

# Martin Andler et Vanessa Wisnia-Weill Il y a urgence à inclure la question des bons niveaux en mathématiques dans la réforme de notre école

Confirmant le rang désastreux des élèves français en maths, les enquêtes internationales montrent qu'il faut non seulement relever le niveau des « mauvais », mais aussi accroître massivement le nombre des « bons », soulignent le mathématicien et la sociologue

Les résultats de la dernière enquête internationale Timss (*Trends in International Mathematics and Science Study*), publiée le 8 décembre, ne nous redisent pas seulement les faits bien connus du débat public et qui focalisent l'attention: performance médiocre des élèves français, baisse du niveau depuis vingt ans, poids des inégalités sociales à l'école et nombre élevé d'élèves en échec. Réalisée en mai 2019 sur un échantillon de 4186 enfants de CM1 et 3874 adolescents de 4<sup>e</sup>, cette enquête, où la France figure au dernier rang dans les pays de l'Union européenne, insiste sur une vérité taboue dont on n'a collectivement pas assez pris la mesure.

Comme, chacun de notre côté, nous l'avions souligné dès 2014: en mathématiques et en sciences, nos bons élèves ne sont pas si bons, et certainement pas assez nombreux à l'être. Les résultats Timss sont plus précis: seulement 3 % de nos CM1 sont très bons. En 4<sup>e</sup>, 2 % sont très bons contre 11 % des Anglais, 14 % des Américains (et 51 % des Singapouriens). A cet étiage, il ne s'agit plus de médiocrité mais de décalage général des jeunes Français, et pas seulement de sous-investissements dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville (même s'ils sont évidemment plus que jamais nécessaires) ou d'une insuffisante mixité sociale. La réalité statistique

est impitoyable: même les 50 % d'écoles sur les territoires les plus favorisés, n'arrivent pas à former 5 % d'élèves de bon niveau! Est-ce parce que toute forme d'ambition apparaît comme un élitisme insupportable? Il y aurait d'un côté le cercle discret des 2 % des plus talentueux ou plus privilégiés, destinés à nos filières hyperélitistes, de l'autre 15 % de jeunes en grande difficulté scolaire et sociale pour lesquels on agit, mais certainement pas assez. Entre les deux, effet paradoxal de la démocratisation scolaire, une large majorité d'élèves peut-être trop couvés par leurs parents, à qui le système scolaire ne délivre aucun message d'émulation et d'ambition.

## Incapacité croissante

L'incapacité croissante de notre système éducatif ne se limite pas aux mathématiques. Sauf que ne pas former suffisamment de cadres de bon niveau là où une certaine compétence scientifique et numérique est nécessaire menace notre pays. On ne pense pas qu'aux futurs chercheurs, mais aux ingénieurs, médecins, enseignants, informaticiens, économistes, agriculteurs, énergéticiens, managers, ainsi qu'aux administrateurs locaux et hauts fonctionnaires. Et aux citoyens capables d'exercer leur citoyenneté avec les moyens leur permettant de participer à une délibération argumentée

sur la gestion d'une pandémie ou l'élaboration d'une trajectoire de décarbonation à horizon 2050. Oui, il y a urgence à inclure cette question des bons niveaux en mathématiques dans la réforme systémique de notre système scolaire. Chacun doit y faire sa part.

Pour le recrutement des professeurs du secondaire, qui ont une formation mathématique et sont issus de filières débouchant sur de nombreux choix de carrières, il y a un problème d'attrition des vocations: on peut agir sur la rémunération (ministère), sur une gestion des carrières qui valorise et singularise davantage (ministère et syndicats), mais aussi, en amont, sur les cursus universitaires.

Pour les professeurs d'école, leur manque de compétences mathématiques est un des facteurs de la faiblesse de nos élèves. Il faut accélérer les efforts sur leur formation continue. Sans remettre en question la réforme du lycée, inclure des mathématiques dans les matières obligatoires s'impose sauf à continuer



**LE MANQUE DE COMPÉTENCES MATHÉMATIQUES DES PROFESSEURS D'ÉCOLE EST UN DES FACTEURS DE LA FAIBLESSE DE NOS ÉLÈVES**

d'avoir des professeurs ayant arrêté prématurément les mathématiques.

D'autres points relèvent des universités. Par exemple, les étudiants en lettres et sciences humaines devraient pouvoir acquérir, au sein de leur parcours de licence, la formation scientifique dont ils auront besoin pour le professorat des écoles. On ne peut pas éluder les questions pédagogiques. En France, nous survalorisons le talent « inné », plutôt que montrer que chacun peut progresser en s'en donnant la peine. Diminuer les moments où le professeur professe et les élèves écoutent, pour donner plus de temps et de qualité au travail personnel, convenablement encadré. Ce n'est qu'en s'entraînant qu'on se confronte au réel de l'apprentissage et à son plaisir!

## L'école ne peut pas tout

Evoquons aussi les pratiques en amateurs extrascolaires en mathématiques, sciences et technologies: clubs le soir et le mercredi, stages, où le plaisir de réaliser prime et ouvre à la pluralité des capacités. Les municipalités devraient les soutenir et les établissements scolaires, les encourager. Car l'école peut beaucoup, mais elle ne peut pas tout.

De même que le plan Villani-Torossian [missionnés par le ministre de l'éducation, le mathématicien Cédric Villani et l'inspecteur général Charles Torossian ont présenté en février 2018 un rapport sur l'enseignement des mathématiques], avancée substantielle, mais qui doit bénéficier d'une très importante impulsion supplémentaire, les mesures proposées ci-dessus n'auront d'impact qu'à moyen-long terme. L'imagination n'est pas interdite pour accélérer, avec plusieurs pistes à la clé. Organiser des stages de formation des enseignants pendant les vacances en

indemnisant les participants. Utiliser les outils en ligne pour fournir exercices et activités gradués par niveaux. Faire appel à des professeurs de mathématiques, ingénieurs, étudiants avancés et médiateurs scientifiques expérimentés, pour intervenir aux côtés des professeurs des écoles partout en France.

Ces mesures, bien calibrées, sont réalisables pour un budget de moins de 500 millions d'euros par an. Cela pose in fine la question de l'engagement gouvernemental et de la conception du pouvoir. Après l'hôpital, les politiques doivent sortir d'une conception trop verticale – le ministre décide, et la chaîne hiérarchique transmet depuis la Rue de Grenelle. Mieux vaut des enseignantes et enseignants mieux outillés, et incités à se saisir de leurs marges de manœuvre!

Réconcilier aspirations démocratiques et capacités d'agir singulières, en développant pour chaque jeune, fille ou garçon, doté ou privé de capital social, la possibilité de penser librement, de s'insérer socialement, et d'œuvrer dans le monde – c'est bien là l'enjeu du système scolaire. Le relever passe aussi par la connaissance scientifique qui doit rester au cœur du projet d'émancipation. ■

**Martin Andler**, professeur de mathématiques émérite à l'université de Versailles-Saint-Quentin, fondateur et vice-président de l'association *Animath*; **Vanessa Wisnia-Weill**, sociologue, ancienne élève de l'École polytechnique et des Ponts et Chaussées, autrice de *Les Nouveaux Pouvoirs d'agir* (Seuil, 106 p., 11,80€)

