

## « Le bon panier<sup>63</sup> » : du nombre au calcul

Le matériel est composé d'une part de messages comportant une instruction de coloriage illustrant par exemple « 4 œufs verts et 5 œufs rouges », et, d'autre part, à distance des tables des élèves, de dessins de paniers remplis d'œufs à colorier. L'élève reçoit un message. Sans le transporter, il doit aller chercher « le bon panier », c'est-à-dire l'image représentant un panier comportant juste ce qu'il faut d'œufs pour qu'il puisse réaliser le coloriage indiqué dans le message. L'élève rapporte son panier et colorie les œufs. La tâche est réussie si les deux critères sont réalisés : l'instruction de coloriage est respectée et tous les œufs sont coloriés. La procédure visée pour trouver le bon panier est une procédure de calcul : déterminer le cardinal d'un tout à partir de celui de ses parties. Pour le message précédent, un élève qui lève 4 et 5 doigts trouvera le bon panier sans avoir déterminé la somme. En jouant sur les variables de la situation, l'enseignant conduit progressivement vers la procédure visée (il peut aussi, temporairement, laisser certains élèves transporter leur message s'il le juge nécessaire).

Dans une première étape, la disposition des œufs dans le bon panier correspond à la décomposition issue du message (par exemple 9 œufs séparés en deux groupes de 4 œufs et 5 œufs pour le message 4 verts et 5 rouges, voir figure 8). Cette étape est essentielle pour faire comprendre les contraintes de la situation, même si d'autres procédures que celle visée sont valides. La disposition des œufs au sein des groupes est une variable importante, car elle oriente vers une procédure plutôt qu'une autre : reconnaissance immédiate (*subitizing* ou constellation du dé) ou dénombrement.



Figure 8. Disposition des œufs correspondant au message.

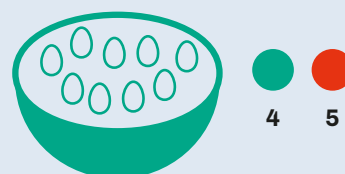


Figure 9. Disposition des œufs sans correspondance avec le message.

Dans une deuxième étape, la disposition des œufs est indépendante du message (voir figure 9). Suivant la taille des nombres en jeu, l'élève pourra :

- utiliser ses doigts ;
- mémoriser les deux nombres ;
- surcompter (compter 5 œufs rouges à partir des 4 œufs verts et obtenir 9 œufs)
- calculer (par exemple, trouver 9 en comprenant qu'il y aura 1 œuf de moins que s'il y en avait eu 5 verts et 5 rouges).

63 — Briand Joël, Loubet Martine, Salin Marie-Hélène, *Apprentissages mathématiques à l'école maternelle*, Hatier, Paris, collection Pédagogie, 2004.

Cette situation est adaptée à la transition grande section-CP, en ce qu'elle amorce le passage du dénombrement au calcul.

L'enseignant observe les élèves et prélève des informations sur les procédures et les paniers choisis par eux. Ces informations constituent des indicateurs de leurs connaissances et de leur capacité à s'adapter à la situation. Plusieurs essais sont généralement nécessaires, ce qui est le signe que la situation est adaptée aux connaissances des élèves et aux objectifs de la séance. Une fois devant les paniers, certains hésitent, se souviennent d'une des deux quantités et ont oublié l'autre ; d'autres manifestent le besoin d'aller relire le message, etc. Enfin, certains élèves construisent des premiers faits numériques en retenant que 4 et 5 font 9.

À chaque étape, des mises en commun sont nécessaires pour que les procédures soient décrites : celle où on reconnaît immédiatement quatre, celle où l'on recompte tous les œufs, celle où l'on compte à partir du nombre d'œufs rouges (surcomptage), celle où l'on sait déjà le total des deux nombres, celle où l'on retrouve ce total, etc. Les élèves décrivent plus ou moins facilement leurs activités (matérielle et cognitive). Dans ces mises en commun, il est important de ne pas mettre l'accent sur une procédure en particulier afin d'éviter que les élèves l'utilisent systématiquement, y compris quand elle est peu adaptée.

D'autres étapes sont possibles : donner des instructions de coloriage avec trois couleurs au lieu de deux, introduire une situation de formulation à autrui où l'élève ne doit plus trouver lui-même le bon panier, mais doit le commander à un autre élève, etc. Les variables didactiques sont nombreuses, cette situation constitue donc une source de riches expériences pour les élèves et ils peuvent progresser à leur rythme en mobilisant des procédures adaptées aux quantités et aux décompositions proposées ainsi qu'aux représentations des œufs dans les paniers. Ces expériences conduisent à la construction progressive de faits numériques comme « dix, c'est cinq et cinq, ou six et quatre, ou encore quatre et quatre et deux ». La fréquentation de ces faits numériques et l'affichage de paniers « modèles » contribuent à forger l'écrit comme un outil pour garder en mémoire les connaissances mathématiques mobilisées durant les activités.