

Les problèmes au cycle 3

CPDCS77

Meaux Nord

Mars 2014



Au cycle 3

- Du CE2 au CM2, **dans les quatre domaines du programme**, l'élève enrichit ses connaissances, acquiert de nouveaux outils, et continue d'apprendre à résoudre des problèmes.

Nombre et calcul

- **La résolution de problèmes** liés à la vie courante permet d'approfondir la connaissance des nombres étudiés, de renforcer la maîtrise du sens et de la pratique des opérations, de développer la rigueur et le goût du raisonnement.

CE2	4 opérations
CM1	Une ou plusieurs étapes
CM2	Problèmes complexes

Géométrie

- **Les problèmes de reproduction ou de construction** de configurations géométriques sont l'occasion d'utiliser à bon escient le vocabulaire spécifique et les démarches de mesurage et de tracé.

CE2	Reproduction Construction carré, rectangle
CM1	Compléter par symétrie Tracer figure simple
CM2	Tracer avec programme de construction ou dessin à main levée

Grandeurs et mesure

- **La résolution de problèmes** concrets contribue à consolider les connaissances et capacités relatives aux grandeurs et à leur mesure, et, à leur donner sens. À cette occasion des estimations de mesure peuvent être fournies puis validées.

CE2	Problèmes sur : longueur, masse, capacité, monnaie, temps
CM1	Problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions
CM2	Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions et des unités différentes de mesure.

Organisation et gestion de données

- Les capacités d'organisation et de gestion des données se développent par la résolution de problèmes de la vie courante ou tirés d'autres enseignements. La proportionnalité est abordée (pourcentages, échelles, ...).

CE2	Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.
CM1	Utiliser un tableau ou la "règle de trois" dans des situations très simples de proportionnalité.
CM2	Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité

2^e palier du socle

- Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, “règle de trois”, figures géométriques, schémas .

Qu'est-ce qu'un problème ?

- Une définition :

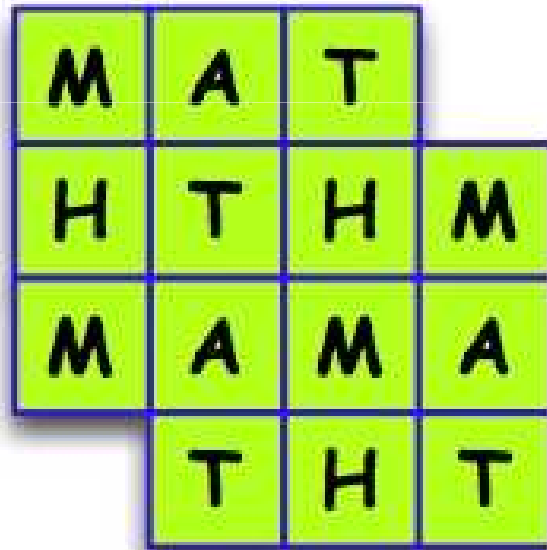
Question à résoudre, portant soit sur un résultat inconnu à trouver à partir de certaines données, soit sur la détermination de la méthode à suivre pour obtenir un résultat supposé connu.

A quoi servent les problèmes à l'école ?

- Ex : David a acheté chez le traiteur chinois 4 paquets contenant chacun 13 nems. Combien a-t-il de nems en tout ?
- *Quel est l'objectif de ce problème ?*

A quoi servent les problèmes à l'école ?

- Autre ex : Combien de fois apparait le mot MATH ?



- *Quel est l'objectif de ce problème ?*

L'usage des problèmes à l'école

- Dans les programmes, usage transversal à tous les domaines mathématiques
- Mais des compétences spécifiques à développer
- Usages différents en fonction des objectifs d'apprentissage

4 objectifs, 4 catégories

- Les problèmes d'apprentissage
- Les problèmes d'application (simples)
- Les problèmes de réinvestissement (plus complexes)
- Les problèmes de recherche

Les problèmes d'apprentissage

- Situations de recherche ayant pour objectif la découverte d'un savoir permettant sa construction.
- L'élève est mis face à un obstacle qui va l'inciter, en s'appuyant sur ses connaissances « déjà-là », à élaborer un nouveau savoir.

Les problèmes d'application (simples)

- Il s'agit de problèmes visant à consolider une connaissance ou une compétence en cours d'acquisition.
- L'enjeu de ces problèmes est moins de permettre à l'enfant de construire son savoir que de le renforcer, en supposant que l'apprentissage a déjà eu lieu.

Les problèmes de réinvestissement (plus complexes)

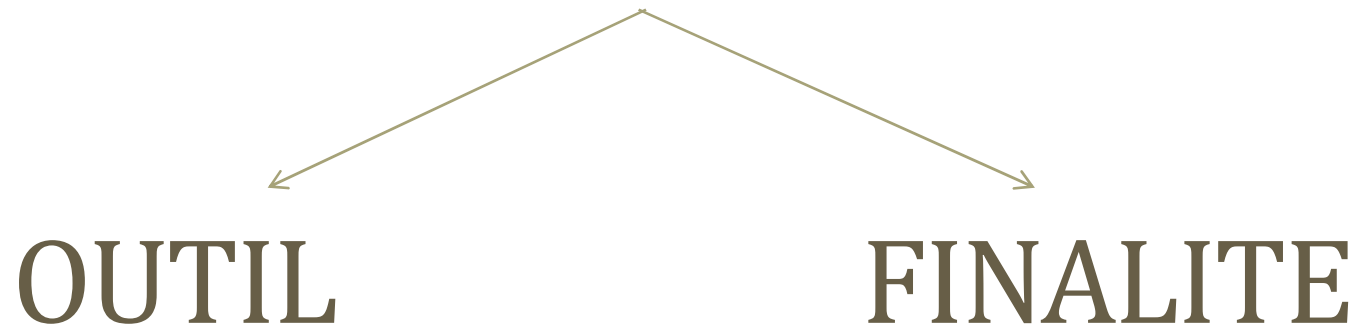
- La complexité de ces problèmes permet de travailler une démarche dans la gestion des différentes étapes.
- Il permet également la décontextualisation de la connaissance.

Les problèmes de recherche

- L'objectif des problèmes de recherche se situe en dehors des connaissances et compétences disciplinaires des mathématiques.
- L'élève ne va pas s'approprier une nouvelle notion mais développer des capacités méthodologiques en résolution de problème.
- L'élève apprend à résoudre un problème.

En conclusion...

PROBLEME



... selon l'objectif

A vous !

- Jean le fermier compte ses vaches et ses canards. En tout, il trouve 8 animaux et 20 pattes. Combien a-t-il de vaches et combien a-t-il de canards ?