

LA RESOLUTION DE PROBLEMES

Comment l'enseigner ?

Comment aider les élèves à les résoudre?

Déroulement de la classe virtuelle

1. Qu'est-ce qu'un problème ?
2. Les difficultés rencontrées par les enseignants
3. Les difficultés du côté des élèves
4. Quels leviers pour enseigner la résolution de problèmes ? (en s'appuyant sur la recherche)
5. Echanges

Qu'est-ce qu'un problème ?

Toute situation dans laquelle il faut découvrir des relations, développer des activités d'exploration, d'hypothèses et de vérification pour produire une solution.
G. Vergnaud

Un problème est généralement défini comme une situation initiale avec un but à atteindre, demandant au sujet d'élaborer une suite d'actions ou d'opérations pour atteindre ce but. J. Brun

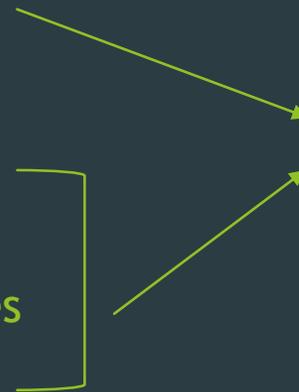
Les difficultés rencontrées par les enseignants

(appui sur quiz M@gistère)

- Choix du problème / hiérarchisation du problème
- Gestion du temps
- Différenciation
- Progressions / Programmations
- Schémas ? Manipulation ? => Quand ? Pourquoi ?
- Faire comprendre le problème sans donner les réponses
- Faire communiquer autour du problème

Modalités d'enseignement

Comment enseigner les stratégies ?



Les difficultés rencontrées par les élèves

(appui sur quiz M@gistère)

- Comprendre l'énoncé : selon M. Fayol, il s'agit de la difficulté majeure
- Manque de sens donné aux différentes opérations : cela rend difficile d'aller du verbal vers l'abstraction
- Comprendre ce qu'est un problème
- Attitude souvent négative quand ils entendent « résolution de problèmes »
- Passer de la manipulation à la conceptualisation
- Absence de méthode

Ce qu'on nous demande (Instructions Officielles)

Domaine 2 du socle commun :

En mathématiques, **mémoriser, utiliser des outils de référence, essayer, proposer une réponse, argumenter, vérifier** sont des composantes de la résolution de problèmes simples de la vie quotidienne

Domaine 4 du socle commun :

La pratique du calcul, l'acquisition du sens des opérations et la résolution de problèmes élémentaires en mathématiques permettent l'observation, suscitent des **questionnements et la recherche de réponses, donnent du sens aux notions abordées** et participent à la compréhension de quelques éléments du monde.

Partie Mathématiques :

Au cycle 2, la résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant **leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer**. Les problèmes permettent **d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de provoquer des questionnements**. Ils peuvent être **issus de situations de vie de classe ou de situations rencontrées** dans d'autres enseignements, notamment « Questionner le monde », ce qui contribue à renforcer le lien entre les mathématiques et les autres disciplines. Ils ont le plus souvent possible **un caractère ludique**. On veillera aussi à proposer aux élèves dès le CP des problèmes pour **apprendre à chercher** qui ne soient pas de simples problèmes d'application à une ou plusieurs opérations mais nécessitent des recherches avec tâtonnements.

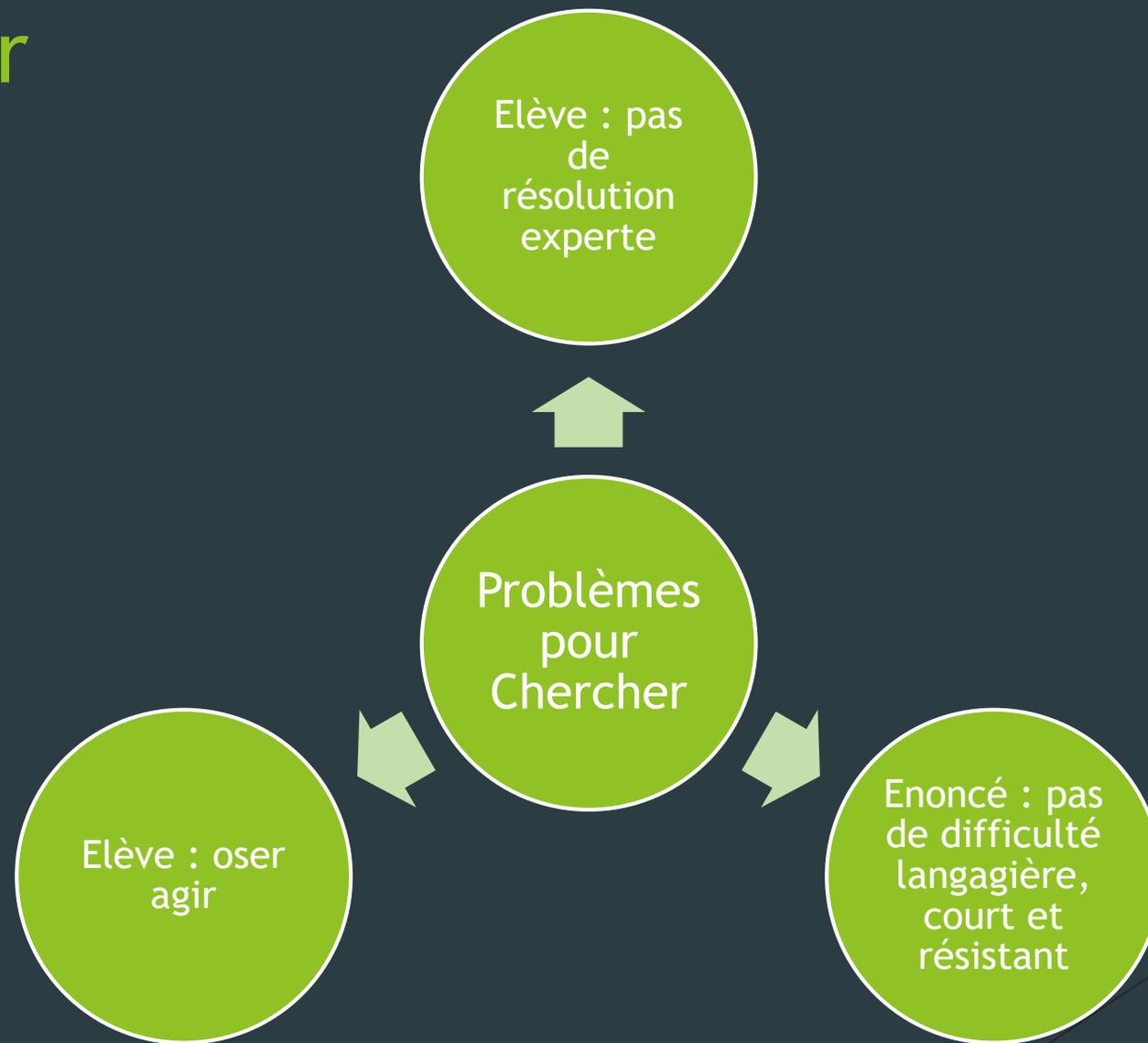
Ce qu'on nous demande (Instructions Officielles)

Les 6 compétences:

- Chercher
- Modéliser
- Représenter
- Raisonner
- Calculer
- Communiquer

La connaissance des nombres entiers et du calcul est un objectif majeur du cycle 2. Elle se développe en appui sur les quantités et les grandeurs, en travaillant selon plusieurs axes [dont] **Des résolutions de problèmes contextualisés.**

1. Chercher



1. Chercher

Problèmes pour
apprendre, pour
réinvestir



Elève : accès au
sens (sémantique)



Enseignant doit
enseigner des
stratégies

(sinon l'élève applique
ses règles)



- Lexique à expliquer
- Travailler les inférences (en MDL)
- Développer une représentation mentale en faisant le film, reformulant, réorganisant les informations, mimer, raconter (à partir d'une histoire, inventer un énoncé et inversement)
- Catégoriser

2. Représenter



3. Modéliser



4. Reasonner

- L'essentiel n'est pas de produire un calcul directement
- L'élève doit être capable de faire des liens
- L'élève doit pouvoir donner un ordre de grandeur pour la solution

5. Calculer



6. Communiquer

- Quid de la phrase réponse
- On ne communique pas seulement un résultat mais importance de la communication autour du raisonnement

Conclusion

➤ Les 7 points clés pour enseigner la résolution de problèmes (Hunnault):

1. Varier les problèmes (type, nombres en jeu, 1 ou plusieurs étapes)
2. Prendre en compte les obstacles à la compréhension
3. Assurer une fréquence (au moins un par jour)
4. Mettre en place une différenciation (groupes de besoins, variables numériques, créer des outils..)
5. S'assurer que le temps de recherche est important
6. Privilégier certaines compétences (et pas toujours les mêmes : chercher, calculer, communiquer)
7. Favoriser les échanges entre pairs

Merci...
Bon mercredi !