

## La situation « Boîtes et marrons »

Issue du DVD « Enseigner les mathématiques à l'école maternelle », M.Fénichel et MS.Mazollier, Sceren, 2011.

**Matériel** : des boîtes composées d'alvéoles vides (boîte de chocolats, boîtes à œufs...) et des objets pour remplir les boîtes. Les objets doivent être choisis de telle sorte qu'il n'est pas possible de mettre deux objets par alvéole.

### Variables

- Le nombre d'alvéoles, ici entre un et trois.
- La disposition des alvéoles dans la boîte.
- La disposition spatiale des objets par rapport à celle des boîtes : ils peuvent être ou non à proximité des boîtes.

**Organisation de la classe** : en petits groupes.

### Déroulement

*Point de vigilance* : Attention à ne pas utiliser « Combien... ». En effet, cela induit un dénombrement de la part de l'enfant et ce n'est pas encore l'objectif (l'auto-validation se fait via une correspondance terme à terme). Il est préférable d'utiliser une expression du type « juste ce qu'il faut ».

#### **Etape 1** : appropriation du matériel en autonomie

*Tâche* : remplir les boîtes, avec la contrainte de ne mettre qu'un seul objet dans chaque alvéole.

Une boîte est dite « remplie » lorsqu'il y a un objet et un seul dans chacune de ses alvéoles. Il en sera ainsi pour toutes les séances avec ce matériel.

#### **Etape 2** : appropriation de la tâche en présence de l'enseignante

Les objets sont à proximité des boîtes.

*Tâche* : remplir une boîte donnée par l'enseignante, en mettant juste ce qu'il faut d'objets pour que la boîte soit remplie.

L'enseignante nomme les quantités.

##### **Phase 1**

*Consigne* : « **Remplissez ces boîtes. Il ne doit pas rester d'alvéole vide.** »

Une fois les boîtes remplies, l'enseignante demande de montrer les boîtes contenant 1, 2 ou 3 objets. On constate qu'une quantité ne dépend pas de la disposition spatiale des alvéoles et des objets utilisés pour les remplir.

##### **Phase 2**

*Consigne* : « **Remplissez les boîtes qui contiennent 1 (ou 2, ou 3) objets. Il ne doit pas rester d'alvéole vide.** »

#### **Etape 3** : situation problème en présence de l'enseignante

Cette fois les objets sont éloignés et non visibles.

*Tâche* : aller chercher en une seule fois juste ce qu'il faut d'objets pour remplir la boîte sans l'emporter. Les élèves disposent d'une barquette pour transporter les objets.

*Consigne* : « **Vous devez aller chercher juste ce qu'il faut d'objets (marrons, perles...) pour que votre boîte soit remplie. Il ne doit pas rester d'alvéole vide. Il ne doit pas rester d'objets (marrons, perles...) dans la barquette.** » Pour résoudre le problème, les élèves peuvent mémoriser la disposition spatiale des alvéoles, la quantité en utilisant ou non les doigts de la main comme collection témoin.

Si les élèves réussissent, on peut faire l'hypothèse qu'ils ont accès aux quantités des collections ayant jusqu'à trois éléments.

Pour être sûr de leurs acquis, cette phase sera reprise plusieurs fois avec des boîtes et des objets différents.

Certains élèves réussissent sans savoir nommer la quantité.

### Analyse didactique

Cette situation peut être proposée au mois de janvier : c'est la première situation construite dont l'objectif est la construction des premières quantités. Lors des rituels, les enseignants (es) ont souvent travaillé uniquement sur le nombre d'absents, sans jamais utiliser le comptage de un en un. Elle pourrait aussi être mise en œuvre en MS, en début d'année ou plus tard avec certains élèves en difficulté.

Dans les classes, lors du premier essai, les élèves échouent : ils rapportent plus d'objets que d'alvéoles. Il s'agit d'abord pour eux de remplir la boîte, peu importe s'il reste des objets dans la barquette. Ce n'est qu'après analyse avec l'enseignant (e) qu'ils vont pouvoir donner du sens à la consigne : la boîte doit être remplie avec un seul objet dans chaque alvéole et la barquette doit être vide. Cette erreur peut donc venir de la complexité de la consigne, mais également du rôle joué par la barquette. Les élèves ont la tentation de la remplir complètement, en particulier avec les marrons. Cependant, il nous semble que cette barquette est importante : elle permet un retour sur les contraintes, elle laisse une place à l'erreur et elle permet de différer le remplissage des boîtes au retour des élèves. De plus, elle évite que les objets des uns se mélangent avec les objets des autres sur la table de travail.

Souvent dans les classes, certains élèves réussissent sans connaître la désignation orale du nombre.

C'est à l'enseignant (e) d'utiliser les mots justes pour désigner les quantités de façon que les élèves les apprennent ; c'est un des objectifs de la situation. Il est à noter que les élèves peuvent réussir sans connaître les noms des nombres. Cette séance peut être prolongée par une séance lors de laquelle les élèves devront commander verbalement les objets.