



En d'autres termes, un élève qui n'a pas accès aux chiffres a rapidement de grandes chances de renoncer au sens en mathématiques, pour ne plus appliquer que des techniques et des règles apprises, sans savoir pourquoi il les applique. C'est ainsi que l'on obtient des adolescents puis des adultes imperméables à toute démarche mettant en jeu des données chiffrées ; on les dira alors en situation d'innumérisme.

La première rupture apparaît souvent avec l'introduction du zéro en maternelle

Pour le ministère de l'Éducation nationale, l'innumérisme est l'incapacité de mobiliser les notions élémentaires de mathématiques, du calcul et des modes de raisonnement associés. Mais cette incapacité n'est pas un état : elle est le résultat d'un processus qu'il s'agit de prévenir en agissant à la source – en luttant contre l'inchiffrisme.

PLS

Comment se manifeste l'inchiffrisme ?

S.B. : De plusieurs façons qui ont toutes la même origine. D'abord par l'incompréhension du rôle

des chiffres dans l'écriture des nombres, par exemple quand un enfant écrit 30047 pour « trois cent quarante-sept ». Ensuite par la difficulté d'attribuer aux chiffres une signification autre que celle, primordiale, des 1, 2, 3, 4, ..., 9 originels. C'est-à-dire d'accepter que « 3 » puisse *signifier* le nombre « trois », mais aussi le nombre « trente » dans 37, ou le nombre « un tiers » dans $2/3$, ou une « puissance trois », dans 2^3 .

Toutes choses qui ont pour effet de compromettre le rôle des chiffres dans l'expression des quantités quelles qu'elles soient, matérielles ou numériques.

Aussi curieux que cela puisse paraître, l'enfant qui répond 6 quand on lui demande combien de gâteaux il y a dans 4 *paquets* de 2 *gâteaux* est dans le même brouillard numérique que l'élève qui, en 4^e, trouve 6 *huitièmes* en additionnant 4 *cinquièmes* et 2 *tiers* (voir la photo page 18). Seul compte le $4 + 2 = 6$ de l'enfance. C'est cela, l'inchiffrisme : des chiffres et des signes (le signe + en particulier) figés dans une fonction de comptage, vidés très tôt de leur sens. D'où l'innumérisme.

Résultat, à la fin de l'école primaire, un élève sur quatre ne sait pas écrire un grand nombre entier (supérieur à 10 000) en chiffres (par opposition à l'écriture en mots), rapportaient le

Conseil national d'évaluation du système scolaire et l'Institut français de l'éducation, dans le cadre de la Conférence de consensus sur la numération qu'ils ont organisée en novembre 2015.

PLS

À quel moment perd-on les enfants et pourquoi ?

S.B. : La première rupture apparaît souvent avec l'introduction du 0. Ce qui est attendu des enfants en fin de maternelle, c'est de savoir « lire les nombres écrits en chiffres jusqu'à dix ». Mais les enfants voient le 0 apposé au 1 pour former 10 comme s'il s'agissait d'associer deux lettres *b* et *a* pour constituer la syllabe *ba*. Si ce côté à côté n'a aucune raison d'être, aucune justification, c'est une blessure intellectuelle. Or avec une matière aussi limitée, l'explication, qui est fondatrice du système décimal, n'est pas facile à donner. Il faut donc différer l'écriture chiffrée du dix. C'est d'abord un *mot* qui a du sens et qui, pour être chiffré, attendra d'entrer en numération.

Par ailleurs, les enseignants tiennent absolument à traiter 0 comme un nombre – ce qui est vrai mais arrive trop tôt. Car en numération, 0 a d'abord un statut de chiffre. Le mélange de ces deux états peut avoir des effets redoutables. Les