

Ce document vise à accompagner les enseignants dans la mise en place d'une remédiation concernant le problème suivant :

I. Le mobilier de l'école. (D'après ERMEL)

(Ermel « Apprentissages numériques et résolution de problèmes » CM2)

Une entreprise expédie trois chargements de 300 kg chacun pour équiper en mobilier une école.

Le premier chargement contient 15 tables et 30 chaises.

Le second contient 25 tables.

Le troisième contient 10 tables, 20 chaises et 5 armoires.

Combien pèse une chaise ?

Combien pèse une table ?

Combien pèse une armoire ?

Objectifs

- Développer la rigueur et le goût de la recherche et du raisonnement, l'imagination et les capacités d'abstraction.
- Renforcer la maîtrise du sens et la pratique des opérations.
- Prendre conscience de la nécessité de planifier

Compétences visées

- Résoudre des problèmes engageant une démarche à plusieurs étapes.
- Sélectionner les informations.
- Rédiger une solution.

Descriptif

Dans ce problème, il y a plusieurs inconnues à différencier avec des informations qui mettent en jeu une ou plusieurs de ces inconnues

- Le poids des pièces de mobilier : les inconnues à différencier
- Le poids des différents chargements : les informations

Ce problème présente de manière évidente plusieurs difficultés pour les élèves.

- 1) Ils doivent comprendre que chacun des chargements pèse 300 kg.
- 2) Ils doivent ensuite réaliser qu'il est préférable de commencer par le 2^{ème} chargement qui permet de déterminer le poids d'une table.

Déroulement possible des séances de remédiation

Phase 1 : Présentation du problème

- Lecture du problème
- Il semble utile de préciser que chaque chargement pèse 300kg et que, dans chaque chargement, le poids d'une table, d'une chaise et d'une table ne change pas.
- Demander d'expliquer à quoi correspondent les calculs qui seront effectués.

Phase 2 : Recherche individuelle

Elle doit être de courte durée et permettre aux élèves de « rentrer dans le problème »

Phase 3 : Reprise collective du problème

Qu'avez- vous cherché en premier ?

A partir des réponses erronées de certains ; l'objectif est de faire comprendre aux élèves qu'il faut sélectionner les informations à traiter en premier.

Etape 4 : Relance de la recherche du problème

Elle doit être différenciée selon les élèves.

Il est possible de regrouper par 2 les élèves qui en sont au même stade de résolution.

- les élèves qui ont bien démarré peuvent continuer seuls.
- Les élèves qui s'arrêteraient au poids de la table pourraient être aidés de la façon suivante :

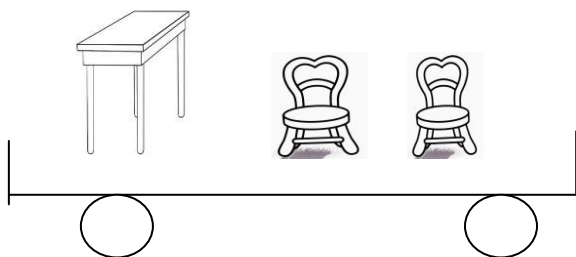
«Mettez-vous d'accord pour savoir ce qu'il faut chercher maintenant. »

Un schéma peut leur être proposé représentant les différents chargements.

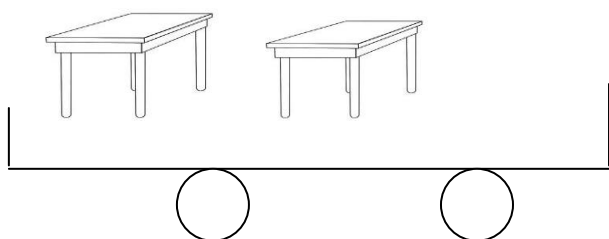
Pour les élèves qui restent bloqués à la première ligne d'informations, n'avancent pas, il est toujours intéressant de leur proposer le même problème avec des valeurs numériques très petites.

Ex : Une entreprise expédie 3 chargements de 8kg chacun.
Le premier chargement contient 2 chaises et 1 table.
Le second chargement contient 2 tables.
Le troisième contient 1 table, 1 chaise et 1 armoire

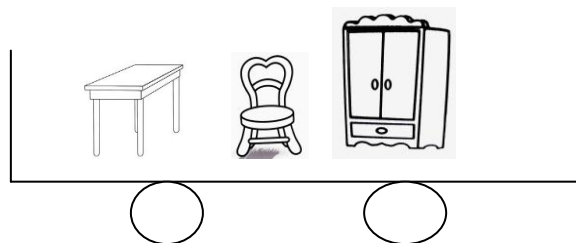
Il est possible de mettre en place alors une manipulation avec des objets (mobilier, Playmobil par ex...) et de proposer un schéma représentatif :



1er chargement : 8kg



2ème chargement : 8kg

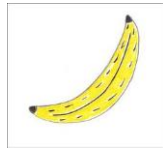


3ème chargement : 8kg

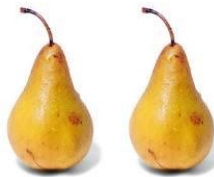
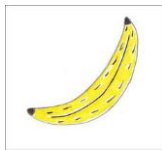
Activités à proposer pour permettre l'acquisition des compétences visées :

1) Activités sans énoncé (pas de problème de lecture de texte écrit)

Quel est le poids de chacun des fruits ?



120 grammes



120 grammes

Il est utile pour les élèves en difficulté de proposer encore d'autres situations similaires en ajoutant une inconnue.

2) Activités avec énoncés et valeurs numériques faibles en faisant varier les informations et les inconnues.

Il y a toujours la possibilité de manipuler ou de proposer un schéma, ce type d'aide est à adapter en fonction des difficultés propres à chaque élève.

Combien coûtent un compas, une équerre et une règle ?

2 compas et 3 règles coûtent 13€.

2 compas coûtent 10€.

3 compas, 2 règles et 4 équerres coûtent 29€.

(Dans cet énoncé, il n'y a pas la difficulté de comprendre, puis de se rappeler que chaque chargement pèse le même poids comme pour le mobilier de l'école, ici le prix total est donné à chaque fois, la difficulté est de sélectionner l'information qui doit être utilisée en premier)

Ce problème est décontextualisé, il s'agit d'entraîner les élèves à chercher.
On peut en proposer beaucoup d'autres sur le même modèle jusqu'à ce que le plus grand nombre d'élèves aient compris.