

B – GROUPER POUR REPRESENTER “le nombre mystère”

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

Cette situation a été conçue à partir d’une situation présentée par Patrick Gibel et Mhammed Ennassef, in annales de didactique et de sciences cognitives, volume 17, p. 87 – 116.© 2012, irem de Strasbourg.

L’enjeu est de mobiliser les élèves sur l’interprétation de l’écriture chiffrée des nombres entiers pour interpréter la position des chiffres d’un nombre et en utiliser la valeur. On peut considérer que la maîtrise de la suite orale des nombres et de la suite écrite ainsi que de la relation entre suite orale et suite écrite sont des incontournables à une bonne compréhension du système d’écriture des entiers. Les élèves doivent être en mesure de passer de l’écriture à la lecture des nombres.

Cette situation fait suite au travail d’apprentissage qui a pu être conduit sur le rôle du groupement dans les tâches de comparaison.

1 – Situation d’action et de formulation

Matériel

- réserve de petits matériels déplaçables (jetons / bouchons / cubes) + cartes avec cardinal de la collection à constituer

Déroulement

- Un groupe d’élèves reçoit une boîte contenant des objets et une carte sur laquelle est inscrit un nombre en chiffres.
- La carte est cachée au reste de la classe.
- Les élèves ayant reçu la boîte disposent les objets afin de faire deviner le nombre inscrit sur la carte aux autres élèves.
- Les autres élèves observent chaque collection ainsi disposée. Ils doivent désigner la collection d’objets la plus importante, rapidement, sans recourir au comptage de 1 en 1.

Consigne

- « Vous devez lire le nombre écrit sur la carte. Vous devez faire deviner ce nombre aux autres élèves. Pour cela, vous pouvez placer, sur votre table, le nombre de jetons indiqué sur la carte. Les élèves devront dire le nombre rapidement, sans compter les jetons 1 à 1. »

Tâche pour l’élève

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

Points de vigilance

- Les matériels proposés peuvent être une variable dans les représentations choisies par les élèves. Des cubes emboîtables peuvent plus facilement amener à des

représentations en barres de 10 ou de 5+5. Alors que des jetons orienteront plus souvent sur des représentations en forme de dominos.

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 5 ou par 10...)
- organisation en groupes identiques
- organisation en un maximum de groupements

propositions de mise en œuvre :

1 – Une collection de jetons aimantés est affichée au tableau. Un débat est conduit pour formuler des stratégies de dénombrement et de groupement. Dans un premier temps, elles ne sont pas mises en œuvre mais développées verbalement. Les élèves doivent décrire, sans agir dans un premier temps, leurs stratégies de groupement.

2 – L’enseignant prend en photo les différentes collections de jetons. Ils projettent les photos à l’aide d’un vidéoprojecteur. Les élèves observent et discutent de l’organisation choisie par les différents groupes.

Les différentes diapositives représentent des collections de points non organisés ou organisés.

L’enseignant rend attentif les élèves aux modalités de groupement efficaces :

- organisation en groupes identiques (par 5 ou par 10)
- organisation en un maximum de groupes.

Ces modalités peuvent faire l’objet d’une trace écrite.

Exemple : dans la classe on pourra échanger à partir des photos suivantes pour identifier celles qui permettent de reconnaître le nombre “mystère”. On pourra aussi rechercher quelles organisations vont permettre le plus facilement de dénombrer le nombre d’éléments de chaque collection.



