

Note de synthèse

Enseignement des mathématiques

Lecture des notes de service :

- [n° 2018-052 du 25-4-2018 : La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#)
- [n° 2018-051 du 25-4-2018 : Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#)

1 - La résolution de problèmes à l'école élémentaire



Incontournables =

Au cœur
de l'activité mathématique



Un travail structuré
et régulier

Pour les élèves

Comprendre
le problème



Elaborer une
stratégie



Analyser son
résultat

Le cœur du problème

2 compétences clés :

- Modéliser : faire le lien entre le problème posé et le modèle mathématique dont il relève
- Calculer : les calculs effectués, mentalement ou en les posant, sont erronés, la ou les erreurs pouvant être dues à une méconnaissance de faits numériques ou à une maîtrise imparfaite des algorithmes de calcul utilisés

Enseignement **progressif** et **explicite** de la résolution de problèmes

- **Des problèmes traités par analogie de situation**
- **[Des problèmes en deux étapes dès le début du cycle 2](#)** : l'objectif visé est de ne pas laisser les élèves penser que résoudre des problèmes se limite à « trouver la bonne opération » ou « avoir de la chance » en prenant les deux nombres de l'énoncé et en choisissant une opération au hasard.
- **[Des problèmes qui ne sont ni additifs ni multiplicatifs \(méthode essai-erreur\) au cycle 3](#)**
Inviter les élèves à collaborer / Accorder un temps de travail individuel en amont
Veiller à la fonction de la mise en commun : une action spécifique auprès de quelques élèves peut être plus efficace qu'un échange en classe entière - Temps collectifs pour développer une meilleure expression orale des élèves

2 - Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire

A consulter : [Rapport Torossian / Villani](#)

Incontournables =

- L'acquisition du **SENS** des quatre opérations dès la classe de CP
- **L'enseignement effectif des grandeurs et mesures** pour soutenir le sens des nombres et des opérations,
- Le développement des **automatismes de calcul** par des pratiques ritualisées qui en favorisent la mémorisation



3 objets d'apprentissage, 3 temporalités.

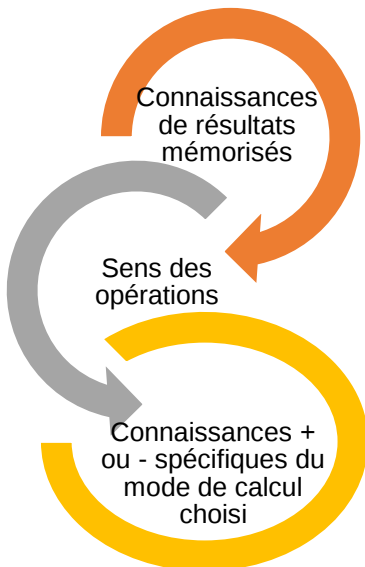
- l'opération mathématique : « j'ajoute 14 et 35, j'obtiens 49 »
- la symbolisation : $14 + 39$ (relève du CP)
- l'algorithme opératoire

2.1. Des compétences décelées dès l'entrée en maternelle à travers :

- Décompositions et recompositions (jeux, problèmes... en toutes occasions)
- Processus d'itérations de l'unité (9 c'est 8+1)
- Suite numérique (jusqu'à 30...)

2.2. En élémentaire

Toutes les formes de [calcul](#) mobilisent à la fois :



- **La mémorisation des faits numériques** : programmation structurée, alliant rythme assez soutenu et réactivations très fréquentes
- **Le calcul mental** : activité courte et régulière / activité longue visant des apprentissages procéduraux spécifiques / connaissances des propriétés entre les nombres et les opérations.
- **Le calcul en ligne** : à développer / prémisses du calcul mental et du calcul posé ([au cycle 2](#) et [au cycle 3](#))
- **Le calcul posé** : faits numériques et algorithme à clarifier en équipe notamment pour la soustraction / oralisation de l'algorithme comme un attendu / temps d'entraînement court combiné avec la résolution des problèmes opératoires

L'évaluation [au cycle 2](#) et [au cycle 3](#)

Pour aller plus loin : Cours de Stanislas Dehaene, les fondements cognitifs de l'arithmétique élémentaire
https://www.college-de-france.fr/media/stanislas-dehaene/UPL22033_dehaene_res0708.pdf