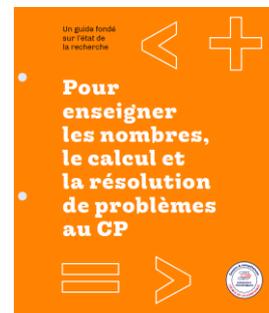




Résolution de problèmes Proposition de démarche

« La résolution de problèmes doit débuter dès le début de l'année de CP et reposer sur un travail régulier et structuré. » page 78

« Le triptyque « manipuler, verbaliser, abstraire » offre de repères pour concevoir l'enseignement de la résolution de problèmes. L'articulation entre matériel, représentations associées et les notions mathématiques convoquées est essentielle. [...] L'appui dès le CP sur des représentations à l'aide de schémas (notamment des schémas en barres) pourra faciliter l'accès à la modélisation et préparer un continuum didactique du cycle 2 au cycle 3 pour l'enseignement de la résolution de problèmes. » page 102



Principes fondamentaux :

- Un enseignement explicite, construit, structuré et régulier du cycle 1 au cycle 3.
- Aller vers l'abstraction en s'appuyant sur la manipulation active avec du matériel décontextualisé, la représentation, l'anticipation, la verbalisation et l'institutionnalisation.
- Evolution de la représentation vers le symbolisme en s'appuyant sur les schémas.

« Muriel Grandclément, Nathalie Roussel, Roselyne Siard et Cécile Xercavins sont enseignantes et formatrices RMC dans l'Académie de Lyon. Leur mission de formation a débuté en septembre 2018 dans le cadre de la mise en œuvre du plan Villani-Torossian. Collectivement, elles ont conçu une démarche pour enseigner la résolution de problèmes arithmétiques au cycle 2. »

<http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/mathematiques-en-education-prioritaire/une-demarche-pour-resoudre-des-problemes-au-cycle-2>



PLANIFICATION PERIODIQUE

Période 1 :

- Semaine 1 : installation du problème de référence.
- Semaine 2 : déclinaison du problème de référence (variations).
- Semaine 3 : installation d'un nouveau problème de référence.
- Semaine 4 : déclinaison du problème de référence (variations).
- Semaine 5 : classement et résolution de problèmes des deux types.

Période 2, 3, 4, 5, 6 :

- Semaine 1 : installation du problème de référence.
- Semaine 2 : déclinaison du problème de référence (variations).
- Semaine 3 : rebrassage de tous les types de problèmes vus précédemment et production de problèmes.
- Semaine 4 : installation du problème de référence.
- Semaine 5 : déclinaison du problème de référence (variations).

Période 7 : problèmes à étapes



UNE DEMARCHE POUR RESOUDRE DES PROBLEMES

La démarche proposée en résolution de problèmes arithmétiques s'appuie sur 3 axes :

- Ancrer une situation de référence de manière explicite ;
- Distinguer différents types de problèmes pour pouvoir les résoudre ;
- Intégrer une procédure de résolution de problèmes arithmétiques basée sur le recours à un répertoire connu et un contrôle de la vraisemblance du résultat.

A. INSTALLATION DU PROBLEME DE REFERENCE

1. Présenter les objectifs de la séance.	« <i>Aujourd'hui, nous allons apprendre à résoudre des problèmes. Pour cela, on va apprendre à bien comprendre le problème, et on gardera ce problème dans sa mémoire, pour nous aider à en résoudre d'autres.</i> »
2. Créer une représentation mentale de la situation	<ul style="list-style-type: none"> • Lire le début du problème et faire reformuler par les élèves : le début du problème est projeté et lu par l'enseignant puis caché. Consigne : « <i>Retenir la 1^{ère} partie du problème pour la raconter une fois que je l'aurai cachée.</i> » • Dévoiler et lire la suite du problème. Consigne : « <i>Par groupe, vous allez vous mettre d'accord pour raconter l'histoire.</i> » • Faire reformuler par les élèves : le problème est caché, les groupes reformulent et l'enseignant écrit les reformulations des groupes. Consigne : « <i>Votez pour l'histoire qui vous semble correspondre au problème.</i> » • Donner la fin du problème. Consigne : « <i>Vous allez résoudre ce problème, je vous donne la fin du problème.</i> »
3. Modéliser la situation	<ul style="list-style-type: none"> • Faire dessiner/schématiser les élèves. Consigne : « <i>Vous devez maintenant représenter l'histoire sur une feuille de brouillon.</i> » La manipulation est possible pour aider les élèves à se représenter le problème et permettre le passage au dessin. • Confronter les productions. • Proposer un schéma de la situation. • Faire proposer une question à partir du schéma.
4. Résoudre le problème	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche individuelle : proposer la question afin que le problème soit entier et laisser les élèves le résoudre. • Différenciation : possibilité d'utiliser du matériel, avoir recours au schéma, jouer la situation... • Mise en commun : présenter le schéma ainsi que les calculs permettant de résoudre le problème.
5. Synthèse de la séance	<ul style="list-style-type: none"> • Rendre l'apprentissage explicite : qu'est-ce qu'il faut faire pour bien résoudre un problème. • Conclure par une trace écrite collective qui servira de mémoire au groupe classe.



B. DECLINAISON DU PROBLEME DE REFERENCE

1. Rappel de la séance précédente	<ul style="list-style-type: none"> • Inviter les élèves à raconter l’histoire sur laquelle la classe avait travaillé. • Rappeler l’objectif : « <i>Retenir le problème dans sa tête pour essayer d’en reconnaître d’autres pareils et pouvoir y répondre de la même façon.</i> »
2. Rappel de la procédure pour résoudre les problèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Remontrer l’affichage « ce qu’on a réussi/ce qui était difficile, ce qui permet de reparler des procédures efficaces.
3. Résolution des problèmes « Variations 1 et 2 »	<ul style="list-style-type: none"> • Travail en binôme. Les élèves peuvent s’aider de jetons pour se représenter la situation puis faire le schéma avant de passer à la rédaction (le recours à l’opération ou non n’est pas sanctionné s’il y a justification). • Les élèves qui ont terminé peuvent inventer un problème de même type qu’ils proposeront à la classe.
4. Synthèse de séance	<ul style="list-style-type: none"> • Ce qu’on a appris : résoudre des problèmes avec telle procédure. • Présenter la boîte de problèmes qui servira tout au long de l’année pour le tri es différentes catégories de problèmes.