**Les procédures de dénombrement**

**Qu’appelle-t-on le dénombrement ?**

Plusieurs sens peuvent être donnés à ce mot. Littéralement, « dénombrer » signifie « extraire un nombre de ».

Pour certains, le mot « dénombrement » est associé à la procédure de comptage qui met en correspondance terme à terme les éléments d’une collection avec les mots de la comptine numérique et à la propriété du dernier mot énoncé qui désigne le nombre d’éléments de la collection.

Pour d’autres, le terme de « dénombrement » est employé pour désigner uniquement l’association d’une quantité à un nombre. Brissiaud utilise la définition littérale du verbe dénombrer  : « extraire un nombre de » et lui associe donc toute procédure permettant d’accéder au nombre. Dans ce cas, la procédure de comptage est une de celles qui permettent d’accéder au nombre. Tout comme lui, nous avons choisi d’associer au mot dénombrement toute procédure permettant d’accéder au nombre.

Il est possible de distinguer deux types de ces procédures  : les procédures non numériques et les procédures numériques.

**Les procédures non numériques**

La procédure perceptive

Elle permet de comparer des collections selon leur taille, lorsqu’une des collections comprend beaucoup plus d’éléments que l’autre, mais pas de déterminer la taille d’une collection.

La correspondance terme à terme

Elle permet de comparer deux collections du point de vue de leur taille sans avoir à la déterminer. Grâce à elle, il est possible de vérifier si deux collections ont autant d’éléments. Elle peut donc être utilisée comme validation. Elle autorise aussi le recours aux collections témoins comme les doigts pour construire une collection ayant autant d’éléments qu’une collection de référence si cette dernière comporte au plus dix éléments. Dans ce cas, le recours à la procédure de comptage n’est pas nécessaire.

**Les procédures numériques**

Le   *subitizing*

Il met en jeu la capacité de l’être humain à énumérer de façon immédiate une collection comportant jusqu’à trois (ou quatre) objets. Il permet la quantification d’une collection dans le cas où le nombre d’éléments est très limité ou lorsque ces derniers sont organisés dans des dispositions spatiales régulières (les constellations du dé, par exemple). Il est possible d’utiliser le  *subitizing* pour construire les trois premiers nombres avec des élèves de PS.

L’usage de collections témoins

Une collection témoin peut être une collection de croix, une configuration de doigts, une constellation. Pour évoquer le nombre d’éléments d’une collection d’objets que l’on ne sait pas encore nommer, on peut avoir recours à une collection témoin, par exemple une collection de doigts (voir plus loin). D’autre part, certains chercheurs comme Fayol1ont émis l’hypothèse qu’utiliser les doigts jouerait un rôle fondamental dans la manipulation mentale de représentations de quantités pour calculer, avant même que les élèves n’associent des noms à ces dernières. L’entraînement à utiliser les doigts pour manipuler les quantités serait le prélude à la compréhension des opérations arithmétiques. Leurs hypothèses sont fondées sur la mise en évidence par d’autres chercheurs du fait que le score d’enfants âgés de cinq ans à des épreuves perceptivo-tactiles (reconnaissance et description des doigts) était prédictif de leurs performances arithmétiques.

La procédure de comptage

Nous avons choisi d’associer au mot comptage la procédure qui met en correspondance terme à terme les éléments d’une collection avec les mots de la comptine et qui associe à chaque mot énoncé la quantité d’éléments déjà comptés. Ce choix nous permet de lever toute ambiguïté concernant le sens des mots « dénombrer » et « compter ».

Il est possible de recourir à la procédure de comptage sans pour autant accéder à la quantité, lorsque le mot énoncé dans la comptine n’est pas encore associé à la quantité d’éléments de la collection déjà comptés. Certains évoquent alors un comptage non cardinalisé.

**Les procédures s’appuyant sur les relations entre les nombres**

Ce type de procédure peut être utilisé lorsque la collection de référence est, par exemple, la réunion de deux sous-collections d’objets dont l’une comprend quatre (ou trois) objets et l’autre un (ou deux) objet(s). C’est alors l’occasion de faire remarquer que « cinq, c’est quatre (trois) et encore un (deux) » et donc, pour les élèves, d’utiliser les premières relations entre les nombres et d’en construire d’autres à partir de ceux qu’ils ont déjà construits. Apprendre le concept de nombre, c’est aussi prendre en compte les relations entre deux nombres pour en construire un nouveau et ainsi préparer les élèves à l’introduction des opérations.

* [1]Fayol M., « Compter sur ses doigts, une étape nécessaire », *La Recherche* n° 379, 2004.