

TRI ET PRODUCTION DE PROBLÈMES

Intention pédagogique : mettre en œuvre une démarche de résolution de problèmes qui permette aux élèves d'apprendre à raisonner.

Démarches : On proposera des situations que l'on peut résoudre mathématiquement et d'autres non. Les situations favorisent les interactions entre les élèves.

On proposera des adaptations pour tenir compte de l'hétérogénéité des élèves (élèves non lecteurs, matériel pour manipuler).

Postulat : Choix de l'énoncé qui comporte des éléments affectifs forts, qui vont permettre à l'élève de dépasser la situation et de la mathématiser.

Séquence :

→ 6 étapes sont prévues, les enseignants de l'animation seront mis en situation de réaliser les étapes 3 et 4.

ETAPE 1

Phase 1: CONTEXTUALISATION

Objectif d'apprentissage : initier les élèves à l'analyse de problèmes et à mathématiser quand c'est possible

▲ Enoncé choisi par l'enseignant :

- prégnance de l'affect qui entrave l'analyse de la situation mathématique
- la difficulté à se représenter une image mentale de la situation (réfèrent culturel)
- l'habillage de la situation interfère sur la compréhension
- l'incapacité à trier les informations pertinentes d'un point de vue mathématique

À 9h, maman va au marché. Elle achète 4 pommes et 5 bananes. Il se met à pleuvoir.

Consigne : Que peux-tu chercher ? Fais un dessin.

Entrée dans l'activité : présentation orale et/ou représentation iconographique de la situation par l'enseignant.

Modalité pour les élèves : recherche individuelle, puis échange en binôme avant une validation collective

Phase 2: ENTRAÎNEMENT

Objectif : optimiser les stratégies repérées dans la phase 1

Suite du déroulé : reprendre plusieurs fois une situation similaire

Consigne : Que peux-tu chercher ? Fais un dessin.

Modalité pour les élèves : recherche individuelle, puis échange en binôme avant une validation collective

Une fois sur 4, amener une situation ne pouvant être traitée mathématiquement.

Exemple : *Maman a cueilli 18 cerises le 3 juin.*

Choix de l'énoncé qui comporte des éléments affectifs forts (maman, ce matin pendant que je suis à l'école), qui vont permettre à l'élève de dépasser la situation et de la mathématiser.

Etape 2

Objectif :

Familiarisation avec le tableau avec des énoncés nouveaux proches du quotidien de

l'élève, de la classe.

Obstacles :

- lecture d'énoncés, compréhension de la situation
- présentation du support
- formalisation d'une question

Énoncé choisi par l'enseignant :

- pas de questions

- utilisation dès le CP d'une méthodologie utilisée au collège (élaboration de la question ne se fera qu'en dernière étape)

	Ce que je cherche	Le dessin et les opérations	La phrase qui explique ce que j'ai trouvé
Énoncé du problème			

Étape 3

Situation d'apprentissage :

Objectif d'apprentissage : analyser les énoncés et résoudre les problèmes mathématisables

Attendus chez l'élève:

- repérer les situations pouvant être traitées mathématiquement
- catégoriser
- résoudre (dessin opérations)
- rédiger une réponse
- rédiger des énoncés avec des contraintes
- savoir rédiger (transformer l'énoncé en problème)

Consigne : résoudre les énoncés suivants et rédiger un énoncé supplémentaire qui serait différent des autres.

Modalités : **4 groupes d'énoncés différents**

→ d'abord individuellement

→ puis par binômes

→ en groupe de quatre (selon le nombre de participants)

Étape 4

Phase : formalisation

Objectif : catégoriser des énoncés de problème

Situation : catégoriser 20 énoncés de problèmes ayant des données similaires (même première phrase et mêmes nombres).

- 1) individuellement : laisser un temps où les enfants vont effectuer des propositions libres puis effectuer une mise au point qui recentrera sur l'aspect mathématique ; c'est une situation de « pillage » qui permet aux élèves de s'enrichir des expériences des autres. Les élèves expliquent leurs démarches sans validation de l'enseignant qui se contente de recentrer les propositions sur les mathématiques.
- 2) puis par groupe (même démarche).

Consigne : « **Trier en 4 à 6 colonnes les énoncés suivants.** »

Situations

- structuration des savoirs : qu'a-t-on appris ? Rédaction d'une affiche possible qui montre où en sont les élèves (cf. exemple classe de P.Paquin □)

<i>Problèmes B K R</i> <i>54 cerises</i>	<i>Problèmes P J A</i> <i>21 cerises</i>	<i>Problèmes Q H E S G</i> <i>15 cerises</i>
<i>Problèmes C O I E L T</i> <i>on ne peut rien chercher</i>	<i>Problèmes D M</i> <i>6 cerises</i>	<i>Problèmes N</i> <i>15 + 3 fruits</i>

Étapes 5 et 6 : reproduire cette séance en modifiant les données
les élèves petit à petit, vont construire les catégories de problèmes