

Pour accéder à cet article veuillez suivre ce lien.

Le « droit à l'erreur » pour sauver les maths !

Pour contrer les piètres résultats des élèves en mathématiques, les experts préconisent de développer le calcul mental, mais en privilégiant la réflexion. Les 21 mesures annoncées par Cédric Villani, mathématicien médaillé Fields, et Charles Torossian, inspecteur général de l'Éducation nationale, en conclusion de la mission qu'ils ont copilotée pour le ministère de l'Éducation nationale, vont-elles sauver l'enseignement des mathématiques en France ? Il y a urgence. Alors même que notre pays est très bien représenté dans le club ultra-sélect des médaillés Fields et que la discipline est considérée comme le sésame d'accès aux meilleures écoles, le niveau des élèves français dans cette matière est particulièrement faible. La France affiche ainsi les plus mauvaises performances des pays de l'Union européenne dans la dernière enquête Timss 2015 (Trends in International Mathematics and Science Study), qui évalue le niveau des enfants de CM1 en mathématiques. Lire aussi Pourquoi les Français sont-ils si nuls en mathématiques ? Parmi les recommandations de la « mission Villani », il faut bien sûr mieux former les enseignants et leur donner les moyens, notamment par une formation continue plus étoffée, d'apprécier une matière pour laquelle ils n'ont majoritairement pas d'affinités : 80 % des professeurs des écoles primaires viennent d'une filière littéraire. Le rapport insiste surtout sur le développement des automatismes de calcul à tous les âges « par des pratiques rituelles » (fondées sur le calcul mental et la répétition), sur l'importance de « cultiver le sens des quatre opérations dès le CP » et sur les bienfaits de la manipulation d'objets réels ou virtuels. La répétition et le calcul mental ! Nous voilà revenus à des méthodes ancestrales. Lire aussi Blanquer et Villani : France, qu'as-tu fait de tes maths ? De fait, en 1945 déjà, les programmes officiels annonçaient que « l'objectif principal de l'enseignement mathématique à l'école élémentaire » était de « calculer rapidement et exactement ». Cela n'a ensuite pas changé pendant des décennies : tout le monde se souvient d'avoir dû brandir, le plus vite possible, une ardoise sur laquelle était écrit le résultat (juste, de préférence !) d'une opération. L'essentiel était de parvenir à donner la bonne solution, sans même justifier du raisonnement qui avait été mis en œuvre pour y arriver. Le droit à l'erreur Et c'est sur ce point que l'école tente d'évoluer. En 2006, un rapport de l'Inspection générale innovait en insistant sur « l'un des grands avantages du calcul mental : exciter l'ingéniosité de l'élève, l'obliger à réfléchir, le forcer à bien se pénétrer du sens des opérations qu'il fait ». Et de préciser que « cet avantage n'est réel que si on laisse à l'enfant une certaine latitude, si on l'abandonne un peu à lui-même de façon qu'il se crée des petites méthodes personnelles ». Aujourd'hui, exit le « calcul rapide » ! Dans le cadre scolaire, on parle désormais de « calcul réfléchi » ou de « calcul raisonné » : l'idée est d'insister davantage sur la méthode utilisée plutôt que sur la vitesse d'exécution. L'élève a le droit à l'erreur, il faut la valoriser, afin de pouvoir montrer que c'est la réflexion qui prime sur le résultat. « La verbalisation est très importante, note Éric Trouillot, professeur de mathématiques en collège et passionné de calcul mental. Lorsqu'un élève explique son calcul à haute voix, d'autres élèves peuvent envisager des solutions auxquelles ils n'auraient pas pensé. Et, si l'élève s'est trompé, la formulation de son cheminement de pensée favorise la compréhension. Il faut dédramatiser l'erreur. » Et, avec elle, le calcul mental. Consultez notre dossier: Calcul mental: comment devenir imbattable