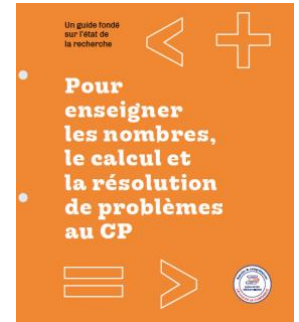




## Évaluations point d'étape CP Aider les élèves en résolution de problèmes

« L'enjeu est de permettre aux élèves de réussir seuls les problèmes arithmétiques relevant du CP en enrichissant la mémoire des problèmes de chacun. Le temps consacré à la résolution des problèmes basiques doit donc être conséquent et régulier.

Le triptyque « manipuler, verbaliser, abstraire » offre des repères pour concevoir l'enseignement de la résolution de problèmes. L'articulation entre matériel, représentations associées et les notions mathématiques convoquées est essentielle. Il convient donc à ce titre de privilégier dès le CP des matériels décontextualisés tels que les cubes emboîtables. », page 102.



### Deux compétences principales à renforcer

Développer les **deux compétences fondamentales** de la résolution de problèmes :

- **Modéliser** : accompagner l'élève à la construction du lien entre le problème posé et le modèle mathématique dont il relève.
- **Calculer** : renforcer la connaissance de faits numériques et la maîtrise des algorithmes de calcul utilisés.

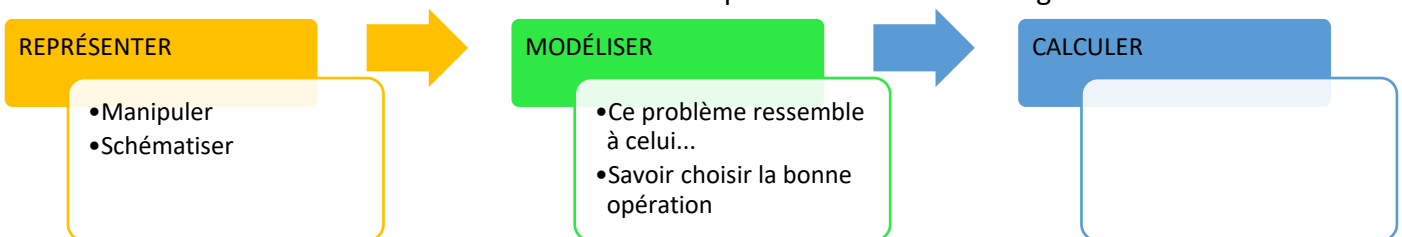


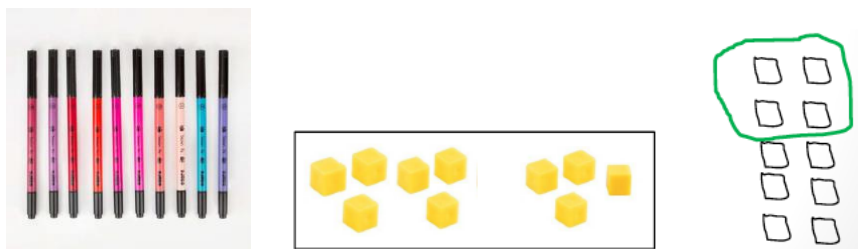
SCHÉMA	MODÈLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oriente vers la compréhension de « l'histoire » du problème.</li> <li>• Multitude de schémas possibles, plus proches de la logique des élèves.</li> <li>• 1ère étape pour inciter à se décentrer et inhiber (éviter de se précipiter dans les automatismes : « j'étudie l'addition en ce moment → « j'additionne tous les chiffres »).</li> <li>• Début d'abstraction.</li> <li>• Souvent proche de la situation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aide à simplifier « l'histoire du problème », en le ramenant à un problème de référence connu.</li> <li>• Outil pour l'enseignant lors des phases d'institutionnalisation (correction à recopier dans cahier du jour ou trace écrite dans le cahier de référence).</li> <li>• Incite l'élève à prendre du recul pour comprendre la situation.</li> <li>• Prépare à l'abstraction qui permettra de s'adapter à des situations nouvelles et à gérer des équations à 1 inconnue.</li> </ul>

### Manipuler pour représenter le problème

Représenter, c'est traduire par un dessin ou un schéma la situation. Le fait de représenter la situation permet de l'appréhender et de favoriser l'entrée dans la résolution.



Des objets concrets  $\Rightarrow$  représentation par des cubes  $\Rightarrow$  représentation par le dessin vers le schéma pour une modélisation.



Au supermarché, j'ai acheté 4 pommes rouges et 2 pommes vertes. Combien ai-je de pommes dans mon panier ?

<b>MODE SENSORI-MOTEUR<sup>BO</sup></b>	<p>Manipulation d'objets tangibles proches de la réalité :</p>	<p>Manipulation d'objets tangibles figuratifs :</p>
<b>MODE IMAGÉ</b>	<p>Représentations imagées des objets tangibles proches de la réalité :</p>	<p>• Représentation avec un schéma :</p> <p>• Représentation présymbolique (schéma en barres + écriture symbolique) :</p>
<b>MODE SYMBOLIQUE</b>	<p>Écriture en langage mathématique : <math>4 + 2 = 6</math></p>	

• **Difficultés à « modéliser » :**

- Il n'arrive pas à faire le lien entre le problème posé et le modèle mathématique dont il relève.
- Il ne comprend pas le sens de l'énoncé.
- Il ne propose pas de solution.
- La solution ne s'appuie pas sur les opérations attendues.

• **Actions de remédiation :**

- Travailler la compréhension de l'énoncé et sa reformulation.
- Effectuer une représentation de la situation ou reproduire la situation (personnages, images, monnaie factice ...).

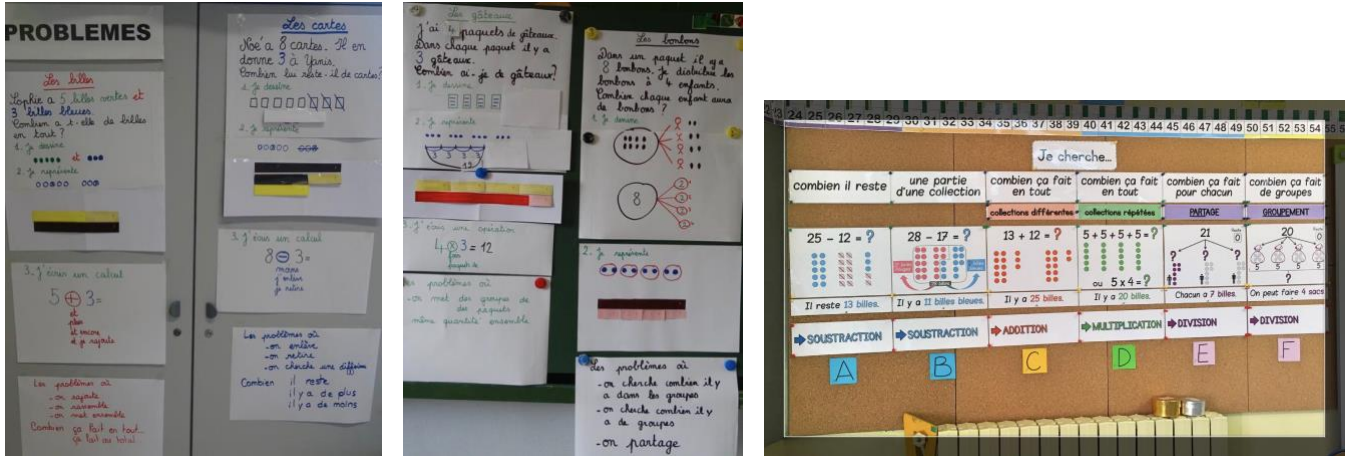
**Créer une mémoire des problèmes**

- Les références **peuvent être des problèmes types** sur lesquels les élèves pourront s'appuyer lors de séances ultérieures (BO spécial n°3 du 26 avril 2019).
- Les références sont **construites avec les élèves** mais cela ne signifie pas qu'il s'agit de productions imparfaites ; il s'agit de **modèle**.
- Ces exemples-types doivent servir de **références systématiques** lors des résolutions ultérieures (« **C'est comme...** »).
- Ces références nécessitent un travail d'équipe pour être **communes et progressives** et permettre l'utilisation sur plusieurs années.



**Formalisation des références**

- Chercher une formalisation qui soit opérante pour les élèves :
  - Pas un catalogue détaillé de typologies de problèmes pouvant exister.
  - La typologie VERGNAUD est un outil de l’enseignant.



- Réunir des problèmes dans des catégories aussi large que possible = faire des **analogies** entre les problèmes pouvant s’appuyer **sur les mêmes représentations**.

- maintenant ?*
- Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes. Combien Lucie a-t-elle de billes ?
  - Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?
- maintenant ?*
- Lucie a gagné 6 billes à la récréation. Maintenant elle a 43 billes. Combien de billes avait-elle avant la récréation ?

« les quatre exemples de problèmes proposés ci-dessus peuvent **correspondre à un même « modèle »** : indépendamment de l’aspect dynamique ou non de la situation, il s’agit en effet, à chaque fois, d’un ensemble partagé en deux parties. »

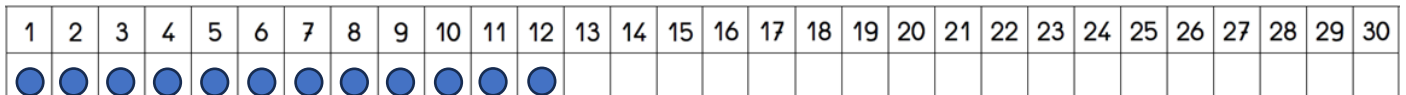
43	
37	?

Le cardinal de l’ensemble et celui d’une partie sont connus et le problème a pour objet de déterminer le cardinal de la seconde partie.

**Utiliser la bande numérique**

**Énoncé du problème :**

12 personnes sont dans un bus.  
 À l’arrêt, 6 personnes montent.  
 Combien de personnes y a-t-il dans le bus maintenant ?



A l’arrêt, 6 personnes montent

