

Le calcul est devenu ces dernières années la bête noire des écoliers français ; mais aussi de bon nombre de leurs aînés ! Le phénomène de l'innomérisme envahirait donc les salles de classe. A moins que ce mot ne cache un mal tout aussi réel : un enseignement inadapté encourageant involontairement l'échec scolaire.

Calcul : le mal de ce nouveau siècle ?

Le complexe des mathématiques n'est pas un phénomène isolé. De plus en plus d'adultes ont du mal à en découdre avec le calcul. Et cette difficulté n'est pas l'apanage des catégories socio-professionnelles les moins éduquées. Ainsi, en juin dernier, en direct d'un plateau télé, le ministre de l'Education nationale, Luc Chatel, a séché sur un problème de calcul de niveau CM2, ce dernier faisant appel à la règle de trois (<http://www.youtube.com/watch?v=W5SrTUQEngM>). Et l'auteur de cet article n'aurait pas fait mieux ; D'ailleurs : " *tout le monde aujourd'hui se ferait piéger !* ", surenchérit Michel Vigier, ancien ingénieur devenu prof de maths et fondateur de l'association de lutte et de prévention contre l'innomérisme (API). Une personne sur deux rencontre ou a rencontré un jour de grosses difficultés avec les fondamentaux, en mathématiques.

Et les problèmes avec le calcul commenceraient très tôt, dès le primaire. Le ministère de l'Éducation nationale (1) annonce que les évaluations nationales en mathématiques " *révèlent l'existence d'un groupe d'élèves en grande difficulté qui correspond à 10 % de l'effectif total dès le CE1 et qui va croissant pour atteindre 13,5 % en CM2* ". Pour Michel Vigier : " *près de la moitié de nos élèves à la fin du collège ne maîtrisent pas la multiplication et la division dans les problèmes arithmétiques* ". Et ce ne sont pas les études Pisa dans lesquelles la France se distingue de manière croissante par ses mauvais classements qui viendront contredire cet amer constat.

Pour cerner ce mal, auquel les écoliers français n'échappent pas, un mot a fait son apparition ces dernières années dans le jargon éducatif : l'innomérisme. " *L'innomérisme, qui est à la maîtrise des nombres, du raisonnement et du calcul ce qu'est l'illettrisme à la maîtrise de la langue, est aujourd'hui de mieux en mieux caractérisé. (…) Les élèves ou les adultes qui sont en situation d'innomérisme ne sont pas en capacité de mobiliser des notions élémentaires de mathématiques, de calcul et des modes de raisonnement qui leur sont ou leur ont été enseignés* ", explique le ministère de l'Education nationale.

Qui est responsable de l'innomérisme ?

Mais les mots n'expliquant pas le mal, il convient de s'interroger sur les origines de ce phénomène. Et tous les spécialistes semblent s'accorder à reconnaître que quelque chose cloche dans l'enseignement des mathématiques en France. Claire Meljac est psychologue, spécialiste des troubles du calcul. Lorsque l'on évoque avec elle la recrudescence des cas d'innomérisme en France, ses dents grincent : " *Ce sont peut-être les programmes qui sont trop exigeants, ou l'enseignement qui est mal fait ! Il faut réfléchir avec sa tête et non avec les statistiques ! Peut-être que la mauvaise formation des maîtres pour restriction budgétaire explique cette augmentation des cas d'innomérisme !* "

Pour le professeur de mathématiques et chercheur Michel Vigier, de toute évidence, il y a quelque chose qui ne va pas : " *Le ministère de l'Education nationale soulève les difficultés rencontrées par les élèves, mais n'est pas très précis sur ce qui pose problème. Notre association a fait ce travail de recensement des aspects techniques qui empêchent l'apprentissage de certains élèves* ". Et pour lui, l'erreur fondamentale du système français tient dans la chronologie des apprentissages. " *Par quoi commence-t-on dans le programme dès l'entrée à l'école ? Par la numération ! Or la première notion de maths qu'acquiert un enfant : c'est le partage équitable. Celui-ci, correctement traité en maternelle, devrait déboucher directement sur la notion de proportionnalité ; laquelle est totalement ignorée jusqu'en CM2.* "

De la même façon, les irrégularités de la deuxième dizaine dans le calcul " onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize " poseraient un réel problème. Le fondateur de l'Api préconise pour sa part la numérotation de Condorcet : " dix un, dix 2 etc ; " : " *Ce qui se fait partiellement en Suisse et en Belgique. En effet ces irrégularités décontenancent les enfants. Alors qu'apprendre à calculer à l'infini pourrait être tellement plus simple ; Il suffirait d'apprendre à compter jusqu'à 9.* "

Enfin dernière erreur (que nul ne viendra décrier) : " *l'enseignement de la règle de trois a été modifié dans les années 80. Et depuis, plus personne en France n'est capable de répondre à la règle de trois. L'apprentissage de la règle de trois par le biais d'une phrase mnémotechnique a été remplacé par le tableau en croix. Or, si au collège, les enseignants n'ont pas eu de difficulté à s'adapter à cette nouvelle méthode, en primaire, cela n'a pas été aussi simple ; Les instituteurs, pas ou peu formés aux mathématiques, ayant parfois même des difficultés, n'ont pas réussi à utiliser cet outil de remplacement. Depuis, la plupart du temps, cette règle n'est donc plus enseignée en primaire.* "

Le plan sciences, annoncé par le ministère de l'Education nationale il y a quelques mois prévoit pour sa part de reprendre l'enseignement des fondamentaux à tous les niveaux pour tenter de pallier le problème. Et compte introduire de nouvelles ressources pédagogiques pour mener ce projet à bien ;

L'innomérisme au cœur de l'échec scolaire

L'association API préconise elle aussi de nouveaux outils qui auraient fait leur preuve auprès d'un public d'élèves en grande

difficulté. En maternelle, il suffirait d'apprendre à compter avec ses doigts, puis de poursuivre l'apprentissage à l'aide de bouliers. Pour les plus grands, l'apprentissage serait facilité par l'utilisation de tableaux et de tableurs. " *Le tout est de respecter les étapes d'apprentissage en mathématique. Et pour chaque apprentissage, il faut : un exemple concret, une image mentale et une généralisation. Le problème des maths : c'est le blocage. Si une notion n'a pas été assimilée : aucune notion suivante ne pourra l'être* ", poursuit Michel Vigier. Mais la grande difficulté est que ces méthodes, pourtant reconnues, ne sont pas utilisées la plupart du temps par les enseignants. " *On enseigne les maths comme il y a 40 ans* ", souligne Michel Vigier. Et puis... " *en France, il y a cette règle que l'on appelle la liberté pédagogique. L'Education nationale ne soutient donc pas l'uniformisation pédagogique. Même si en maths, cela semble indispensable.* " Les outils pour qu'il n'y ait plus de nuls en maths existent donc et n'ont rien de miraculeux : " *la remédiation fonctionne. Il est possible de réparer un élève en échec, en tout cas jusqu'au niveau de troisième, grâce aux outils évoqués. Mais l'effort doit être fait dès le départ* ", précise-t-il.

De cet effort dépend l'accès à la culture scientifique de toute une génération d'élèves. Or, le problème de l'innumérisme comme le précise Michel Vigier, c'est " *dans le meilleur des cas, seulement le rejet des maths. Mais dans le pire des cas... c'est un rejet de l'école. Chez les élèves en échec scolaire, il y a souvent un échec en langage et en maths. Si on arrivait à réduire l'échec en maths, on réussirait à réduire une grande partie de l'échec scolaire !* " Logique.

Héloïse Léon