qu'en train ?