

*Intervention de Rémi Brissiaud, chercheur et pédagogue français, maître de conférences de psychologie, spécialisé dans l’étude de l’acquisition et du développement des compétences arithmétiques chez l’enfant, lors de la formation « concevoir des formations en mathématiques en EP et au-delà ».*

*Novembre 2019.*

## 4- comptage-numérotage ou comptage-dénombrement ?

Le comptage-numérotage et le comptage-dénombrement ne font pas le même usage des mots-nombres. Dans le comptage-numérotage, les mots-nombres sont des numéros et privilégient l'aspect ordinal du nombre alors que dans le comptage-dénombrement, ils désignent des quantités, l'aspect cardinal du nombre. Ce qui fonde le nombre, selon Rémi Brissiaud, c'est son aspect cardinal.

### Le comptage-numérotage

Les programmes de l'école maternelle de 2015 spécifient également que "les activités de dénombrement doivent éviter le comptage-numérotage", page 17. Mais à quoi correspond le comptage-numérotage ?

Selon Rémi Brissiaud, enseigner le comptage-numérotage, c'est théâtraliser la correspondance terme à terme, en faisant correspondre un mot-nombre avec une unité. Pour l'élève, le nombre réfère alors à l'objet pointé, comme lorsqu'un adulte prononce un mot nouveau en pointant du doigt un objet (ex: "regarde le chien"). Des psychologues spécialistes de l'acquisition du langage, comme Elen Markman (1990), ont étudié les hypothèses que font les enfants lorsque les adultes pointent un objet et prononcent un mot nouveau en même temps. En aucun cas l'enfant ne va faire l'hypothèse que le mot nouveau qui est prononcé renvoie à quelque chose sans rapport direct à l'entité qui est pointée. Dans l'exemple que donne Rémi Brissiaud ici, le mot-nombre "cinq" est prononcé en pointant un et un seul lapin, le cinquième lapin, alors que l'enfant devrait comprendre que ce mot-nombre renvoie à une quantité (tous les lapins pointés avant et avec ce cinquième lapin). Il est alors probable que dans ce contexte de comptage-numérotage, l'enfant construise une signification du mot-nombre "cinq" qui correspond à sa valeur ordinale, au numéro 5.

Selon Rémi Brissiaud, la stratégie de comptage-numérotage est une stratégie de bas niveau. Son enseignement enferme l'élève en difficulté. Il accède difficilement au concept de nombre. Il a appris que le dernier mot prononcé désigne une quantité, mais il ne maitrise pas la propriété de l'itération de l'unité, nécessaire pour entrer dans le nombre et le calcul.

### Le comptage-dénombrement

La recommandation d'enseigner le comptage-dénombrement n'est pas nouvelle. On la trouve déjà en 1962, dans les écrits de René Brandicourt, directeur d'école d'application et pédagogue, co-auteur d'un ouvrage consacré aux premiers apprentissages numériques avec Jeanne Bandet, Inspectrice Générale des écoles maternelles et Gaston Mialaret, l'un des créateurs des Sciences de l'Éducation en France. René Brandicourt imagine des assiettes alignées devant lui. Pour les dénombrer, il va les prendre l'une après l'autre en formant une pile. Il écrit dans cet ouvrage : « à ce sujet [...], nous signalons le danger qu'il y a, dans le comptage, à énoncer les nombres en prenant les objets un à un". Il continue "c'est en posant la 2e assiette sur la 1re que je dis 2, non en la prenant en mains (la 2e n'est pas 2, elle est 1) ; ibid. pour la 3e,  la 4e... C'est en examinant la pile successivement constituée que j'énonce 2, 3 , 4... 6. »

Dans ces conférences, et dans le prolongement des travaux de René Brandicourt, Rémi Brissiaud recommande de compter-dénombrer en disant "1 et encore 1, 2...", en regardant la pile des 2 assiettes, "... et encore 1, 3...", en regardant la pile des trois assiettes, "... et encore 1, 4". Il recommande également d'enseigner le comptage-dénombrement à l'école, surtout que l'itération de l'unité sur les cinq premiers nombres se construit dans l'ordre. Cela signifie que l'enfant construit le nombre 5 (5, c'est 4 et encore 1) que s'il a construit le nombre 4 (4, c'est 3 et encore 1), etc... En découle la progression suivante à l'école maternelle :

* En petite section, privilégier la compréhension des 3 premiers nombres. Il s'agit de travailler d'abord les nombres 1 et 2, puis d'introduire le nombre 3 (3, c'est 2 et encore 1, mais aussi grâce au subitizing comme 3, c'est 1, 1 et encore 1).
* En moyenne section, revoir les 3 premiers nombres et introduire le nombre 4 (4, c'est 3 et encore 1), le nombre 5 (5 c'est 4 et encore 1), puis travailler ces nombres avec d'autres types de décomposition/recomposition (4, c'est 2 et encore 2).
* En grande section, revoir les 5 premiers nombres et privilégier les décompositions[[4]](http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/mathematiques-en-education-prioritaire/compte-rendus-formations-de-formateurs-mathematiques/session-2019-2020/la-construction-du-nombre-au-cycle-1#nbp_d_4), en premier, celles du type 5 + n et, en second, les décompositions des nombres pairs en doubles et celles des nombres impairs en doubles + 1. L'accès aux décompositions suivantes, par exemple, doit être considéré comme prioritaire : 6 = 5 + 1 (itération de l'unité), 6 = 3 + 3 (double), 7 = 6 + 1 (itération de l'unité), 7 = 5 + 2 (repère 5), 7 = 3 + 3 + 1 (double +1), 8 = 7 + 1 (itération de l'unité), etc.