

# Comptage-numérotage et comptage-dénombrement

## Préambule :

Il s'agit de récapituler les caractéristiques des deux principales façons d'enseigner le comptage :

- **le comptage-numérotage** développé par Rachel Gelman, psychologue américaine, et préconisé dans une circulaire de 1986,
- **le comptage-dénombrement** défendu par Rémi Brissiaud.

## Correspondance :

Le **comptage-numérotage** fait **correspondre à un mot un élément**. Cela conduit l'enfant à concevoir les éléments successivement pointés avec le doigt comme « le un », « le deux », « le trois »... Les mots prononcés sont alors des sortes de **numéros renvoyant chacun à un élément et un seul**. C'est le comptage au sens commun, celui que les parents adoptent le plus souvent en dehors de l'école.

Par exemple, pour dénombrer une collection de 3 objets, l'enfant pointe le premier objet et dit « un », puis il pointe le deuxième objet et dit « deux » et enfin il pointe le troisième objet et dit « trois ». Ainsi pour l'enfant 3 correspond au troisième objet pointé. Par ailleurs, certains enfants utilisant ce procédé ne répondent pas à la question posée « Combien y a-t-il d'objets ? » 3 mais 1 2 3.

Le comptage-numérotage nécessite la maîtrise des 5 principes de Gelman (1983) :

Principe de **correspondance terme à terme** : à chaque unité on fait correspondre **un seul mot-nombre**.

Principe de suite stable : **la suite des mots-nombres** est une **liste fixe sans fin qui grandit**.

Principe cardinal : **le dernier mot nombre prononcé** désigne **le cardinal** de l'ensemble.

Principe de l'indifférence de l'ordre : **les unités peuvent être comptées dans n'importe quel ordre**.

Principe d'abstraction : **toutes sortes d'éléments peuvent être rassemblés et comptés ensemble**.

Le **comptage-dénombrement** fait **correspondre aux mots prononcés la pluralité des éléments correspondant**. La correspondance terme à terme n'est pas celle entre un nombre dit et un élément mais celle entre chaque nombre dit et la pluralité des unités déjà énumérées. **Chaque mot prononcé désigne une nouvelle quantité, celle qui résulte de l'ajout d'une nouvelle unité**. On nomme ce phénomène **l'itération de l'unité**.

Par exemple pour dénombrer une collection de 3 objets, l'enfant dit « un » en montrant le premier objet, « deux » non pas lorsqu'il touche le deuxième objet mais quand la collection de 2 objets est formée. Idem pour le « trois ». Pour l'enfant, 2 est le résultat de 1 et encore 1, 3 de 2 et encore 1.

## File numérique ou file numérotée ?

Dans pratiquement toutes les classes maternelles est affichée une file comportant 30 cases contenant

les nombres (ou les numéros) 1 à 30. Le comptage-numérotage encourage l'utilisation de la file numérotée.

On peut penser que l'usage de la file numérotée aide les élèves à retrouver l'écriture d'un chiffre. L'enfant résout un problème et trouve comme résultat 6. Il regarde la file numérotée et trouve la case 123456. Cependant, la trajectoire du geste d'écriture du chiffre 6 n'apparaît pas sur la file numérotée. Il est important que les élèves la mémorisent. La mémorisation participe grandement à l'apprentissage de la lecture-écriture des chiffres.

Même constat concernant l'aide au calcul. Pour additionner 5 et 3, l'élève repère la case 5 puis utilise le comptage-numérotage : 6, 7, 8 en surcomptant. L'élève n'imagine pas 3, mais compte 3 sauts à partir de la cinquième case et note le numéro de la case d'arrivée.

Le comptage-dénombrément ne fait pas du tout appel à la file numérotée.

### Comparer des grandes collections

Le comptage-numérotage est particulièrement performant pour comparer 2 collections contenant un grand nombre d'objets, par exemple 12 et 15. Celle contenant 15 est plus grande car on va plus loin dans la récitation de la comptine numérique : 123456789101112131415 est plus grand que 123456789101112.

Cependant la procédure pourrait être aussi performante en utilisant des lettres : ABCDEFGHIJKLMNO est « plus grand » que ABCDEFGHIJKL... Elle ne fait pas appel à une procédure numérique. Le sens du nombre n'est pas travaillé.

Le comptage-dénombrément préconise d'utiliser le repère 5 dès la GS (lorsque les 5 premiers nombres ont été construits) pour effectuer ce type de comparaison. 13, c'est 2 mains plus 3 doigts. 15, c'est 3 mains. 15 est plus grand que 13.

### Les relations entre les nombres

Interpréter les chiffres comme des numéros ne met pas l'élève dans de bonnes dispositions pour l'apprentissage du calcul. Ajouter 2 à 4 n'a pas de sens si l'on considère 2 et 4 comme des numéros. Si je suis arrivé deuxième et mon camarade quatrième, nous ne sommes pas arrivés ensemble sixièmes.

Enseigner très tôt les décompositions des 3 premiers nombres (3 c'est 1 et encore 1 et encore 1, c'est aussi 2 et encore 1 ou 1 et encore 2), pour ensuite travailler celles de 4 et du 5, facilitera l'apprentissage du calcul.

### La mémorisation des résultats additifs

Le comptage-numérotage encourage à compter (ou surcompter) sur ses doigts. Pour calculer  $8 + 4$ , l'enfant récite intérieurement 9, 10, 11, 12 en évoquant des doigts imaginaires (ou les utilise carrément).

Un enfant maîtrisant le comptage-dénombrément en ayant travaillé les décompositions-recompositions disposera de plusieurs connaissances : le complément à 10 de 8 c'est 2, 4 c'est  $2+2$ ,  $10+2 = 12$ .

## Collections-témoins et configurations non-numériques

Il convient d'être prudent chez les jeunes élèves quant aux représentations des nombres sous forme d'images, de figures... ou de doigts.

Un enfant montrant le nombre 3 avec son pouce, son index et son majeur a une bonne connaissance du nombre 3 s'il associe à chaque doigt une unité. Il montre simultanément un doigt, encore un et encore un. On parle de collection témoin.

Sinon il ne montre que son pouce, son index et son majeur. Il n'associe pas d'unité à chacun des doigts. On parle de collection non-numérique. Si l'adulte montre l'index, le majeur et l'annulaire à cet enfant, ce dernier ne reconnaîtra pas 3 parce que l'« image » a changé. Il ne maîtrise pas la propriété de la « substituabilité » des doigts.

De même le calcul sur les doigts se distingue du comptage sur les doigts. Lorsqu'un enfant compte sur les doigts, il les égraine un à un. Alors que le calcul sur les doigts engage des stratégies de recombinaison-décomposition.

Par exemple, demandons à un enfant de montrer 6 doigts et d'en retirer 4. S'il compte 1 à 1 sur ses doigts, il montrera la forme canonique du 2 (pouce et index). S'il calcule et retire directement 4, il montrera certainement ses 2 pouces.

### Les instructions officielles :

« **Les activités de dénombrement doivent éviter le comptage-numérotage** et faire apparaître, lors de l'énumération de la collection, que chacun des noms de nombres désigne la quantité qui vient d'être formée (l'enfant doit comprendre que montrer trois doigts, ce n'est pas la même chose que montrer le troisième doigt de la main) [...] Les enfants doivent comprendre que **toute quantité s'obtient en ajoutant un à la quantité précédente** (ou en enlevant un à la quantité supérieure) et que sa dénomination s'obtient en avançant de un dans la suite des noms de nombres ou de leur écriture avec des chiffres. »

### Ressources

Le nombre dans la synthèse de la consultation maternelle, Rémi Brissiaud *Décembre 2014*

<http://www.cafepedagogique.net/searchcenter/Pages/Results.aspx?k=brissiaud%20nombre%20maternelle>

CE2 : il faut refonder la didactique du nombre, Rémi Brissiaud *Mai 2014*

<http://www.cafepedagogique.net/searchcenter/Pages/Results.aspx?k=brissiaud%20nombre%20maternelle>

Il faut refonder l'apprentissage des nombres en maternelle, Rémi Brissiaud *Novembre 2012*

<http://www.cafepedagogique.net/searchcenter/Pages/Results.aspx?k=brissiaud%20nombre>

Le nombre à l'école maternelle : des changements en vue, mais dans quel sens ? Rémi Brissiaud *Mars 2012*

<http://www.cafepedagogique.net/searchcenter/Pages/Results.aspx?k=brissiaud%20nombre%20maternelle>