

DENOMBRER UNE GRANDE QUANTITÉ D'ÉLÉMENTS

Dénombrer une grande quantité d'objets.

Utiliser des stratégies de groupement pour représenter une collection d'objets.

Cette proposition correspond à la situation dite des "fourmillions" dans Ermel CE1. Les expérimentations conduites dans plusieurs classes ont donné à voir un double intérêt à cette situation :

1. Elle permet d'observer comment des élèves s'y prennent pour dénombrer une collection importante et (ré)investissent les connaissances acquises sur le système des entiers. En ce sens elle peut être vue comme un fil rouge et proposée à quelques reprises dans l'année à plusieurs semaines d'écart.
2. Elle s'inscrit dans le registre des tâches collaboratives qui mettent en jeu l'usage de références et de langages communs entre les élèves.

1 – Situation d'action et de formulation

Matériel

- réserve de matériels déplaçables (allumettes / bâtons d'esquimau)
- élastiques
- sachets de congélation
- marqueurs

Consigne

- "Vous devez trouver le nombre d'objets contenus dans la boîte. Et surtout, vous devez apporter la preuve que ce nombre est exact."

Déroulement

- Un groupe d'élèves reçoit une boîte contenant des objets.
- Les élèves ayant reçu la boîte doivent trouver le nombre représenté par l'ensemble des objets.
- Après un temps de recherche et une éventuelle mise en commun des stratégies, les élèves regroupent le matériel par 10 (à l'aide d'un élastique pour chaque groupe) puis par 100 (en les disposant dans des sachets)

Tâche pour l'élève

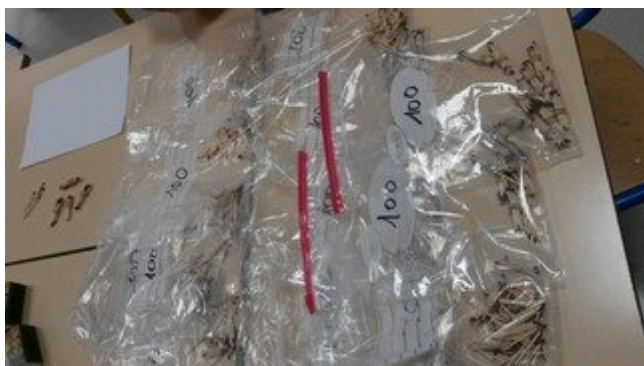
- Organiser de manière efficace une collection d'objets
- Représenter un nombre à l'aide de groupements.



Points de vigilance



- La quantité d'objets étant très importante, la manipulation peut être longue et fastidieuse.
- Laisser les élèves réfléchir et se mettre d'accord sur une stratégie.
- Valoriser les stratégies envisageant le groupement par 10 et par 100



2 – Situation d'institutionnalisation

Il s'agit d'observer et de mettre en évidence les modalités de groupement :

- organisation de la collection pour faciliter le dénombrement
- organisation en groupements par 10 et par 100

propositions de mise en œuvre :

1 - recenser toutes les quantités d'objets trouvées

2 - L'enseignant prend en photo les différentes collections de jetons. Ils projettent les photos à l'aide d'un vidéo-projecteur. Les élèves observent et échangent à propos de l'organisation choisie par les différents groupes.

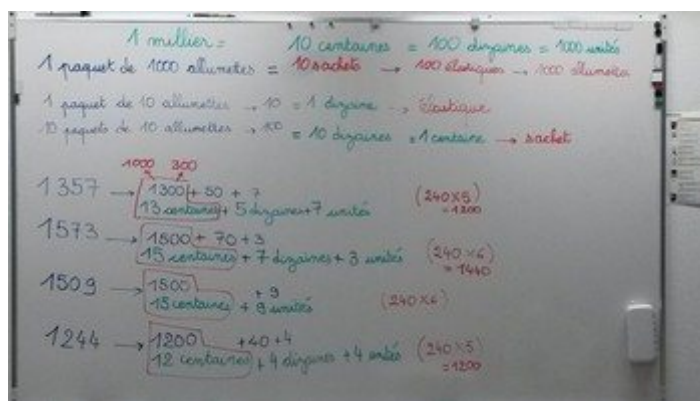
3 - L'enseignant met en évidence les équivalences suivantes (après recensement de tous les dénombrements trouvés)

1 sachet comprend 10 élastiques et 100 allumettes

1 centaine = 10 dizaines

10 sachets comportent 100 élastiques et 1000 allumettes.

1 millier = 10 centaines = 100 dizaines



Ces moments d'échange font l'objet d'une trace écrite

Indications : une photo d'une allumette seule légendée « 1 unité » / une photo d'un paquet de 10 avec un élastique légendée « 1 dizaine »... et ainsi de suite.

Prolongements

Il s'agit ici de dépasser le recours aux manipulations mais d'exploiter ce qui a pu être compris grâce aux manipulations et à l'institutionnalisation mise en œuvre.

Piste 1 : trouver un nombre à partir d'indications sur les matériels utilisés

L'enseignant propose aux élèves de trouver un nombre à partir d'indications qui correspondent aux matériels de référence de la classe.

Exemple 1 : « Pour représenter ce nombre, j'ai utilisé 145 élastiques et 14 sachets, il restait 3 allumettes seules. Quel est ce nombre ? »

Exemple 2 : « Pour représenter ce nombre, j'ai utilisé 27 élastiques et il restait 6 allumettes seules. Quel est ce nombre ? »

Piste 2 : prévoir les matériels dont on va avoir besoin pour organiser une collection dont le nombre est donné

Exemple : « Si je prends 458 bâtonnets de glaces, combien d'élastiques dois-je utiliser ? Combien de sachets en plastique ? »

Ces exercices peuvent être proposés de manière régulière voire ritualisée.