

Le surcomptage en maternelle

La pratique du surcomptage en maternelle représente pour les élèves et pour les enseignant-e-s le passage d'une connaissance une étape importante dans la maîtrise des nombres en situation de dénombrement. Il montre que des élèves ont construit la capacité à conserver en mémoire le cardinal d'une collection, et à l'utiliser pour augmenter cette quantité d'une autre quantité sans recompter tout. Ils sont alors capables d'utiliser la comptine numérique sur une section limitée à la seconde quantité. On peut estimer que c'est un passage vers une capacité supérieure : celle du calcul.

Pour permettre aux élèves de construire cette aptitude, le travail didactique consiste à identifier dans quelle(s) situation(s), le problème posé convoque le surcomptage comme meilleure solution.

Une première piste didactique consiste à s'appuyer sur la situation fondamentale de constitution de 2 collections équipotentes.

Pour rappel, les élèves sont amenés à constituer, à distance, une seconde collection, équipotente à une première collection ; ils doivent vérifier ensuite que les deux collections comptent le même nombre d'éléments en établissant une correspondance terme à terme. Ils sont amenés à indiquer oralement ou par écrit la quantité désirée à un distributeur (marchand) qui lui fournira le nombre d'objets souhaité. Cette compétence doit être maîtrisée pour investir la variable suivante qui va mettre en jeu le surcomptage.

Il s'agit de modifier la collection initiale de quelques éléments (1 ou 2 dans un premier temps) après le comptage effectué par un élève.

Exemple : Safia a dénombré 8 objets dans sa collection. Elle s'apprête à passer une commande de 8. Juste avant qu'elle se déplace, elle doit attendre à sa place. La maîtresse lui montre clairement qu'elle ajoute 2 objets. Safia doit aller passer sa commande sans pouvoir recompter la totalité de la nouvelle collection. Elle ne peut plus commander 8 objets, auquel cas il lui en manquerait 2, mais 10 pour prendre en compte l'augmentation de 2. Cette prise en compte relève d'une activité mentale où elle doit concevoir sa collection de 8 (cardinal mémorisé) auquel elle doit ajouter 2. Le plus souvent elle opère en comptant à partir de 8 : 8, 9, 10. Pour réussir elle doit passer une commande de 10, elle ne peut demander qu'un seul nombre d'objets.

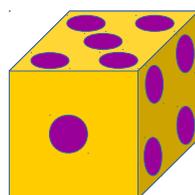
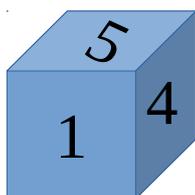
Cette proposition est détaillée dans le document (MSGGS_surcompter_ajouts-retraits) où des variables sont développées en relation avec des travaux conduits avec des élèves de CP.

D'autres pistes peuvent être envisagées. Elles sont présentées ci-dessous ; elles doivent être mises à l'épreuve de la réalité empirique de la classe. Il s'agit de rechercher les dispositifs pédagogiques qui permettent de les mettre en œuvre (petits groupes, rituels collectifs, ateliers autonomes...), de concevoir les rôles des enseignant-e-s et de comprendre comment les élèves les investissent et par quels processus ils produisent des réponses.

Il s'agit aussi d'identifier les variables qui permettrait de proposer des scénarios progressifs et adaptés (adaptables) aux besoins des élèves.

Proposition 1 : les deux dés (nombres et constellations)

Cette proposition s'appuie sur l'utilisation d'un matériel spécifique :
un dé avec 6 faces « nombre » en écriture chiffrée / un dé conventionnel



Elle peut être utilisée avec des élèves qui reconnaissent l'écriture chiffrée des 6 premiers nombres.

Plusieurs questions restent à traiter :

Dans quelles situations peut-on utiliser ce double dé ?

Comment aider les élèves à prendre en charge la validation ? La validation est une composante centrale : elle doit permettre à un élève qui obtient $5 + 3$ points de vérifier que le 8 « annoncé » est bien le résultat de $5+3$.

piste : utiliser des dés de grande taille → les élèves lancent les 2 dés et doivent passer commande du nombre total obtenu par les 2 dés.

La commande d'un seul nombre les engage à associer les deux quantités en une seule.

Les objets utilisés peuvent être disposés sur les faces supérieures du dé.

Exemples : pour 5 et 3

→ Un élève qui commande 8 pions peut en déposer 5 sur la face 5 et 3 sur la face 3 ; il aura réussi.

→ Un élève qui commande 7 pions peut en déposer 5 sur la face 5 et seulement 2 sur les 3 points de la face 3. Il peut constater son erreur.

Proposition 2 : les doigts

1 – Demander aux élèves de reconnaître un nombre de doigts constitue une activité importante à la maternelle. De même qu'ils doivent être capables de montrer un nombre donné de doigts.

A partir de la maîtrise de cette double aptitude, on peut développer une évolution.

2 - L'enseignant-e montre une seule main avec un nombre de doigts visibles et place l'autre main dans son dos. Il indique oralement combien il a de doigts « dépliés » dans son dos.

Les élèves doivent :

- Indiquer oralement le nombre total de doigts « dépliés » sur les 2 mains de l'enseignant-e.
ou
- Écrire le nombre total de doigts « dépliés ».

La validation se fait quand l'enseignant-e montre ses 2 mains.

Proposition 3 : les cartes de 2 couleurs

matériel : 2 sacs opaques (de couleurs différentes)

Dans un sac, des cartes nombres d'une couleur – Chaque carte contient au recto l'écriture chiffrée d'un nombre et au verso sa représentation sous forme de constellation.

Dans l'autre sac, des cartes identiques mais de couleurs différentes.

Principe : un élève tire une carte d'une couleur dans un sac et doit la déposer côté recto visible (nombre écrit) ; il tire une autre carte dans l'autre sac et la dépose côté verso (nombre représenté par une constellation)

Il doit alors passer commande pour déposer des jetons sur les deux cartes – il ne peut formuler qu'un seul nombre.

Exemple

