

Résoudre des problèmes « sans les nombres, avec les mains »

Comprendre les relations avant de calculer

Source d'inspiration : formation académique par Ingrid Claracq

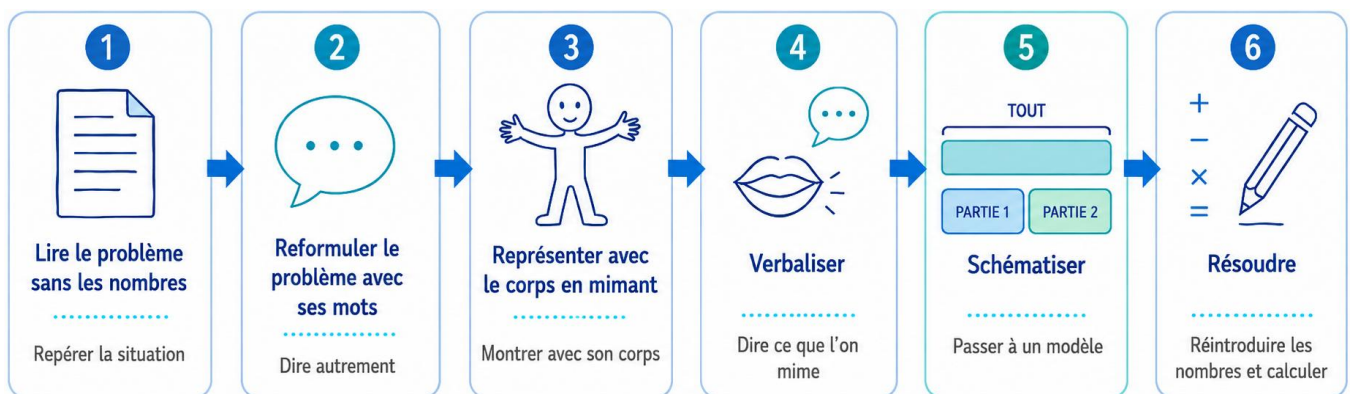
🎯 Pourquoi cette ressource ?

- Améliorer la compréhension dans la résolution de problème.
- Déplacer le regard : l'enjeu premier n'est pas le calcul mais la compréhension des relations entre les quantités.
- Empêcher l'entrée immédiate par les nombres pour limiter les automatismes avec les nombres et les mots-clés et aller directement à une opération.
- Faire construire une représentation sur laquelle les élèves peuvent agir, verbaliser et discuter.

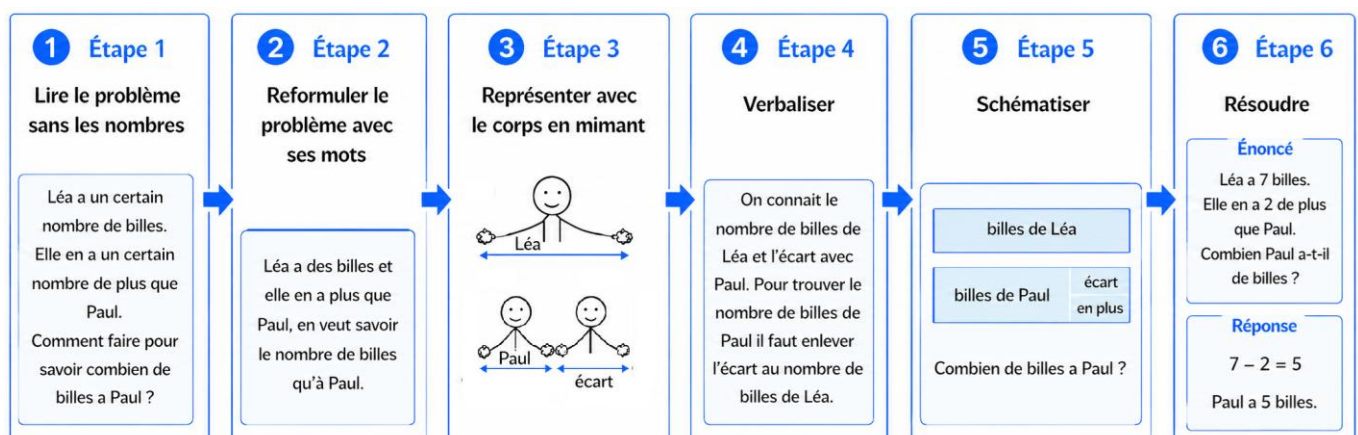
🧠 Concepts didactiques essentiels

- Reformuler l'énoncé sans les nombres pour focaliser l'attention sur les relations entre les quantités et donc la compréhension du problème.
- Le mime permet de passer du concret vers une représentation plus abstraite.
- La verbalisation stabilise ce que les gestes représentent et va faciliter l'abstraction.

👉 Démarche globale



🔗 Exemple de mise en œuvre possible



Quand l'utiliser ?

- La recherche d'Ingrid Claracq a été menée auprès d'élèves de CE2 et de CM1, avec des effets plus marqués en CE2.
- Cette démarche gagne à être installée régulièrement au départ, afin que les élèves s'approprient les gestes et les verbalisations attendues.
- Elle peut être utilisée en phase de compréhension, lors d'une mise en commun ou dans un temps d'accompagnement.

Gestes professionnels

- Reformuler l'énoncé sans les nombres :
 - utiliser les mots « certain », « plusieurs », « un certain nombre de fois »...
 - transformer la question en « comment faire pour savoir combien ... ? »
- Questionner : « Que représentent tes mains ? » ; « Quelle relation montres-tu ? »
- Comparer deux mimes ou deux schémas avant de valider.

Variables didactiques

- Type de problèmes.
- Nombre d'informations et présence d'implicites.
- Grandeurs discrètes ou continues.
- Degré de guidage dans la reformulation.

Vigilances

- Faire évoluer les mimes : passer d'un mime concret, proche de l'histoire, à un mime abstrait où l'écart entre les mains représente une quantité.
- Prévoir un passage explicite vers un schéma ou une écriture mathématique.
- Certains problèmes sont plus difficiles à reformuler ou à mimer comme ceux avec des fractions.

Ce que l'on peut observer

- Les élèves argumentent davantage sur le sens de l'énoncé.
- Les enseignants repèrent mieux ce qui fait réellement obstacle dans la résolution.
- La mise en commun porte sur les relations, pas seulement sur le résultat.
- Un travail naturel sur les ordres de grandeur et les comparaisons.

Idée clé à retenir

Tout le travail de résolution de problème est dans la représentation de la situation. Le calcul ne prend sens que lorsque la situation et les relations entre les quantités ont été comprises.