



**NOMBRES  
CHIFFRES**

**ENUMERATION**

**SYMBOLES  
ANALOGIQUES**

**PROCEDURES  
NUMERIQUES**

**DENOMBRER /  
DENOMBREMENT**

**USAGE  
ORDINAL**

**COMPTAGE-  
NUMEROTAGE**

**USAGE  
CARDINAL**

**PROCEDURES  
NON  
NUMERIQUES**

## Dénombrer, c'est extraire le nombre de ....

M.Fayol : « c'est mobiliser une composante motrice (pointage, mouvement des yeux ...) qu'il faut coordonner avec une composante symbolique (nom des nombres, chiffres ...)

Ermel : c'est utiliser la comptine numérique en associant un objet nouveau à chaque mot récité

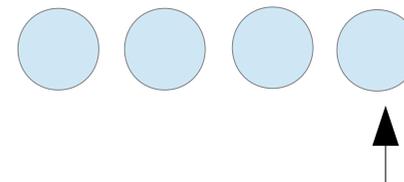
R.Brissiaud : c'est tout procédé permettant d'accéder au nombre

D.Valentin : c'est une procédure qui permet de déterminer le nombre d'éléments d'une collection

## Comptage-Numérotage

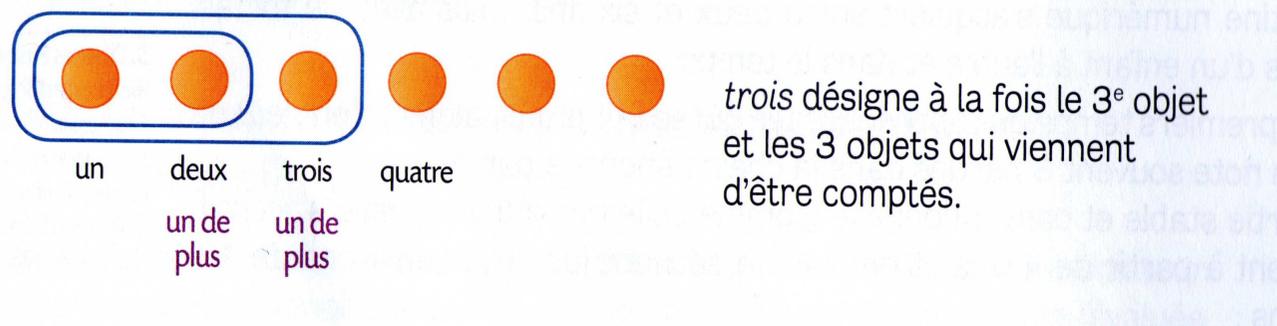
Un objet est montré du doigt, le principe de cardinal est non acquis.

Quand l'élève dit 4, il montre l'objet 4.



## Comptage-Dénombrement

Le principe de cardinal est acquis. Quand l'élève dit 3, il voit 3 objets dans la totalité.



(illustrations extraites de *Comment enseigner les nombres ...?* R.Charnay, Hatier)

## **Erreurs fréquentes dans le dénombrement :**

- défaut de synchronisation entre la récitation de la suite numérique et le geste de pointage
- mauvaise organisation du comptage (objets comptés 2 fois, objets oubliés ...)
- pas de statut particulier accordé au dernier mot-nombre énoncé
- importance accordée à autre chose que le comptage (alignement, empilement ...)

L'élève doit être capable de synchroniser la récitation de la suite des mots-nombres avec le pointage des objets à dénombrer.

« Notion de quantité ...

- éviter le comptage-numérotage
- la quantité est la caractéristique d'une collection d'objets pas celle d'un objet
- les noms des nombres doivent désigner la quantité qui vient d'être formée lors de l'énumération d'une collection »

## Pour un dénombrement réussi : 5 principes de Gelman

1. principe d'**ordre stable** = les mots-nombres doivent être récités dans un ordre fixe
2. principe de **correspondance terme à terme** = chaque élément de la collection doit être associé à un mot-nombre et à un seul
3. principe de **cardinalité** = le dernier mot-nombre utilisé donne le cardinal de la collection
4. principe d'**abstraction** = l'hétérogénéité éventuelle des éléments de la collection n'intervient pas
5. principe de **non-pertinence de l'ordre** = les éléments de la collection peuvent être comptés dans n'importe quel ordre

## Faire varier :

- la nature des collections (entités, formes, couleurs)
- la disposition (organisée ou non, alignée ou non)
- les déplacements possibles ou non

## Activités essentielles :

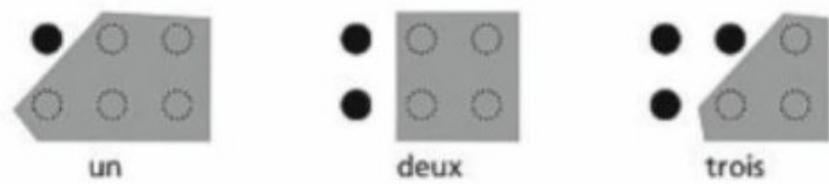
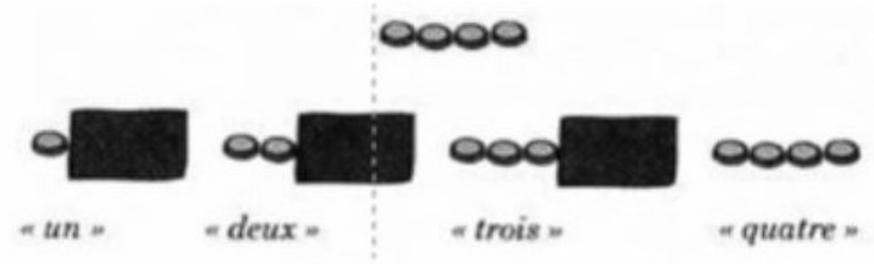
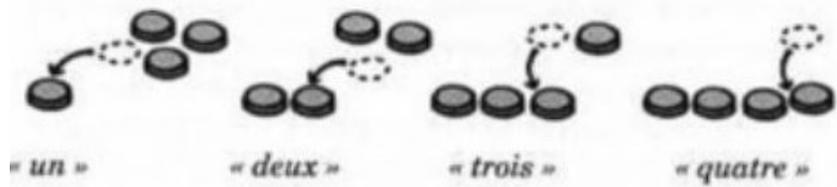
- « - Comparaison de collections et production de collection de même cardinal qu'une autre
- Composition et décomposition
- L'itération de l'unité se construit pour chaque nombre. »

Avançons une première définition de la compréhension d'un nombre : comprendre un nombre donné, c'est savoir comment il est composé en nombre plus petits que lui et savoir l'utiliser pour en composer de plus grands. La compréhension des nombres se fonde donc dans l'usage pertinent de stratégies de **composition-décomposition**. (extrait Café pédagogique, R.Brissiaud)

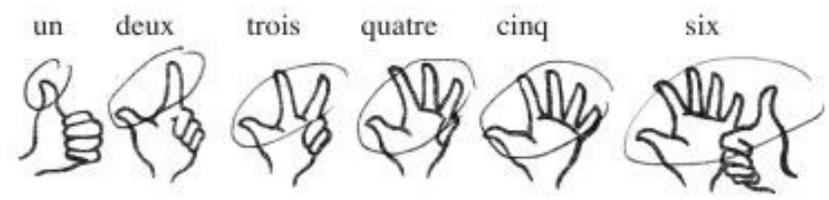
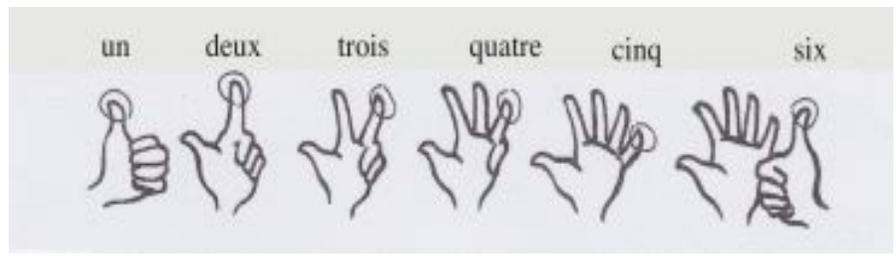


*(illustration Café Pédagogique, R.Brissiaud, oct2015)*

« Les chercheurs considèrent aujourd’hui le plus souvent que cette compréhension commence avec l’appropriation progressive de l’**itération de l’unité** (...). Ainsi, on ne peut pas parler de compréhension du nombre 5 tant que l’enfant ne sait pas qu’une collection de 4 objets à laquelle on en ajoute 1 contient alors 5 objets. Insistons encore une fois : il ne s’agit là que du début de la compréhension de ce nombre parce que bien comprendre le nombre 5, c’est savoir utiliser le fait que 5, c’est aussi 3 et encore 2, c’est 2 et encore 3 ou bien 1 et encore 4. » *(Extrait Cahier Pédagogique, R.Brissiaud, octobre 2015)*



(extrait Parcours M@gistère Programme Maternelle, 2015)



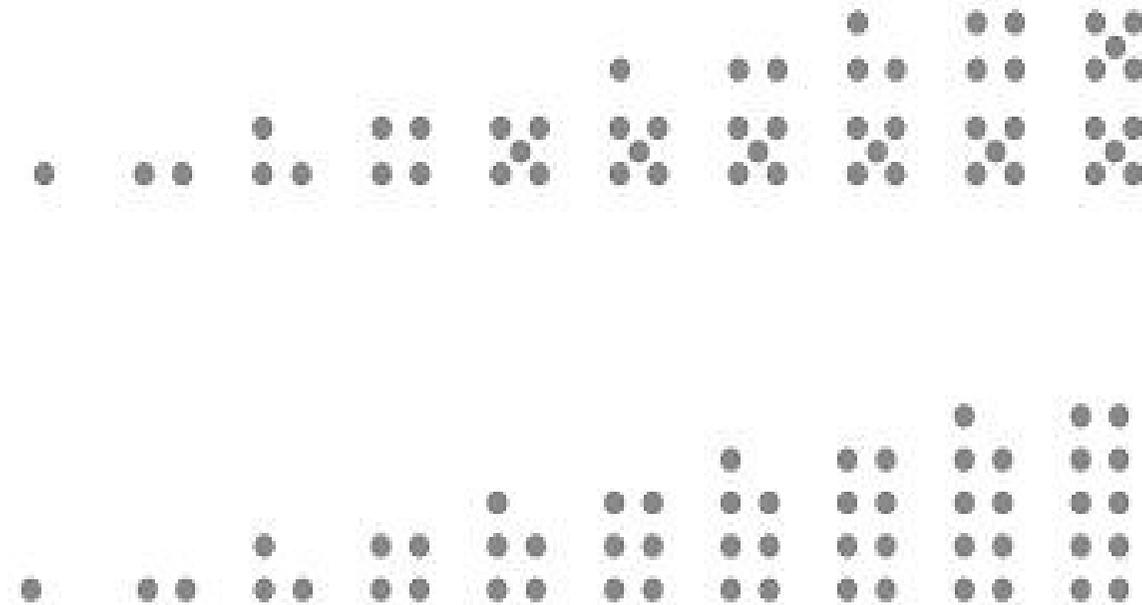
(illustrations Café Pédagogique, R.Brissiaud, oct2015)

## Passer du « nombre de ... » au nombre

- 5 fourmis, 5 cubes, 5 bonbons → 5
- quelle que soit la disposition spatiale

## Progression proposée par R.Brissiaud :

- PS : privilégier la compréhension des 3 premiers nombres
- MS : privilégier la compréhension des 5 premiers nombres
- GS : jusqu'à 10



*(extrait Café Pédagogique, R.Brissiaud, oct2015)*

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :

### **Utiliser les nombres**

- Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques.
- Réaliser une collection dont le cardinal est donné. Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités, pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée.
- *Utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions.*
- *Mobiliser des symboles analogiques, verbaux ou écrits, conventionnels ou non conventionnels pour communiquer des informations orales et écrites sur une quantité.*

### **Étudier les nombres**

- *Avoir compris que le cardinal ne change pas si on modifie la disposition spatiale ou la nature des éléments.*
- *Avoir compris que tout nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent et que cela correspond à l'ajout d'une unité à la quantité précédente.*
- *Quantifier des collections jusqu'à dix au moins ; les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales. Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas dix.*
- *Parler des nombres à l'aide de leur décomposition.*
- *Dire la suite des nombres jusqu'à trente. Lire les nombres écrits en chiffres jusqu'à dix.*

# Ressources

- Le nombre au cycle 2 – Scéren
- Comment enseigner les nombres entiers et la numération décimale ? De la PS au CM2 – Roland CHARNAY – HATIER
- Apprentissages numériques GS – ERMEL, HATIER Enseignants
- L'acquisition du nombre, Michel FAYOL, PUF
- Article Café Pédagogique : Rémi Brissiaud / Le nombre dans le nouveau programme maternelle :
  - 1<sup>ère</sup> partie <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2015/10/07102015Article635798003968263974.aspx>
  - 2<sup>ème</sup> partie : <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2015/10/RBrissiaud09102015Article2.aspx>