



## Mathématiques : le niveau des écoliers plonge

Le niveau des élèves de CM2 en calcul a baissé entre 2007 et 2017, poursuivant une tendance amorcée trente ans plus tôt, révèle une étude de l'agence des statistiques du ministère de l'éducation. Article réservé aux abonnés

Le niveau chute... encore. Et il est difficile, à la lecture de la note d'informations sur les performances en calcul des élèves de CM2 tout juste publiée par le ministère de l'éducation, de nuancer le constat même si, ce faisant, on nourrit l'éternel refrain du « c'était mieux avant ».

Des mesures faites sur un échantillon d'écoliers à quatre étapes et à intervalles de trente ans (1987, 1999, 2007, 2017), la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP), rattachée au ministère, a pu dégager de courbes situant les élèves testés selon leur « score moyen ». La génération évaluée en 1987 s'illustre avec une moyenne de 250 points. Si les enquêtes internationales avaient existé en ce temps-là, on peut penser que la France se serait « favorablement » positionnée, disent les experts.

La dégringolade vient après : les écoliers ont perdu 40 points en moyenne lors de l'évaluation de 1999. La chute se tasse entre 2010 et 2002 (- 8 points), mais elle reprend par la suite : 26 points se sont envolés sur la décennie 2007-2017, portant le score moyen à 176 points. « Si l'on observe le niveau le plus élevé au-dessus duquel 10 % des élèves se situaient en 1987, ils ne sont plus que 1 % à le dépasser », fait observer Fabienne Rosenwald, direction de la DEPP.

Pour résumer cette tendance, le professeur Stanislas Dehaene, à la tête du Conseil scientifique de l'éducation nationale, use d'une formule qui en dit long : « Les meilleurs élèves d'aujourd'hui sont au niveau des pires d'hier ». Et pour cause : la distribution des scores des enfants d'il y a trente ans et celle d'aujourd'hui ne se recouvrent presque plus.

Exercices adaptés au fil des passations

Or ce sur quoi portent ces tests, autrement dit ce qu'une part croissante de ces enfants ne sait pas (ou plus) faire, relève de « la base », diraient les parents : additions, soustractions, multiplications, divisions et résolution de problèmes.

Pour permettre une comparaison sur trois décennies, alors que les réformes des programmes se sont succédé, que les pratiques en classe ont elles aussi évolué, les statisticiens ont adapté les exercices au fil des passations : ainsi l'évaluation de 2017 compte-t-elle vingt-deux questions de 1987, dix de 1999 et huit nouvelles.

Est-ce suffisant pour refléter toutes les compétences des écoliers du XXI<sup>e</sup> siècle ?

« On aurait obtenu une photographie plus nuancée en intégrant des exercices sur lesquels les élèves s'exercent aujourd'hui, comme la lecture de graphiques, le traitement de l'information, sans se limiter à des items purement calculatoires », fait valoir Jean-Paul Fischer, professeur émérite de psychologie à l'université de Lorraine.

Autre nuance : la correction des tests, en 1987 et 1999, a été faite par les enseignants des élèves de l'échantillon, quand, en 2007 et 2017, les réponses, centralisées, ont été prises en charge par une équipe recrutée par la DEPP. Celle-ci, d'ailleurs, l'explique dans sa Note.

Médailles Fields et bonnet d'âne

Plutôt que d'épingler le « déclin » de l'école française, c'est l'« étonnant paradoxe » auquel elle est confrontée qu'a choisi de questionner le ministre de l'éducation, Jean-Michel Blanquer, dans la lettre de mission adressée, à l'automne 2017, au député de l'Essonne Cédric Villani (La République en marche, LRM) et à l'inspecteur Charles Torossian, mandatés pour identifier les leviers de la relance.

« Paradoxe » d'une école première de la classe au regard des médailles Fields qu'elle réussit à décrocher l'équivalent du Nobel de mathématiques, mais qui voit, dans le même temps, une part croissante de ses élèves ferrailler avec les quatre opérations et endosser le bonnet d'âne. Parfois

sans même chercher la solution : l'enquête révèle aussi, sur trente ans, une augmentation des « non-réponses ».

La « mauvaise » surprise n'en est pas tout à fait une : ce diagnostic, auquel d'autres pays se confrontent, confirme ce qu'ont déjà mesuré de précédentes enquêtes, nationales ou internationales. Ainsi du palmarès TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) portant sur les élèves de CM1 en 2015 : la France, avec un score de 488 points en maths, s'est placée en-deçà de la moyenne (500 points). La même année, l'enquête Cèdre, elle aussi de la DEPP, a chiffré à plus de 42 % les élèves de CM2 présentant une maîtrise fragile des mathématiques, voire de grandes difficultés.

Tout récemment, certains résultats des évaluations déployées en CP et CE1 ont pris de court leurs concepteurs : « Nous avons été stupéfaits de constater que, pour la résolution de problèmes arithmétiques simples (du type « Marie a 5 billes, elle en perd 2, combien lui en reste-t-il ? »), 41 % des élèves de CP et 57 % des élèves de CE1 éprouvent de grandes difficultés qui les placent en dessous des seuils que les enseignants et les inspecteurs avaient fixés, témoigne Stanislas Dehaene. A ce niveau, ce n'est plus seulement du dépistage d'élèves en difficulté : si les nombres sont aussi élevés, c'est que l'enseignement lui-même n'est pas suffisant. »

La primaire, « nœud du problème »

Parce que les heures de cours ont manqué ? Dans le procès en responsabilité fait à l'école, l'argument est souvent invoqué. « Les horaires ont diminué au lycée, mais au collège, contrairement à d'autres pays, ils sont restés élevés », nuance Martin Andler, professeur émérite à l'université de Versailles-Saint-Quentin.

A l'école primaire, où réside le « nœud du problème » pour les observateurs du système, les horaires sont moins mis en cause que le recrutement ou l'accompagnement des enseignants : la France compte parmi les pays qui consacrent le plus de place aux « fondamentaux » dans les emplois du temps. Une place sanctuarisée un peu plus sous l'ère Blanquer : le ministre de l'éducation a demandé que soit « donné le sens des quatre opérations dès le CP » et « travaillé les automatismes de calcul ». Davantage de calcul mental : c'est déjà ce qu'avait défendu sa prédécesseure, Najat Vallaud-Belkacem, dans sa « stratégie maths » en 2014, et, avant elle, Luc Chatel en 2011.

Autre argument : la valse des programmes. Au fil des réformes, ceux-ci ont évolué dans un sens « plus généraliste », explique Stéphane Seuret, président de la Société mathématique de France. Les familles ont le sentiment qu'ils se sont ouverts à l'informatique, à la programmation, à l'algorithmique...

Les enseignants, eux, n'y voient pas plus d'ambition, bien que la réforme tout juste amorcée du lycée promette de rebattre les cartes. « Les coups de balanciers ne nous laissent pas le temps d'appriivoiser les programmes, regrette Alice Ernoult, de l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public. Les pratiques n'ont pas le temps de s'installer qu'elles sont déjà remplacées. Et les parents voient leur aîné apprendre comme ceci, leur cadet comme cela... On ne peut pas créer une culture du nombre partagé dans la société de cette façon-là ».

D'autant que le grand public se perd un peu dans les querelles de méthode qui agitent les experts.

La solution est « structurelle », « dans la formation », disent les enseignants. Pas dans l'arène politique où, d'une alternance à l'autre, on se renvoie la balle, mais sur le terrain des écoles du professorat, en pleine refonte. Dans leur rapport remis en février 2018, Cédric Villani et Charles Torossian ont plaidé pour une licence ou un parcours pluridisciplinaire réconciliant, au primaire, les professeurs avec les maths. On attend de savoir précisément comment.

Mattea Battaglia