

Mathématiques

La résolution de problèmes au cycle 2

**4 APPRENDRE À RÉSOUDRE
DES PROBLÈMES MATHÉMATIQUES**

Comprendre le problème posé

Émettre des hypothèses pour le résoudre

Discuter avec le professeur de la méthode et des résultats trouvés

Lise avait 22 billes ce matin.

Elle en a d'abord perdu 9, puis regagné 11 à la récréation. Combien en a-t-elle à présent ?



SOMMAIRE



- **Enseigner la résolution de problèmes: priorités et incontournables.**
- **Où est le problème ?**
- **Atelier 1: La catégorisation des problèmes, vers une progressivité.**
- **Atelier 2: La modélisation des problèmes.**
- **Ressources**
- **Enseigner la résolution de problèmes: en guise de conclusion.**

Enseigner la résolution de problèmes:

Trois priorités mathématiques

Reconnaître un problème est lié à la représentation, évolutive, que l'élève s'en fait et à sa mémoire des problèmes résolus (Julo 1995)

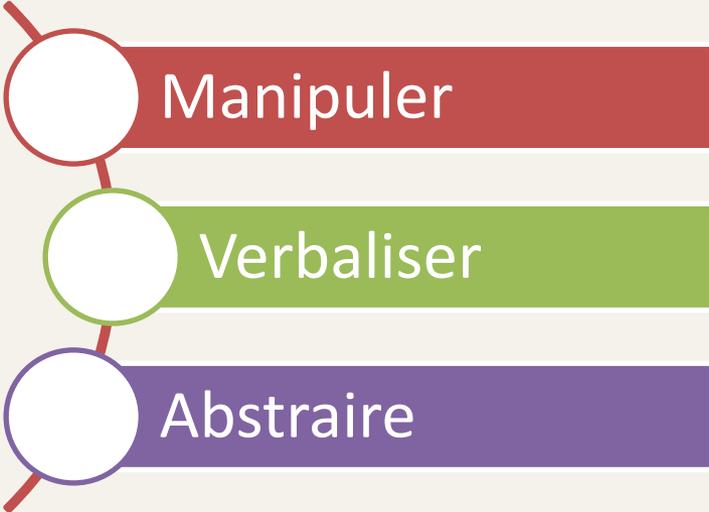
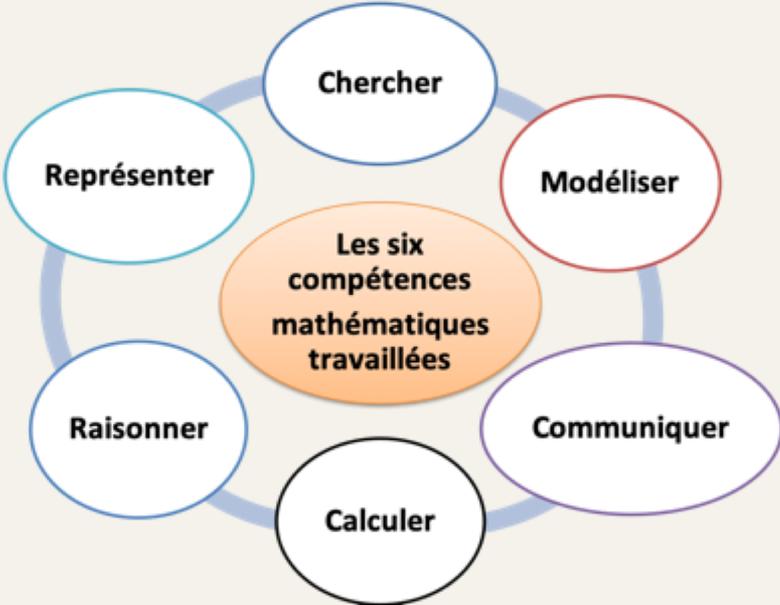
La mémoire à long terme / l'analogie.

Ce problème ressemble à un problème connu

Traitement s'appuyant sur la mémoire

Ce problème ne rappelle rien à l'élève

Construction d'une stratégie nouvelle

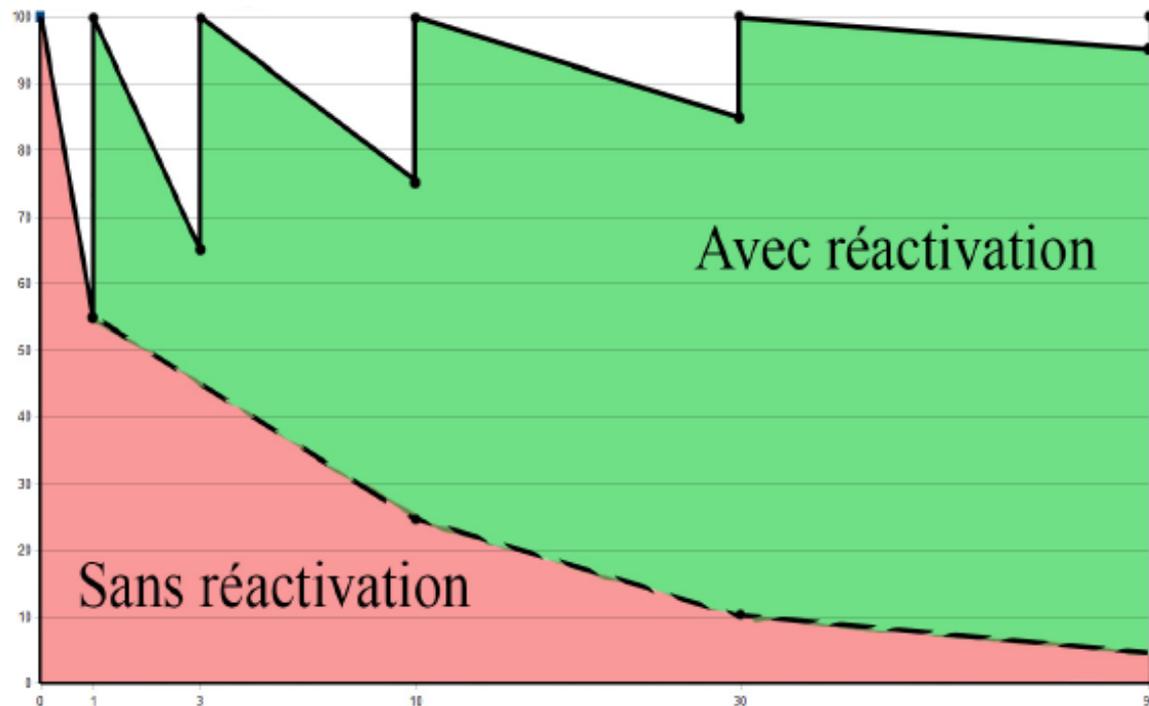


Enseigner la résolution de problèmes :

Trois priorités mathématiques

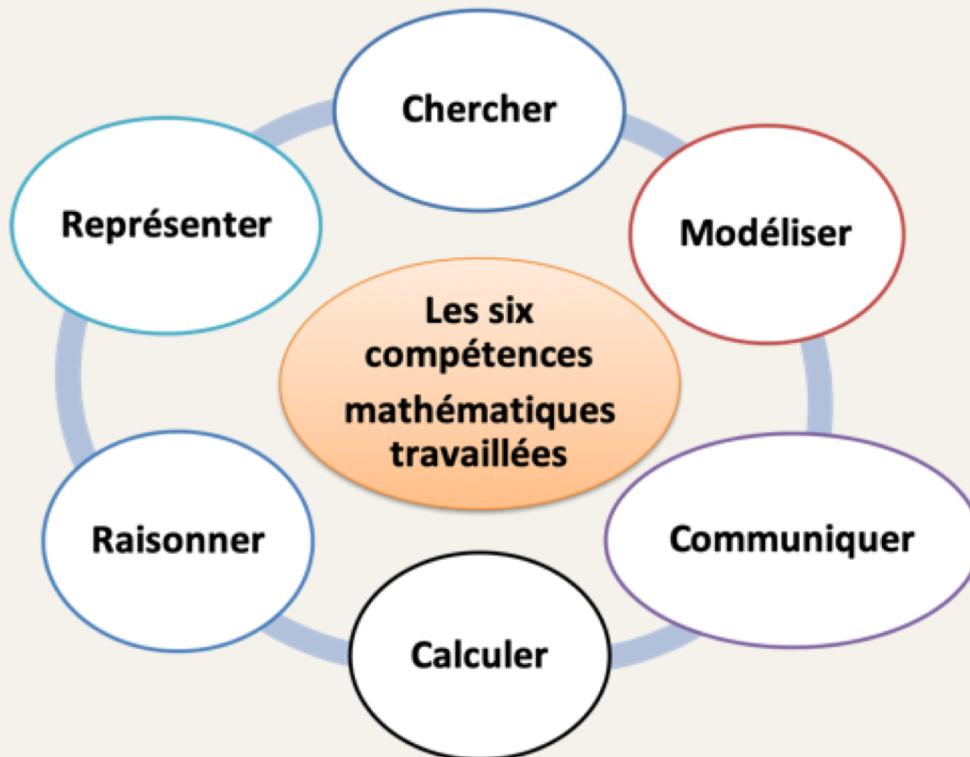
Prenons pour exemple la courbe théorique de l'oubli d'Ebbinghaus¹ :

Perte d'informations mémorielles (%) sur un temps donné (90 jours) selon qu'il y ait ou non réactivation mémorielle.



Enseigner la résolution de problèmes :

Des compétences prioritaires



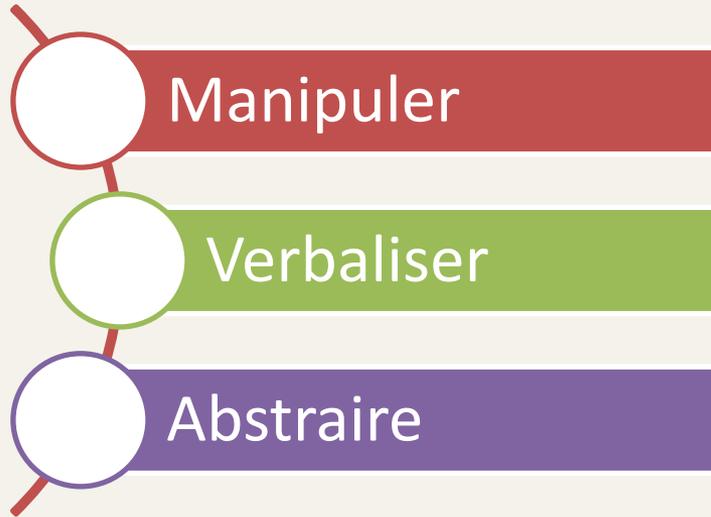
Priorité 1 :
Modéliser - Calculer

Priorité 2 :
Représenter

Priorité 3 :
Chercher - Raisonner
- Communiquer

Enseigner la résolution de problèmes :

Un triptyque pédagogique pour enseigner



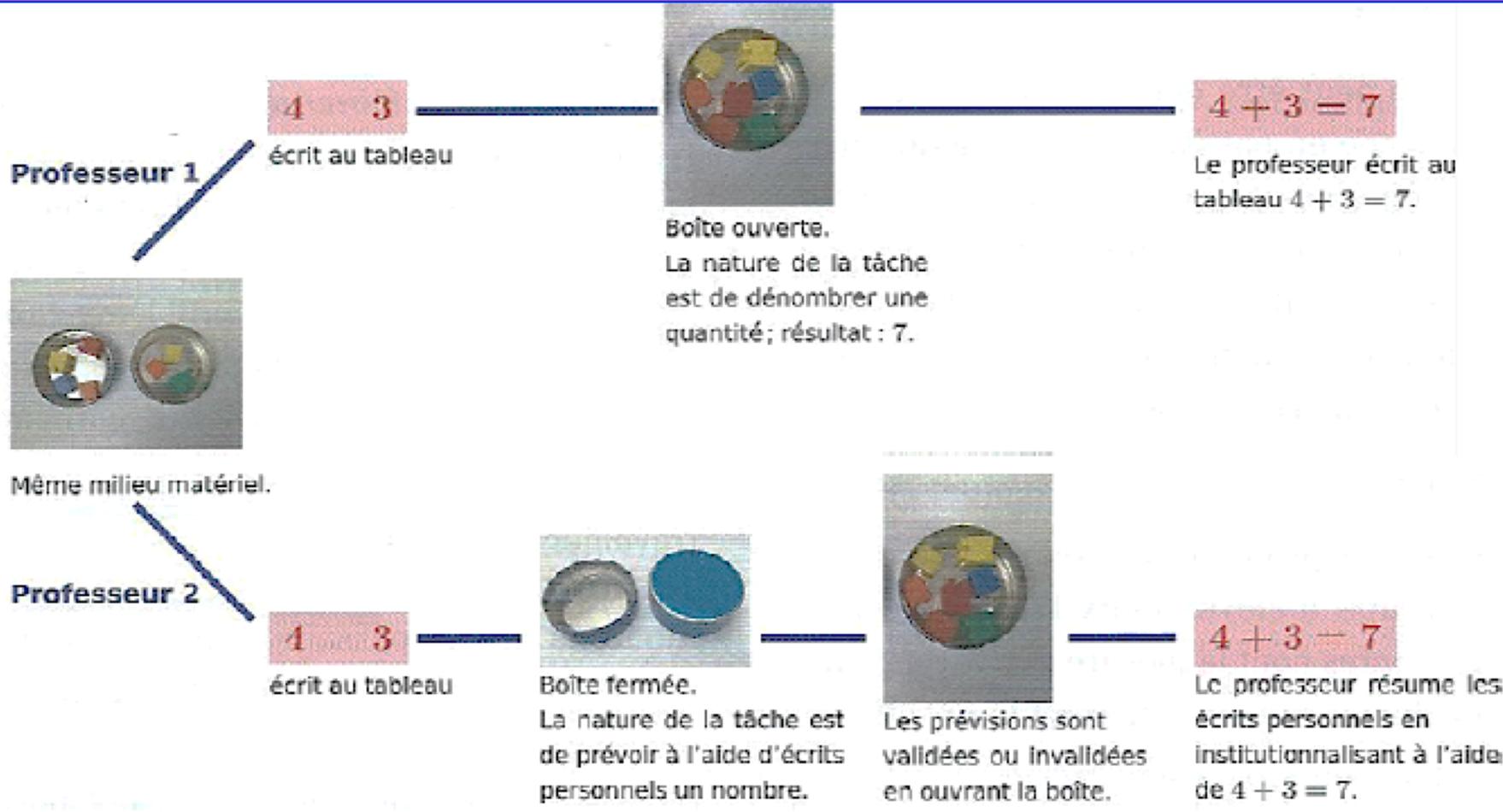
Manipulation et activité ?

Verbalisation et enseignement explicite ?

Abstraction et modélisation ?

Enseigner la résolution de problèmes :

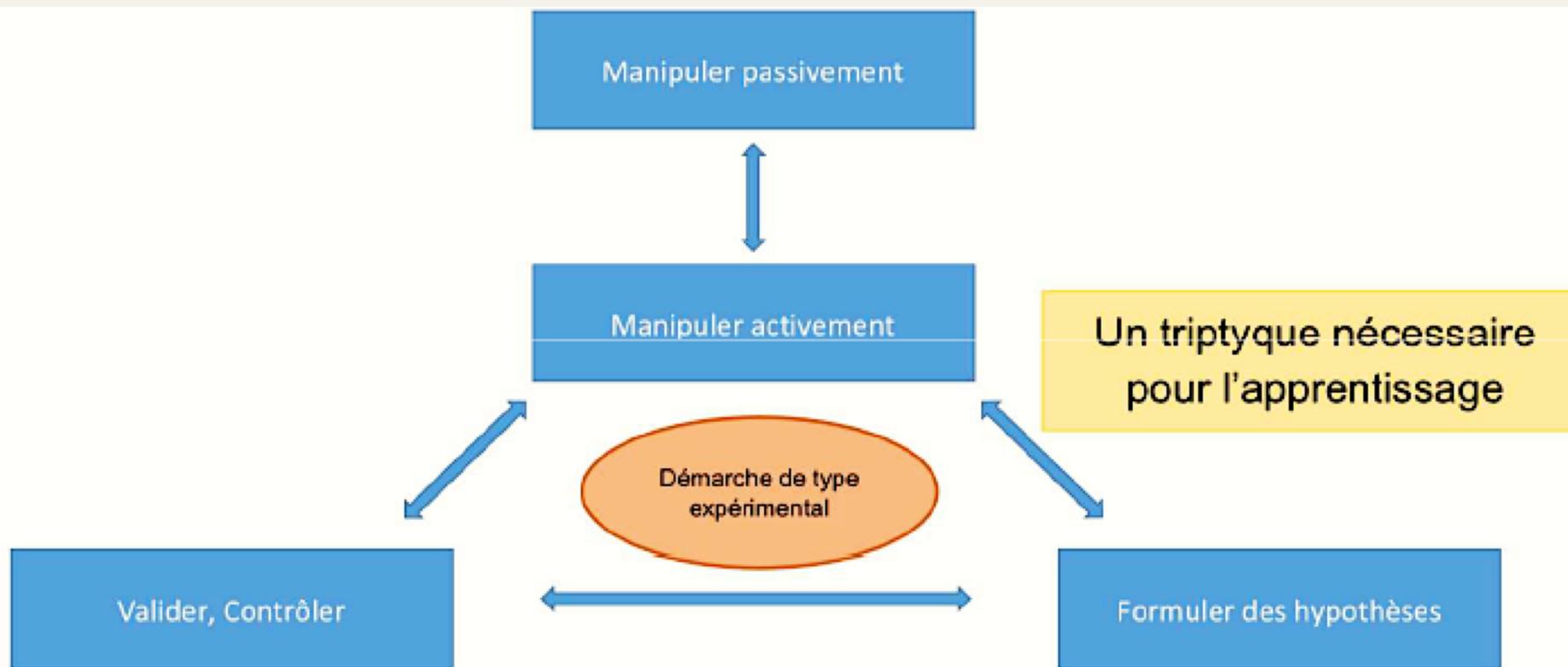
Manipuler / verbaliser / abstraire



Manipuler en mathématiques... oui mais – Joël Briand – APMEP

Enseigner la résolution de problèmes :

Manipuler / verbaliser / abstraire



Manipuler, verbaliser, abstraire dans l'enseignement des mathématiques – Croset & Gardes – 2019

Enseigner la résolution de problèmes :

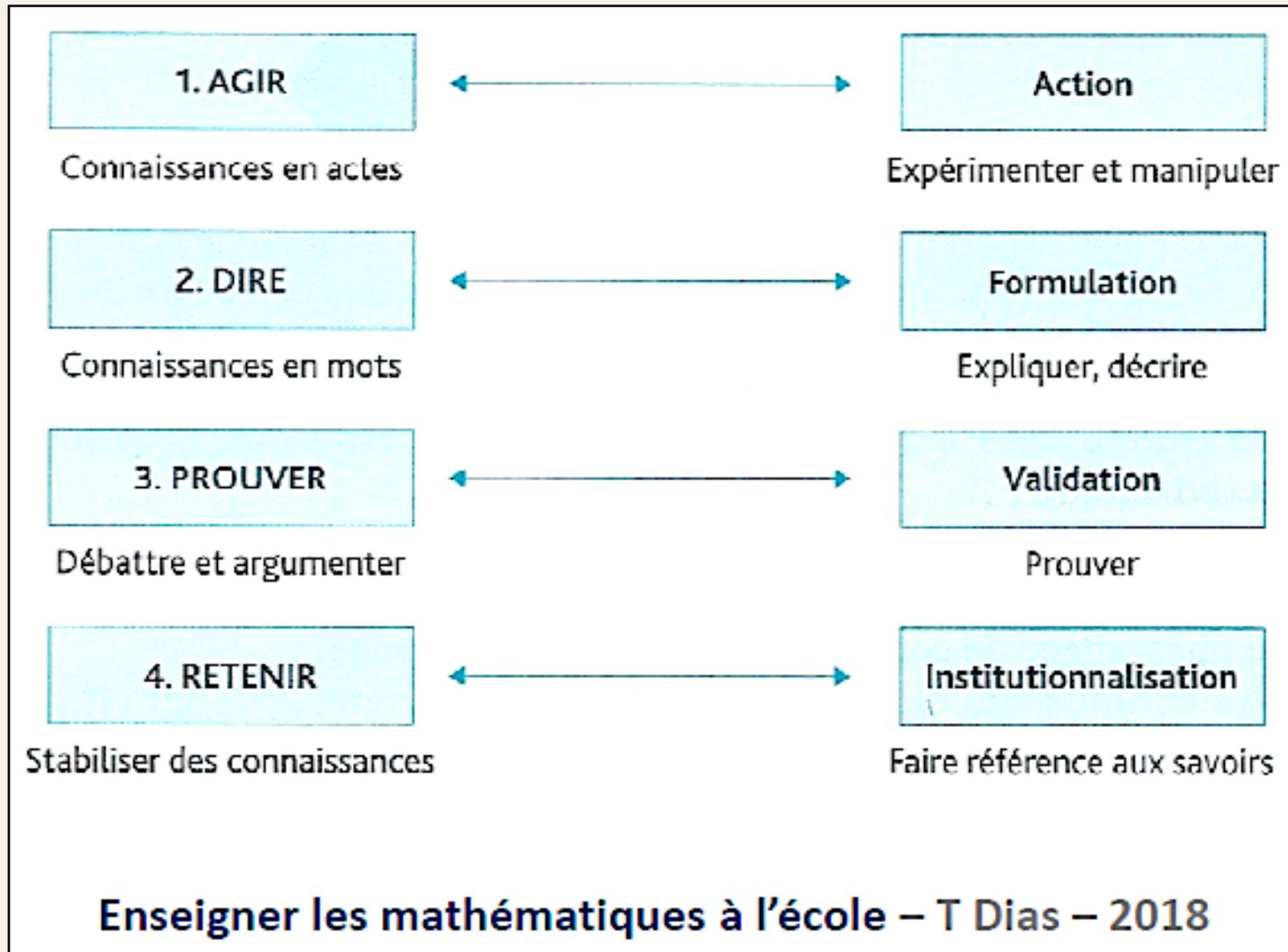
Manipuler / verbaliser / abstraire



Manipuler, verbaliser, abstraire dans l'enseignement des mathématiques – Croset & Gardes – 2019

Enseigner la résolution de problèmes :

Manipuler / **verbaliser** / abstraire



Enseigner la résolution de problèmes :

Manipuler / **verbaliser** / abstraire

« **L'explication en paroles ne suffit pas**, enseigner plus explicitement ne passe pas seulement par le discours, par le dire, en ce sens il **se différencie de l'explication**.

Enseigner plus explicitement est **un processus** qui se joue **à plusieurs niveaux**, dans le but de permettre aux élèves d'**accéder** par la langage aux **manières de résoudre les tâches scolaires**, aux **catégorisations de situations** et à la **mise en discipline progressive des savoirs**. »

Enseigner plus explicitement – IFÉ / ENS Lyon

EXPLICITER, c'est

1 - Formuler des objectifs

2 - Tisser des liens avec connaissances antérieures

3 - Transmettre : enseigner par explication, modélisation, rétroaction, généralisation et transfert

4 - Vérifier : appliquer et décontextualiser

5 – Vérifier / mémoriser / conserver

Enseigner la résolution de problèmes :

Manipuler / verbaliser / **abstraire**

Qui ? Avec Qui ?	Quoi ?	Quand ?	Comment ?
<ul style="list-style-type: none">▪ L'enseignant à lui-même (le métier)▪ L'enseignant aux élèves▪ L'élève à lui-même et à l'enseignant▪ L'élève aux autres élèves	<p>Un scénario d'enseignement/ apprentissages qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Les contenus d'enseignement▪ Les apprentissages visés (pourquoi)▪ Le but de la tâche proposée Les procédures (comment)▪ Les apprentissages réalisés (institutionnalisation)▪ Les apprentissages réels (évaluation)▪ Les liens avec les autres apprentissages contenus et/ou procédures (la mémoire didactique)	<ul style="list-style-type: none">▪ Avant la séance : le temps de la préparation▪ Au début de la séance : avant l'entrée en tâche/ situation. La clarté cognitive.▪ Pendant la séance : la réalisation de la ou des tâches. La pluralité des démarches.▪ À la fin de la séance: l'institutionnalisation▪ Après la séance : l'analyse des résultats ou le tissage entre une séance et la suivante	<ul style="list-style-type: none">▪ Par des dispositifs et des outils qui aident les élèves à se distancier de la tâche demandée▪ Par des questionnements et des sollicitations de l'enseignant▪ Par des organisations qui provoquent des interactions entre élèves▪ Par des traces qui permettent de fixer et de conserver le savoir construit▪ ...

Enseigner plus explicitement – IFÉ / ENS Lyon

Enseigner la résolution de problèmes

Un travail structuré et régulier pour apprendre à:

- Comprendre le problème posé,
- Etablir une stratégie pour le résoudre (*en s'appuyant sur schéma ou tableau, en décomposant le problème en sous-problèmes, en faisant des essais, en partant de ce que l'on veut trouver, en faisant des analogies avec un modèle connu*),
- Mettre en œuvre la stratégie établie,
- Prendre du recul sur leur travail (*pertinence du résultat trouvé, aide aux futures résolutions de problèmes*).

Un enseignement explicite de la résolution de problèmes:

- Des temps spécifiques qui structurent les savoirs et compétences travaillés
- Des références construites avec les élèves
- Introduire des représentations
- Réunir les problèmes dans des catégories en faisant des analogies

https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=128735
BO spécial n°3 du 26 avril 2018

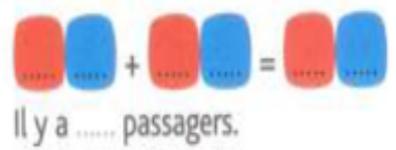
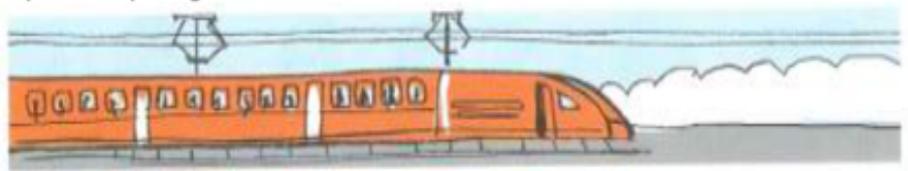
Enseigner la résolution de problèmes:

Les incontournables.

- ① S'assurer que les élèves résolvent des problèmes fréquemment (quotidiennement ou presque)
 - Il est souhaitable de tendre vers une dizaine de problèmes résolus chaque semaine
- ② S'assurer que les élèves résolvent des problèmes variés
 - Il faut sortir régulièrement du « 2 nombres » + « Combien ? », tout en privilégiant les problèmes élémentaires en une ou plusieurs étapes
- ③ Être vigilant quant au contexte des énoncés, au vocabulaire et à la difficulté mathématique des problèmes proposés
 - la résolution de problèmes doit être source de plaisir
- ④ Veiller à ce qu'une différenciation soit bien mise en œuvre pendant les temps de résolution de problèmes
 - En particulier par l'accompagnement pendant les temps de recherche (conseils individuels, prise en charge d'un petit groupe)
 - En proposant des énoncés différents si cela est absolument nécessaire tout en essayant de garder des tâches communes pour maintenir des temps collectifs pour le groupe classe
- ⑤ S'assurer que les élèves disposent de temps de recherche conséquents
 - Équilibre entre le temps de parole de l'enseignant, les temps collectifs et le temps de recherche individuelle
- ⑥ Veiller à ce que la compétence « représenter » fasse l'objet d'un enseignement construit
 - Proposer, sans contraindre, des schémas porteurs de sens utilisés de façon récurrente tout au long du cycle
- ⑦ Encourager les échanges inter-élèves
 - Pendant les temps de recherche, en binôme ou en petit groupe après un temps individuel, ou pendant les temps de mise en commun avec toute la classe

Où est le problème ?

Dans le TGV, il y a 25 passagers dans le premier wagon et 32 passagers dans le deuxième wagon. Combien y a-t-il de passagers au total ?



La tribu des maths CP

Pour Noël, j'offre une boîte de chocolats à mes cinq amis. Dans chaque boîte, je mets 2 rochers, 3 palets au lait et 1 mendiant au chocolat noir. Quel est le nombre total de chocolats que je vais offrir ?

L'âge du capitaine.
«Dans un bateau, il y a 25 chèvres et 12 moutons. Quel est l'âge du capitaine?»

Une usine fabrique 172 boîtes de LEGO® en 1 mois. Les ouvriers préparent des cartons contenant 6 boîtes. Combien de boîtes de LEGO® y aura-t-il dans chaque carton ?

Pour son goûter d'anniversaire, Hugo prépare 3 tartes aux pommes, 5 éclairs au chocolat et 6 tartelettes au citron. Combien de pâtisseries Hugo prépare-t-il en tout ?

- **Souligne** la question en rouge et les données utiles en bleu.
- **Entoure** le schéma qui représente le problème :

Maths tout terrain CE1

Où est le problème ? Le contrat didactique.

L'âge du capitaine
«Dans un bateau, il y a 25
chèvres et 12 moutons.
Quel est l'âge du
capitaine?»

Importance du contrat didactique qui doit être clair:

- * Il existe toujours différents modes de résolution»
- * Toutes les situations problèmes ne se résolvent pas par des calculs

Il faut enseigner la résolution pour éviter les stratégies erronées de certains élèves

Quelques stratégies erronées des élèves

- Règle 1: J'évite de lire
- Règle 2: Je surligne les nombres du problème
- Règle 3: Si la règle 2 fait apparaître 3 nombres , je fais une addition
- Règle 4: Si les 2 nombres sont proches, je fais une soustraction
- Règle 5: Si beaucoup d'écart alors je divise
- Règle 6: Si rien ne marche, je commence une page de calculs

Atelier 1: à vous



Atelier 1

Catégoriser des problèmes

- Quels sont les critères de catégorisation ?
- A l'aide des critères, classer les problèmes
- Certains problèmes posent-ils questions? Pourquoi?

Définir une progressivité

- Pour chaque catégorie, établir une progressivité
- Compléter avec les problèmes apportés

Atelier 1: Catégoriser des problèmes

Les catégories de C. Houdement

Les problèmes pour apprendre

Problèmes **BASIQUES** ou élémentaires

Une étape
Sans information superflue
Syntaxe simple

Problèmes **COMPLEXES**

Plusieurs étapes
→ Composition de problèmes basiques :

- Explicite : une question par étape
- Implicite : étape(s) cachée(s)

Les problèmes pour chercher

Problèmes **a-typiques**

Problèmes qui n'ont **pas de modèle mathématique identifiable**, pour lesquels il faut inventer une solution : faire preuve de stratégie et de flexibilité de raisonnement, persévérance et confiance en soi.

Atelier 1: Les enjeux de la catégorisation

Pourquoi CATÉGORISER ?

Elaborer une catégorisation permet :

Pour l'enseignant de :

- ❖ Faire "l'analyse a priori" des énoncés proposés
- ❖ D'évaluer la nature de la difficulté soulevée par tel ou tel énoncé
- ❖ De s'assurer de varier les types de problèmes proposés

Pour l'élève :

- ❖ Développer le langage qui permet de rendre compte de la construction du développement cognitif
- ❖ Construire les outils de pensée
- ❖ Construire la compréhension en verbalisant

Atelier 1: Définir une progressivité

NOMBRES ET CALCULS (suite)

Résolution de problèmes

On introduit explicitement le sens des opérations et des symboles =, +, -, × et :

Dès le **début de l'année**, les élèves commencent à résoudre des problèmes additifs.

À partir de la **période 3**, les élèves résolvent aussi quelques problèmes multiplicatifs portant sur de petits nombres et dont la résolution s'appuie sur une itération d'additions, sans aucune difficulté calculatoire mais invitant à construire en situation le sens de la multiplication.

En parallèle, dans la continuité du travail sur le sens effectué en maternelle, des problèmes de division sont initiés dans des situations très simples de partage ou de groupement.

Dès le **début de l'année**, les élèves consolident leur capacité à résoudre des problèmes additifs à une ou deux étapes.

À partir de la **période 3**, ils rencontrent de nouveaux problèmes multiplicatifs qu'ils peuvent résoudre en utilisant leurs connaissances des premières tables de multiplication (exemple de la tablette de chocolat : combien y a-t-il de carreaux dans une tablette de 3 carreaux par 6 ?).

En **période 4**, l'étude du sens de la division est préparée par la résolution de deux types de problèmes : ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur et ceux où l'on partage équitablement une grandeur en un nombre donné de grandeurs.

En parallèle, les élèves résolvent des problèmes à deux étapes mixant addition et soustraction, ou multiplication lorsque les nombres en jeu ne nécessitent pas la mise en œuvre d'un algorithme opératoire.

Dès le **début de l'année**, les élèves résolvent des problèmes additifs et multiplicatifs portant sur des nombres plus grands, ou des problèmes relevant de plusieurs opérations, nécessitant par exemple l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.

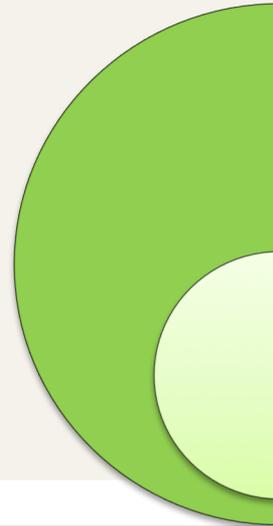
Tout au long de l'année, en appui sur les compétences en calcul qui augmentent progressivement, les élèves consolident l'étude du sens de la division par la résolution de deux types de problèmes abordés au CE1 : le partage et le groupement.

Le réinvestissement dans de nombreux problèmes arithmétiques élémentaires permet ensuite aux élèves d'accéder à différentes compréhensions de chaque opération et les liens entre elles.

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Attendus_et_reperes_C2-3-4/75/0/20-Maths-C2-reperes-eduscol_1114750.pdf

Enseigner la résolution de problèmes nécessite de concevoir une **progressivité** pour les problèmes proposés, en commençant par des problèmes additifs élémentaires en une étape, avant de proposer des problèmes plus complexes (multiplicatifs élémentaires) et d'augmenter progressivement le nombre d'étapes des problèmes proposés.

Atelier 1: à vous



Catégoriser des problèmes

- A l'aide des critères, classer les problèmes
- Certains problèmes posent-ils des questions? Pourquoi?

Réfléchir à une progressivité

- Pour chaque catégorie, établir une progressivité selon le niveau dans le cycle
- Compléter avec les problèmes apportés (cf <http://maths58.cir.ac-dijon.fr/>)

Les problèmes pour apprendre

Problèmes BASIQUES ou élémentaires

Une étape
Sans information superflue
Syntaxe simple

Problèmes COMPLEXES

Plusieurs étapes
→ Composition de problèmes basiques :

- Explicite : une question par étape
- Implicite : étape(s) cachée(s)

Les problèmes pour chercher

Problèmes a-typiques

Problèmes qui n'ont **pas de modèle mathématique identifiable**, pour lesquels il faut inventer une solution : faire preuve de stratégie et de flexibilité de raisonnement, persévérance et confiance en soi.

Basiques du champ additif

Basiques du champ multiplicatif

Problèmes complexes

Problèmes atypiques

Hors catégories

Atelier 1: mise en commun



Basiques du champ additif	Basiques du champ multiplicatif	Problèmes complexes	Problèmes atypiques	Hors catégories
1, 6, 7, 8, 10, 14 , 15, 17, 20, 22, 29	5, 14 , 21, 23, 30, 31, 33	3 , 4, 9, 11, 12, 16 , 18, 24, 27, 34, 38, 39	2, 3 , 13, 16 , 19, 25, 26, 28, 32, 37, 40	35

Certains problèmes peuvent poser question, être difficiles à catégoriser: 3, 14, 16

Pourquoi CATÉGORISER ?

Elaborer une catégorisation permet

Pour l'enseignant de :

- Faire "l'analyse a priori" des énoncés proposés
- D'évaluer la nature de la difficulté soulevée par tel ou tel énoncé
- De s'assurer de varier les types de problèmes proposés

Pour l'élève :

- Développer le langage qui permet de rendre compte de la construction du développement cognitif
- Construire les outils de pensée
- Construire la compréhension en verbalisant



Atelier 1



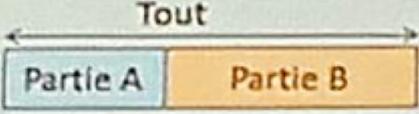
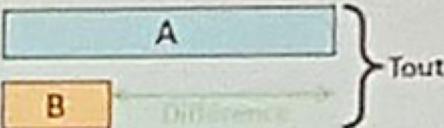
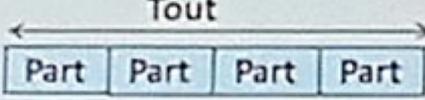
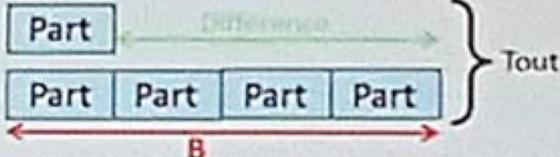
Atelier 2

Modéliser
des
problèmes

- Proposer un modèle pour les problèmes proposés

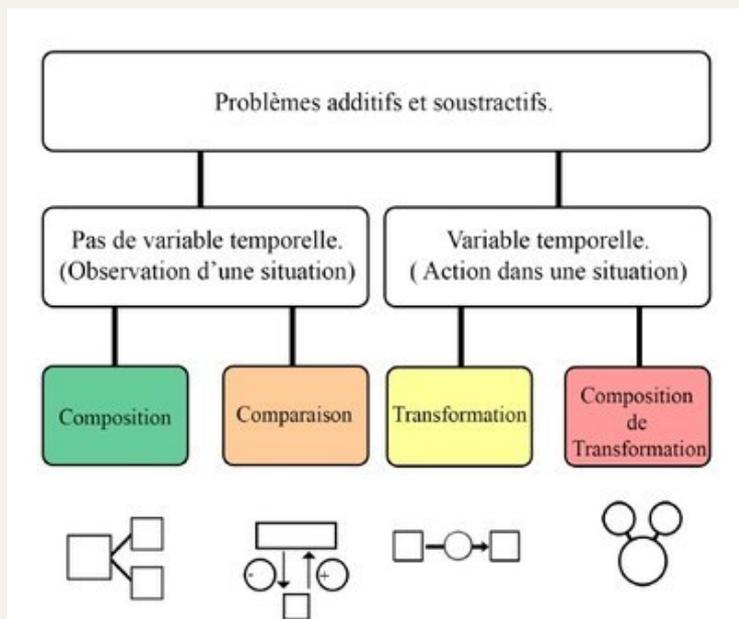
Atelier 2: Des exemples de modélisations

Modélisation par bandes

Schéma...	... représentant le tout et les parties...	...de comparaison...
...pour l'addition et la soustraction	<p>Partie-Partie-Tout</p>  <p>Tout = Partie A + Partie B Partie B = Tout - Partie A</p>	<p>Partie-Partie-Tout et Comparaison</p>  <p>Différence = A - B A = Différence + B Tout = A + B</p>
...pour la multiplication et la division	<p>Parts égales d'un tout</p>  <p>Tout = Nombre de parts × Part Part = Tout ÷ Nombre de parts Nombre de parts = Tout ÷ Part</p>	<p>Parts égales d'un tout et comparaison</p>  <p>B = Nombre de parts dans B × Part Différence = B - Part Tout = (1 + Nombres de parts dans B) × Part</p>

Atelier 2: Des exemples de modélisations

Modélisation sur demi-droite graduée ou non graduée

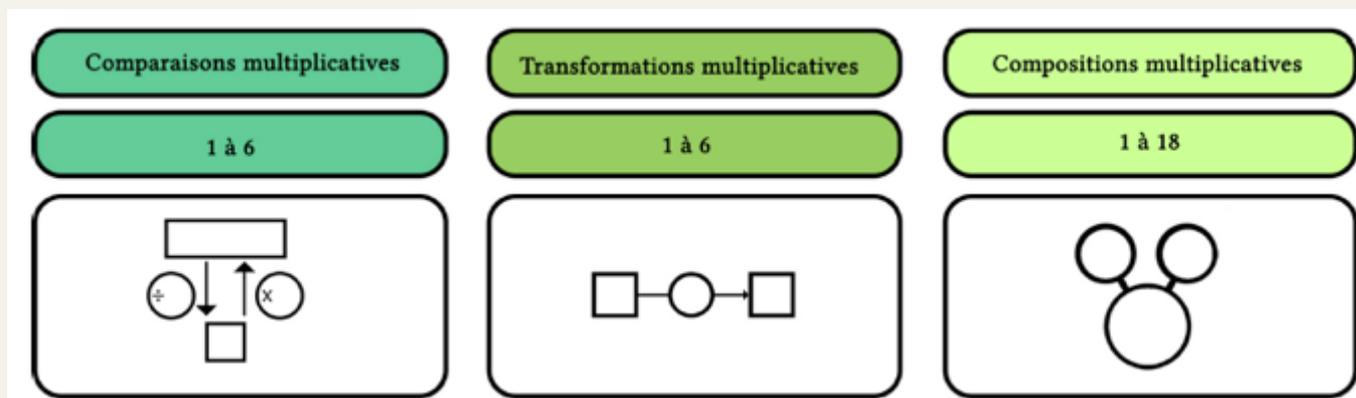


K. Guegen, Ecole J.J. Rousseau Argenteuil

<http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/mathematiques-en-education-prioritaire/reportage-argenteuil/des-situations-mathematiques>

Voir aussi G. Vergnaud

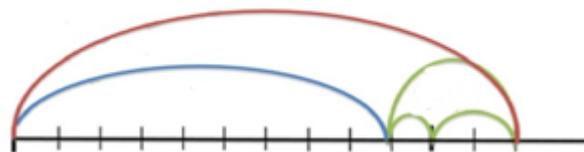
http://www.ac-grenoble.fr/ien.haut-gresivaudan/IMG/pdf/Typologie_des_problemes_additifs_et_multiplicatifs_cycle_2.pdf



Atelier 2: Des exemples de modélisations

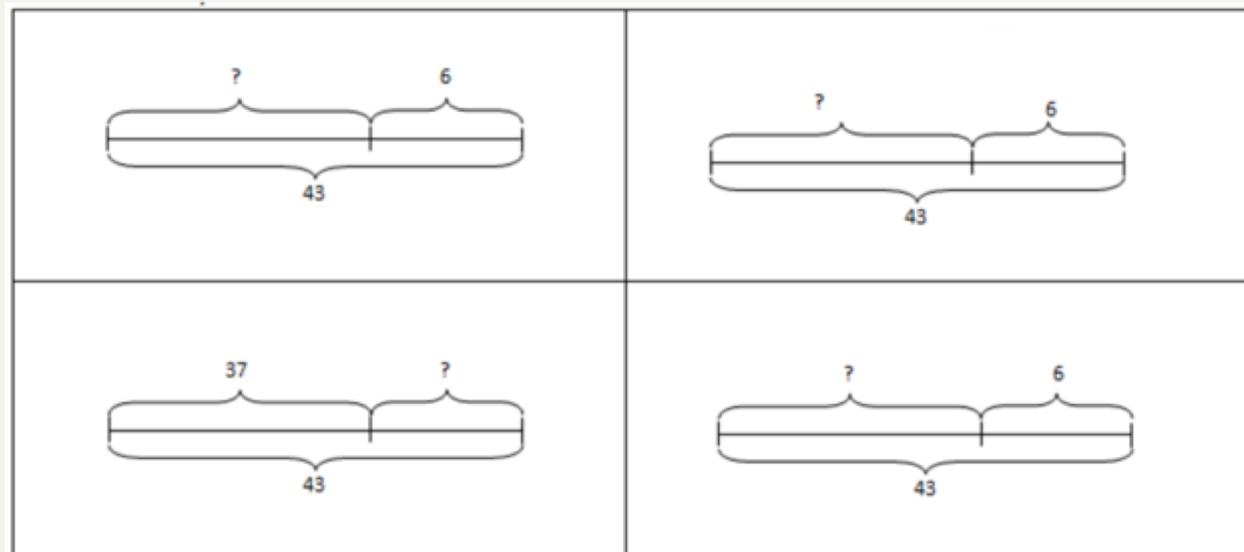
Modélisation sur demi-droite graduée ou non graduée

Avant-Après Comparaison Partie-Tout



Projet ACE ArithmEcole

<http://pedagogie-nord.ac-lille.fr/IMG/pdf/presentation-ace-arithmecole.pdf>



Circulaire J.M. Blanquer du 25-04-2018

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=128735

Comment modéliser les problèmes suivants ?

- **A: Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes. Combien Lucie a-t-elle de billes?**
- **B: Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant?**
- **C: Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 37 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant?**
- **D: Lucie a gagné 6 billes à la récréation. Maintenant elle a 43 billes. Combien de billes avait-elle avant la récréation?**
- **E: Lucie n'avait pas de billes. Elle a gagné 90 billes en 5 jours. Chaque jour, elle a gagné 5 billes de plus que la veille. Combien a-t-elle gagné de billes le premier jour?**
- **F: Lucie a gagné 6 billes à chaque récréation de la semaine. Combien a-t-elle de billes en partant le vendredi?**
- **G: Lucie possède un paquet de 45 billes qu'elle distribue à ses 5 amies. Combien chaque amie aura-t-elle de billes?**
- **H: Lucie possède 43 billes. Chaque jour, elle perd 5 billes. Combien a-t-elle gagné de billes le premier jour?**

Atelier 2: A vous



Modéliser des problèmes

- Proposer un schéma pour les problèmes proposés

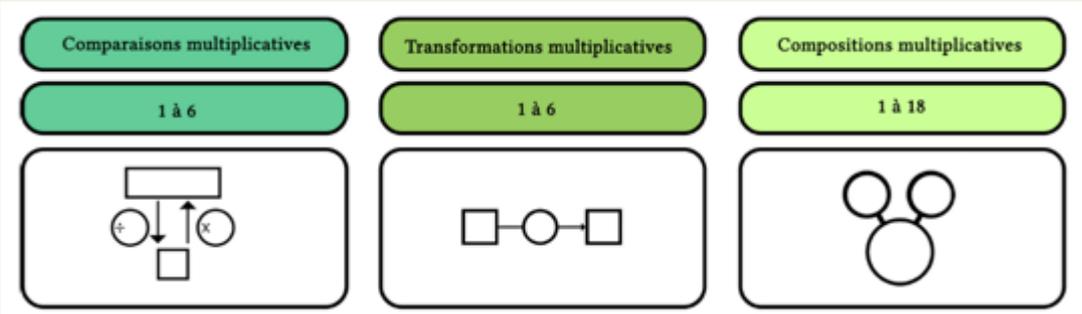
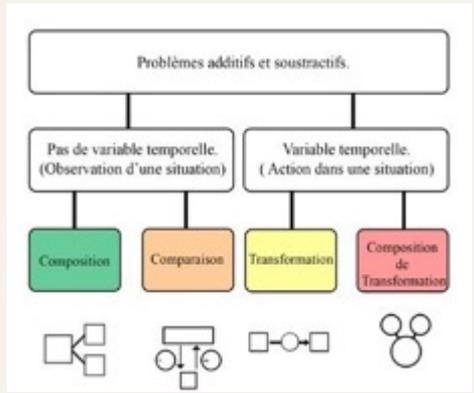
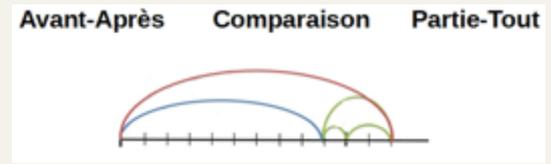
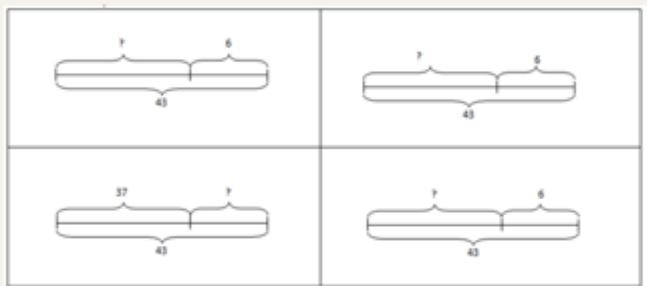


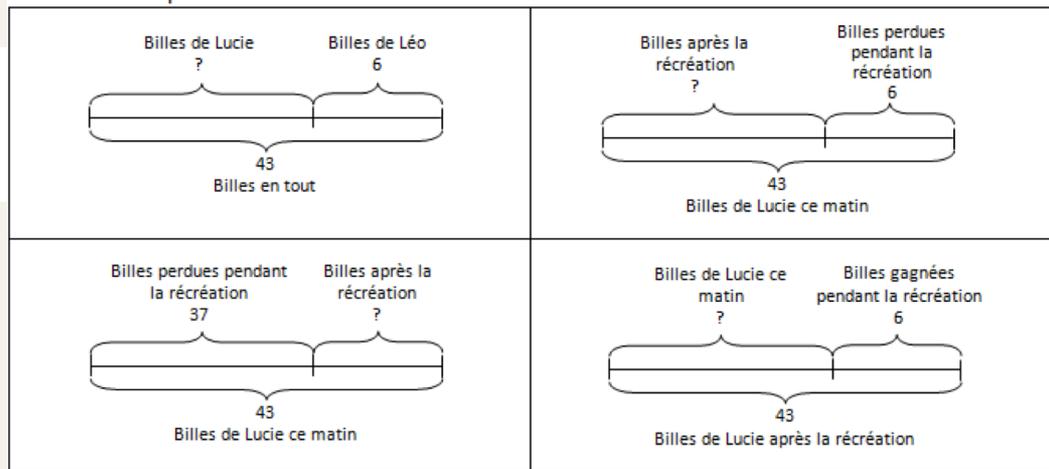
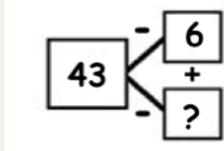
Schéma...	... représentant le tout et les parties...	...de comparaison...
...pour l'addition et la soustraction	<p>Partie-Partie-Tout</p> <p>Tout</p> <p>Partie A Partie B</p> <p>Tout = Partie A + Partie B</p> <p>Partie B = Tout - Partie A</p>	<p>Partie-Partie-Tout et Comparaison</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>Tout</p> <p>Différence = A - B</p> <p>A = Différence + B</p> <p>Tout = A + B</p>
...pour la multiplication et la division	<p>Parts égales d'un tout</p> <p>Tout</p> <p>Part Part Part Part</p> <p>Tout = Nombre de parts × Part</p> <p>Part = Tout ÷ Nombre de parts</p> <p>Nombre de parts = Tout ÷ Part</p>	<p>Parts égales d'un tout et comparaison</p> <p>Part</p> <p>Part Part Part Part</p> <p>Tout</p> <p>B</p> <p>B = Nombre de parts dans B × Part</p> <p>Différence = B - Part</p> <p>Tout = (1 + Nombre de parts dans B) × Part</p>



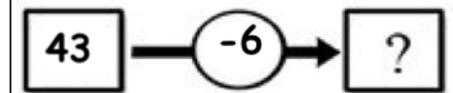
Propositions de modélisations des problèmes.

- **A:** Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes. Combien Lucie a-t-elle de billes?
- **B:** Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant?
- **C:** Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 37 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant?
- **D:** Lucie a gagné 6 billes à la récréation. Maintenant elle a 43 billes. Combien de billes avait-elle avant la récréation?

A



B



C

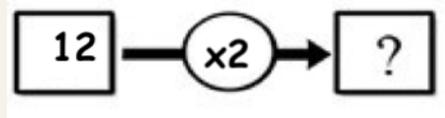
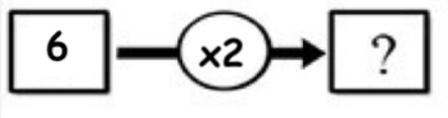
D

Propositions de modélisations des problèmes.

- **E:** Lucie n'avait pas de billes. Elle a gagné 90 billes en 5 jours. Chaque jour, elle a gagné 5 billes de plus que la veille. Combien a-t-elle gagné de billes le premier jour?

Pas de modélisation: problème atypique.

- **F:** Lucie a gagné 6 billes à chaque récréation de la semaine. Combien a-t-elle de billes en partant le vendredi?



- **G:** Lucie possède un paquet de 45 billes qu'elle distribue à ses 5 amies. Combien chaque amie aura-t-elle de billes?



- **H:** Lucie possède 43 billes. Chaque jour, elle perd 5 billes. Combien a-t-elle gagné de billes le premier jour?

Pas de modélisation: problème hors catégories.

Ressources

La circulaire du 26 avril 2018 sur **La résolution de problèmes à l'école élémentaire**
https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=128735

MATHÉMATIQUES > Repères annuels de progression pour le cycle 2

NOMBRES ET CALCULS (suite)		
Résolution de problèmes		
On introduit explicitement le sens des opérations et des symboles « + », « - », « × » et « ÷ » :		
Dès le début de l'année , les élèves commencent à résoudre des problèmes additifs.	Dès le début de l'année , les élèves consolident leur capacité à résoudre des problèmes additifs à une ou deux étapes.	Dès le début de l'année , les élèves résolvent des problèmes additifs et multiplicatifs portant sur des nombres plus grands, ou des problèmes relevant de plusieurs opérations, nécessitant par exemple l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.
À partir de la période 3 , les élèves résolvent aussi quelques problèmes multiplicatifs portant sur de petits nombres et dont la résolution s'appuie sur une itération d'additions, sans aucune difficulté calculatoire mais invitant à construire en situation le sens de la multiplication.	À partir de la période 3 , ils rencontrent de nouveaux problèmes multiplicatifs qu'ils peuvent résoudre en utilisant leurs connaissances des premières tables de multiplication (exemple de la tablette de chocolat : combien y a-t-il de caramels dans une tablette de 3 caramels par 6 ?).	Tout au long de l'année, en appui sur les compétences en calcul qui augmentent progressivement, les élèves consolident l'étude du sens de la division par la résolution de deux types de problèmes abordés au CE1 : le partage et le groupement.
En parallèle, dans la continuité du travail sur le sens effectué en maternelle, des problèmes de division sont initiés dans des situations très simples de partage ou de groupement.	En période 4 , l'étude du sens de la division est préparée par la résolution de deux types de problèmes : ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur et ceux où l'on partage équitablement une grandeur en un nombre donné de grandeurs.	Le réinvestissement dans de nombreux problèmes arithmétiques élémentaires permet ensuite aux élèves d'accéder à différentes compréhensions de chaque opération et les liens entre elles.
	En parallèle, les élèves résolvent des problèmes à deux étapes mêlant addition et soustraction, ou multiplication lorsque les nombres en jeu ne nécessitent pas la mise en œuvre d'un algorithme opératoire.	

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Attendus_et_reperes_C2-3-4/75/0/20-Maths-C2-reperes-eduscol_1114750.pdf



<http://www.ac-grenoble.fr/ien.st-gervais/mathsenvie/>

**POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE**

académie
Dijon 
direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Nièvre

