

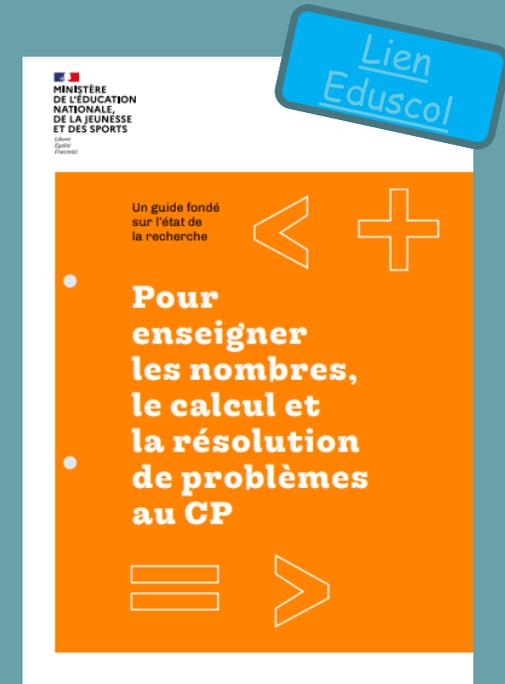
CONTINUITÉ DES APPRENTISSAGES

MATERNELLE-CYCLE 2

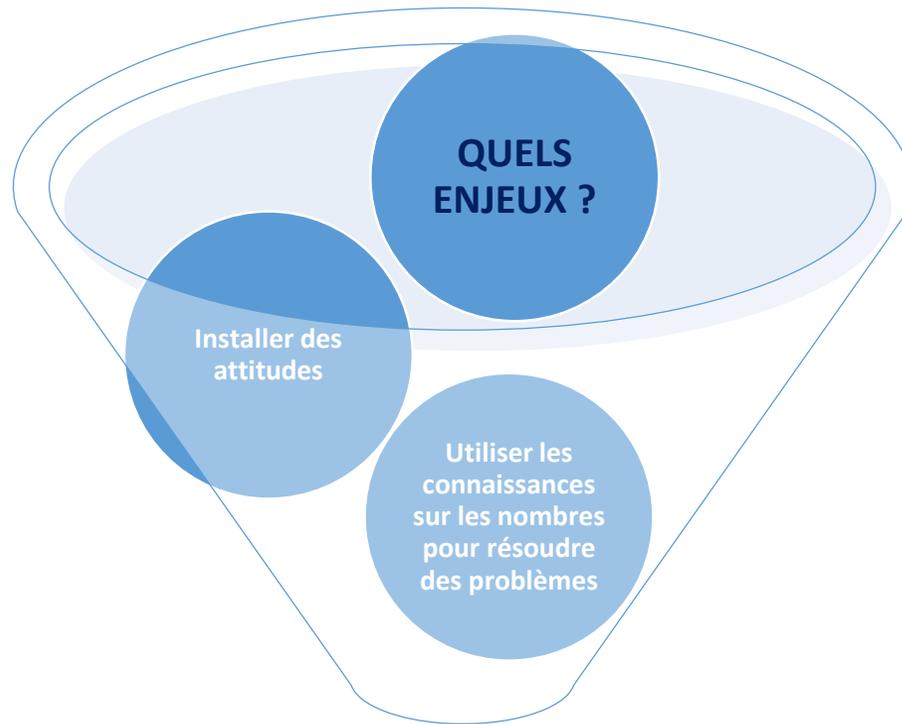
La RESOLUTION DE PROBLEME

à partir des pages extraites du guide

Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP.



La résolution de problèmes en maternelle



Préparer une 1^{ère} culture scolaire de résolution de problèmes

Des actions-clefs



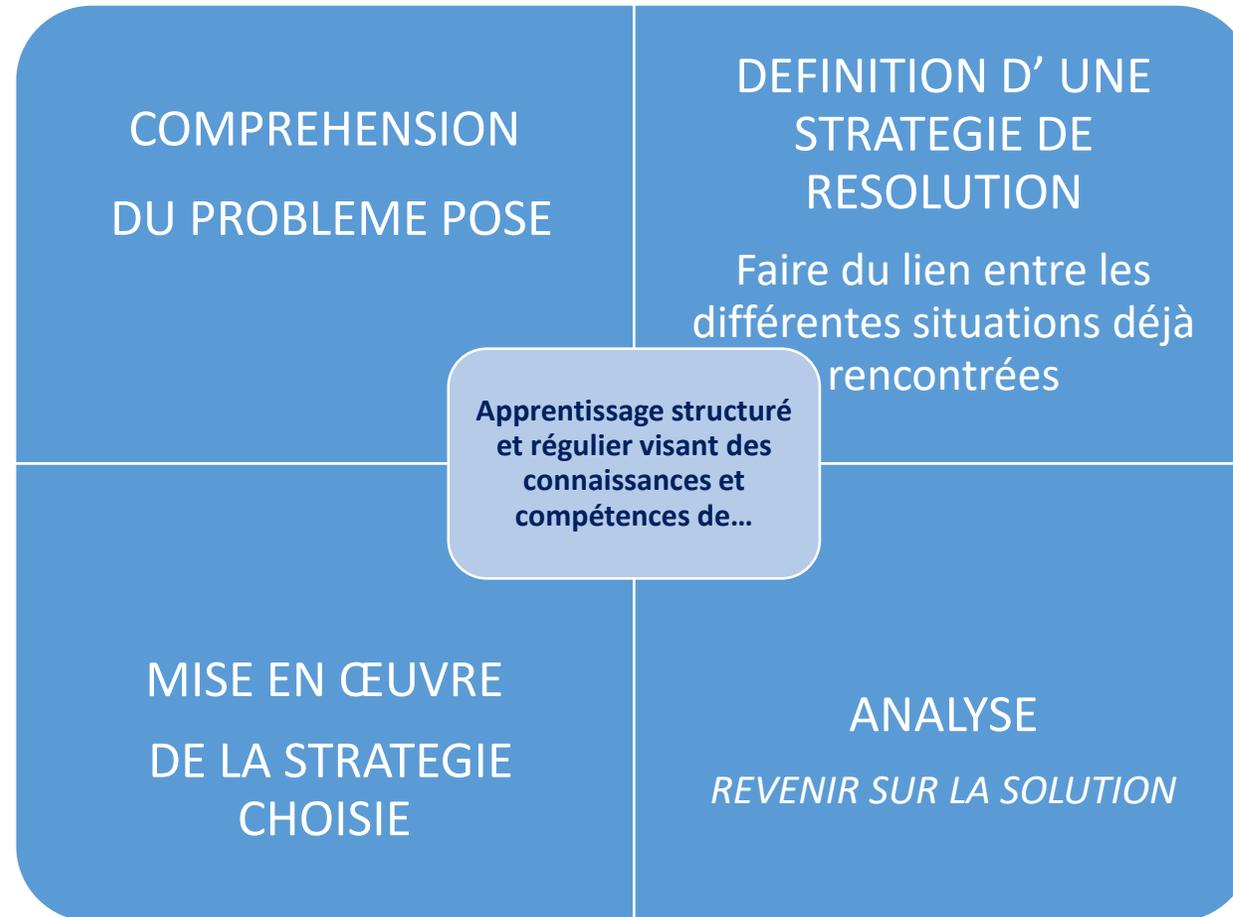
- ANTICIPER
- CHOISIR, DECIDER
- ESSAYER, RECOMMENCER
- VERIFIER
S'INTERROGER SUR LA VALIDITE

Repère de progressivité :

A partir de la MS : proposer des situations dans lesquelles la résolution du problème passe par une commande « écrite » .

Méthodologie

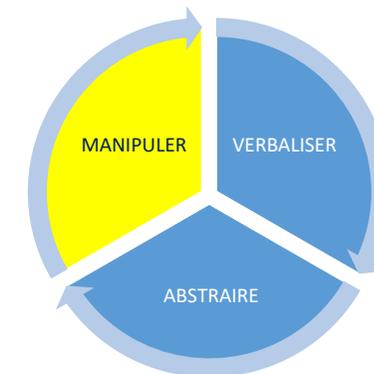
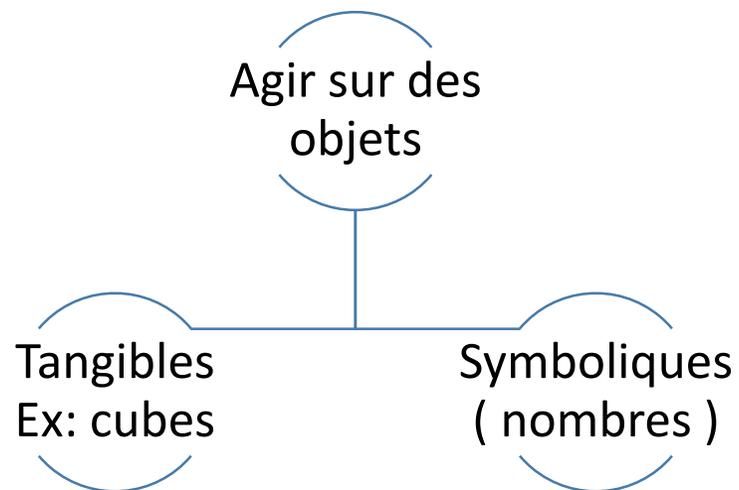
On débutera cet enseignement dès le début du CP à partir des **premiers jalons posés en maternelle**. (p78 du Guide)



La résolution de situations-problèmes convoque chez les élèves 2 compétences de haut niveau :

- **RAISONNEMENT**
- **MODELISATION**

Manipuler



Evolution du statut du matériel

Pour **RAISONNER**
sur les procédures

Pour **VERIFIER**
constater/observer

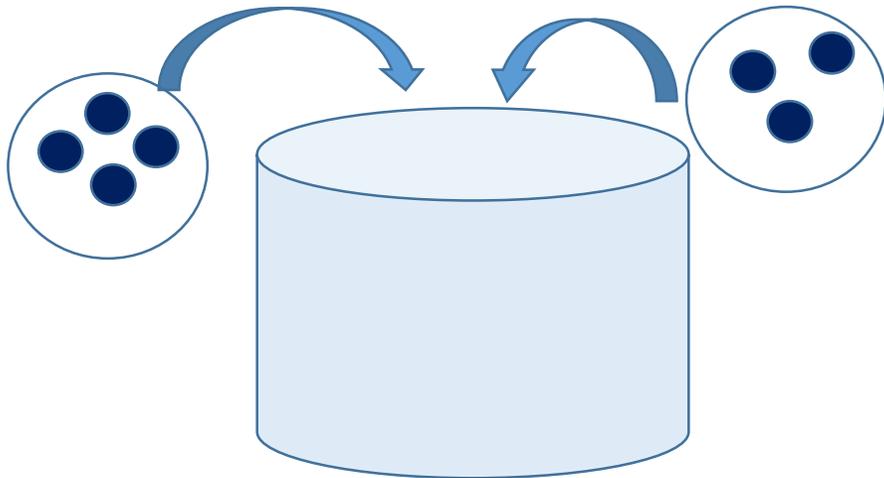
Pour **VALIDER**
ce que l'élève a
anticipé

Toutes les manipulations ne se valent pas pour atteindre un objectif d'apprentissage mathématique.

Situation de référence pour la résolution de problèmes en GS : « la boîte » (p53 du Guide) Ajout ou retrait de jetons avec recherche du tout (quantité finale).

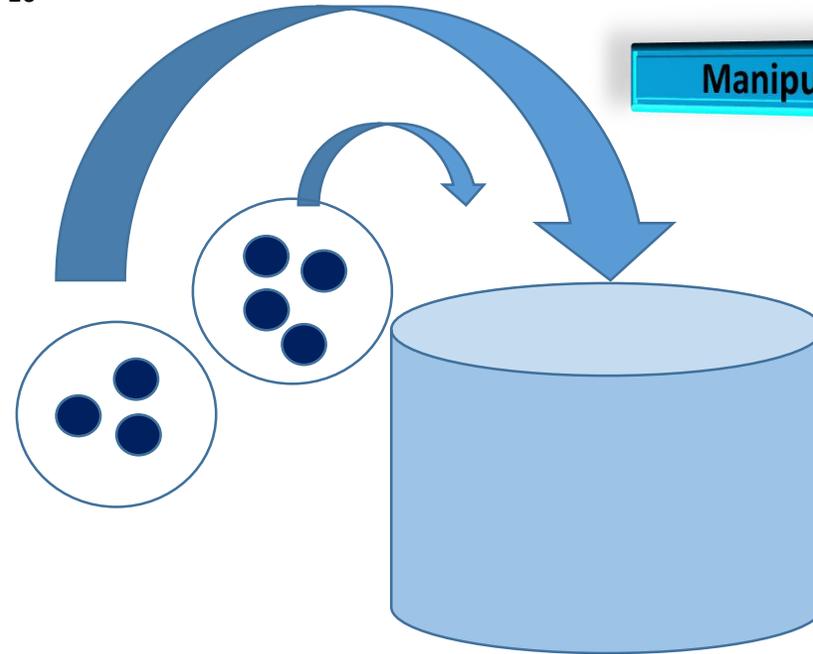


Manipulation passive



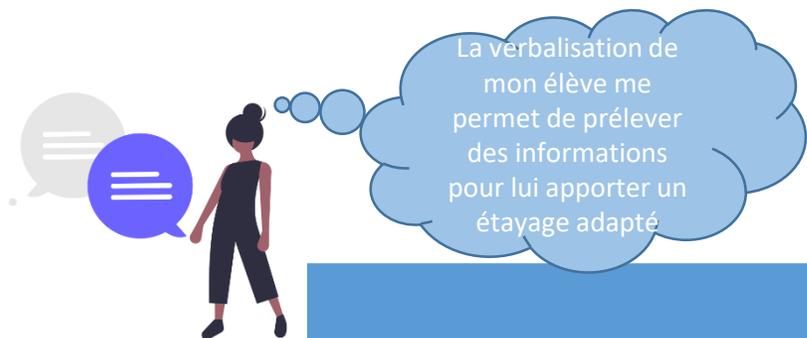
Boîte ouverte - Matériel visible
Procédure : comptage

Manipulation active



Boîte fermée - Matériel non visible
Procédures :
- Représentations mentales
- Connaissances sur les nombres

Verbaliser



La verbalisation de mon élève me permet de prélever des informations pour lui apporter un étayage adapté.

Du côté de l'enseignant

- **En cours de situation** : verbaliser les étapes, questionner les élèves sur leurs procédures, les amener à anticiper les résultats, mettre en mots les compétences à mobiliser pour résoudre le problème, rappel des connaissances en jeu, apporter un vocabulaire mathématique précis.
- **Mise en commun collective** : verbaliser puis progressivement faire verbaliser les procédures, faire des analogies avec des situations déjà rencontrées.
- **Phase d'institutionnalisation** : passer des connaissances aux savoirs mathématiques.

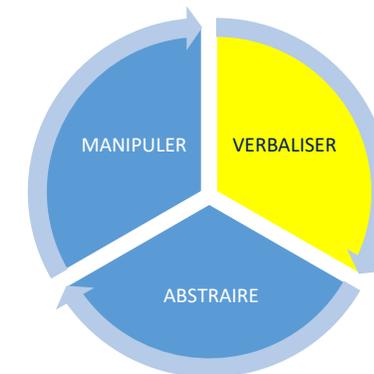
Du point de vue de l'élève



Je mets un « haut-parleur » sur mes pensées

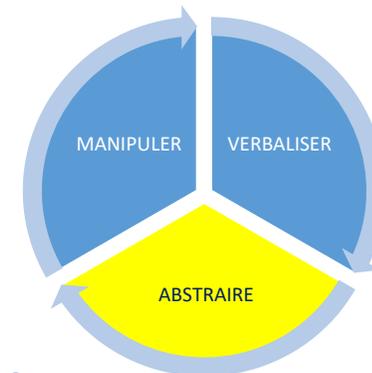
La verbalisation permet à l'élève de dépasser le stade de la manipulation.

- **En cours de situation** : être capable d'explicitier ses actions, sa démarche, ses solutions. Formuler des hypothèses, anticiper.
- **Mise en commun collective** : revenir sur ses procédures, les expliciter, les confronter à celles de ses pairs. Valider des solutions en appui d'une argumentation mathématique.
- **Phase d'institutionnalisation** : dire ce qu'il a appris, construire un référentiel de savoirs communs.



La verbalisation est incontournable pour accéder aux concepts mathématiques et à l'abstraction.

Abstraire



Vers l'abstraction : de la manipulation à la représentation symbolique en passant par la verbalisation

Appropriation	Temps 1	Temps 2	Temps 3
Matériel disponible et jetons visibles.	Blocage de la manipulation, utilisation d'outils.	Blocage de la manipulation, limitation des outils.	Absence de manipulation et d'outils.
Procédures de dénombrement élémentaire.	Procédures de dénombrement élémentaire.	Procédures de dénombrement s'appuyant sur des représentations symboliques.	Procédures relevant du calcul.

Abstraire = se détacher du réel*

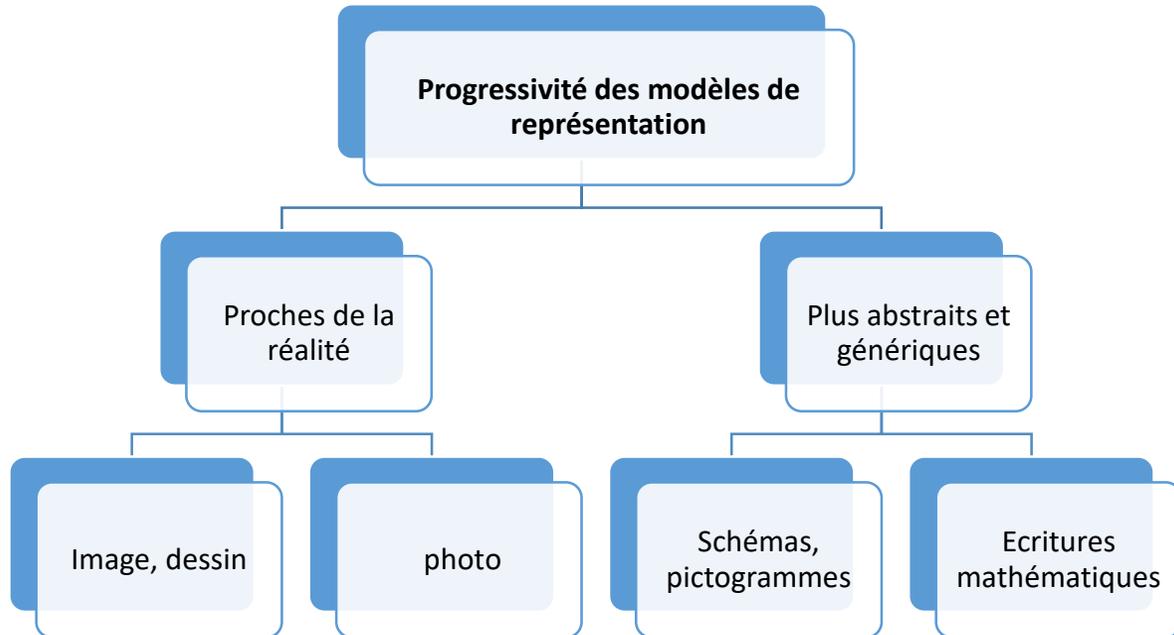
* *contexte de manipulation ou de représentation de l'objet*



Le retour au matériel permet la validation des procédures.



De la manipulation à la représentation symbolique



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

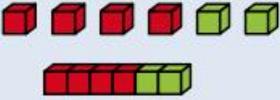
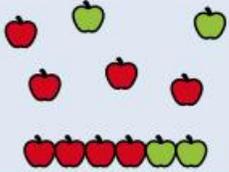
MODE SENSORI-MOTEUR³⁹	<p>Manipulation d'objets tangibles proches de la réalité :</p> 	<p>Manipulation d'objets tangibles figuratifs :</p> 
MODE IMAGÉ	<p>Représentations imagées des objets tangibles proches de la réalité :</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation avec un schéma :  • Représentation présymbolique (schéma en barres + écriture symbolique) : 
MODE SYMBOLIQUE	<p>Écriture en langage mathématique : $4 + 2 = 6$</p>	

Figure 19. Progression des représentations.

**Au cycle 1 : le matériel tangible sera progressivement remplacé par des objets manipulables moins figuratifs.
Ex : cubes emboîtables**