



## 15ème législature

<b>Question N° :</b> <b>44687</b>	<b>De M. Éric Pauget ( Les Républicains - Alpes-Maritimes )</b>	<b>Question écrite</b>
<b>Ministère interrogé</b> > Éducation nationale, jeunesse et sports		<b>Ministère attributaire</b> > Éducation nationale, jeunesse et sports
<b>Rubrique</b> > enseignement	<b>Tête d'analyse</b> > Situation inquiétante de l'enseignement des mathématiques en France	<b>Analyse</b> > Situation inquiétante de l'enseignement des mathématiques en France.
Question publiée au JO le : <b>08/03/2022</b> Réponse publiée au JO le : <b>17/05/2022</b> page : <b>3208</b>		

### Texte de la question

M. Éric Pauget attire l'attention de M. le ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports sur la chute plus qu'alarmante du niveau en mathématiques et en sciences des élèves en France. La dernière étude *Trends in International Mathematics and Science Study* (Timss) confirmée par le classement Pisa, piloté par l'Organisation de coopération et de développement économiques, alerte sur une très forte baisse du niveau des élèves, y compris celui des meilleurs, dont la situation devient inégalitaire et critique en mathématiques. La France est dernière dans les pays de l'Union européenne pour le classement des CM1. Elle est avant-dernière pour les classes de quatrième, des résultats catastrophiques que l'éducation nationale, elle-même, qualifie d'inquiétants pour les élèves de quatrième. Leur niveau s'est effondré, les collégiens français de quatrième en 2019 ont le niveau des élèves de cinquième de 1995 en mathématiques, soit un an de scolarité perdu en 25 ans. Derrière cette chute se profile l'esquisse d'un véritable drame scolaire et économique qui doit être au cœur d'une nécessaire prise de conscience politique. En effet, dans cette nouvelle révolution industrielle reposant sur le numérique, la robotique, l'intelligence artificielle, les mathématiques et les sciences sont des piliers majeurs. C'est d'autant plus important que de la capacité à innover dépend la survie de la compétitivité et de la vitalité économique du pays. C'est d'ailleurs tout l'objet du programme France 2030 présenté récemment et dont l'ambition est de répondre aux grands défis du temps à travers un plan d'investissement massif pour faire émerger les futurs champions technologiques de demain et accompagner les transitions des secteurs d'excellence : énergie, automobile, aéronautique ou encore espace. Or dans les faits, comment la France peut-elle se positionner sur ces secteurs à enjeux sans avoir de scientifiques de qualité bien formés ? Face à cette dévaluation de compétences et parce qu'il est vital pour la France de retrouver le chemin de son indépendance industrielle et technologique, il lui demande donc quelles sont les mesures concrètes immédiates que l'éducation nationale va prendre pour améliorer rapidement les niveaux en mathématiques et en sciences des élèves de France.

### Texte de la réponse

La baisse continue du niveau des élèves en mathématiques depuis 30 ans est un fait bien connu et largement documenté, comme en atteste la note de la DEPP de mars 2019 « L'évolution des performances en calcul des élèves de CM2 à trente ans d'intervalle (1987-2017) » et les études TIMMS et PISA des deux dernières décennies. Les résultats de TIMSS 2019, qui concerne des élèves scolarisés dans le primaire entre 2012 et 2017, témoignent à ce



titre des insuffisances des politiques éducatives menées durant cette période. Cette baisse alarmante des compétences mathématiques des élèves français est un sujet majeur de préoccupation du ministre de l'éducation nationale depuis sa prise de fonction. Les mathématiques constituent en effet une priorité nationale de la politique éducative très clairement affirmée dans l'action déployée depuis bientôt cinq années par le ministère, en particulier à travers le déploiement du plan mathématiques. Les constats et les enjeux sociétaux, industriels, économiques et démocratiques liés à la maîtrise des fondamentaux dans une société du numérique sont largement analysés et détaillés dans le rapport rédigé par messieurs Villani et Torossian, qui a été remis au ministre de l'éducation nationale le 12 février 2018. Les 21 mesures pour l'enseignement des mathématiques proposées dans le rapport et déployées depuis septembre 2018 par le ministère constituent une réponse concrète et systémique d'une ampleur inédite sur toutes les strates du système éducatif pour contribuer au développement d'un enseignement des mathématiques plus efficace et plus explicite au bénéfice de tous les élèves. La stratégie que nous avons développée depuis 2017 pour l'enseignement des mathématiques vise à assurer des compétences solides et complètes en mathématiques pour tous les élèves et d'assurer le nombre, la mixité et l'excellence des élèves qui poursuivront une formation mathématique et scientifique dans l'enseignement supérieur. Depuis 2017, le 1er degré est une priorité absolue du ministère et des moyens sans précédents sont déployés : dans ce cadre, les mesures 14 et 15 du rapport Villani-Torossian préconisaient le déploiement de référents mathématiques de circonscription (RMC), qui a depuis été pleinement mis en œuvre. À la rentrée de septembre 2021, ce sont en effet plus de 1 800 RMC qui accompagnent 45 000 professeurs des écoles par an pour leur proposer une formation plus adaptée et renforcée, entre pairs et en petits groupes : les constellations. Cette année près de 5 900 constellations sont ainsi formées sur l'ensemble du territoire : sur la base d'une programmation pluriannuelle de l'accompagnement, ce plan de formation concernera l'ensemble des professeurs des écoles dans les circonscriptions qui bénéficieront tous les six ans d'une formation importante sur l'enseignement des mathématiques, au plus près de la classe et à partir de leurs besoins. Au travers des enseignants accompagnés, environ 700 000 à 900 000 élèves sont concernés par an par le dispositif, ce qui permet d'escompter une amélioration sensible des résultats des élèves à court terme. Le rapport 21 mesures pour l'enseignement des mathématiques a nourri la définition d'une stratégie globale et concrète et a posé les bases d'un rebond du niveau des élèves. De nombreuses mesures ont été en parallèle déployées, comme le dédoublement des classes de CP et CE1 en éducation prioritaire, et des outils mis au service des élèves, des enseignants et des pilotes académiques, avec la mise en place d'évaluations nationales en CP, CE1 et 6e pour proposer aux professeurs des repères sûrs et précis sur les acquis des élèves. Ces mesures ont permis une première remontée du niveau des élèves à l'école primaire. Ainsi, les résultats des élèves de CE1 qui ont passé les évaluations repères en ce début d'année scolaire ont-ils montré des progrès nets par rapport à ceux de 2019, malgré la crise sanitaire : 89,1 % de réponses satisfaisantes en 2021 contre 87,7 % en 2019 pour le domaine « Écrire des nombres entiers » ; 79,1 % contre 76,6 % pour « Comparer des nombres » ; 67,2 % contre 66,1 % pour « Résoudre des problèmes » ; 49,7 % contre 46,6 % pour « Associer un nombre à une position ». En 2020 et 2021, s'appuyant sur l'expertise du Conseil scientifique de l'éducation nationale mis en place en 2018 par le ministre, des guides pour l'enseignement des mathématiques ont été produits pour les niveaux clés CP, cours moyen (CM1 et CM2) et collège, notamment en résolution de problèmes, domaine fondamental constituant une grande partie des épreuves TIMSS. Ils sont complétés aujourd'hui par des ressources permettant aux élèves et aux professeurs de se familiariser avec les items d'évaluation PISA et TIMSS, dans une perspective qui vise à mieux préparer les élèves à utiliser les mathématiques dans tous les aspects de leur vie personnelle, civique et professionnelle, pour une citoyenneté du 21e siècle à la fois constructive, engagée et réfléchie. Enfin, des grilles de positionnement pour choisir les manuels scolaires de mathématiques utilisés en classe sont disponibles et complètent des ressources spécifiques pour le pilotage des mathématiques pour les chefs d'établissement en collège. Le plan mathématiques propose en parallèle un renouveau de la formation continue des enseignants dans le second degré depuis quatre ans au travers de la création de 300 laboratoires de mathématiques - des lieux de formation scientifique (associant parfois professeurs des écoles et professeurs du second degré) au sein même des établissements scolaires dans lesquels les professeurs issus de diverses disciplines peuvent confronter leurs pratiques et travailler autour des mathématiques avec les professeurs spécialisés. Depuis deux ans, un effort particulier est déployé au collège avec le plan « Réussir en mathématiques au collège ». Il s'inscrit dans la continuité du plan déployé dans le premier degré pour dynamiser et rendre plus performant l'enseignement des mathématiques au collège et améliorer les



performances mathématiques et la culture scientifique des élèves français, mais aussi de valoriser l'image des mathématiques, en particulier pour inciter les jeunes à s'engager dans des carrières scientifiques. La réforme des lycées, qui ouvre un vrai espace de liberté de choix pour nos élèves, fait aussi le pari de la transformation des filières d'enseignement supérieur pour prendre en compte les compétences réelles des élèves et leur motivation et les élargir. Les lycéens professionnels bénéficient d'un enseignement en mathématiques organisé par modules. La bivalence des professeurs de mathématiques-sciences et le co-enseignement entre professeurs de maths-sciences et des disciplines professionnelles ont par ailleurs ouvert des horizons pédagogiques et didactiques inédits permettant de proposer un enseignement scientifique en phase avec les enjeux économiques, industriels et sociétaux actuels. Tous les élèves de la voie générale continuent quant à eux à faire des mathématiques en seconde, puis durant le cycle terminal avec l'enseignement scientifique pour lycée général et un enseignement commun pour l'enseignement technologique. Des pistes pour un renforcement de la place des mathématiques dans le tronc commun à la rentrée 2022 sont par ailleurs à l'étude à travers la mise en place d'un comité d'experts chargé de conduire une série d'audiences parmi les acteurs concernés par le domaine des mathématiques et des sciences et de faire des préconisations au ministre de l'éducation nationale. Le comité a remis, le 21 mars, son rapport et ses préconisations au ministre de l'éducation nationale, qui a notamment retenu la principale d'entre elles, consistant en un développement de la culture mathématique de tous les élèves par la reconsidération de l'actuel enseignement scientifique dispensé en classe de première. Elle supposerait une requalification de cet enseignement en « enseignement scientifique et mathématique », une articulation renforcée entre les différents contenus disciplinaires dans cet enseignement intégré (associant les sciences de la vie et de la Terre, la physique-chimie et les mathématiques), ainsi qu'une augmentation de la quotité horaire dévolue à cet enseignement, à hauteur d'1h30 supplémentaire par semaine, pour y augmenter de manière significative la part de l'enseignement mathématique. Les élèves du lycée général qui souhaitent s'investir davantage dans les mathématiques peuvent choisir de suivre un enseignement de spécialité dès la première et une option de renforcement en terminale (mathématiques expertes), l'exigence du programme de mathématiques en enseignement de spécialité ayant permis d'étoffer et d'enrichir un programme de la filière S trop généraliste. Ces évolutions de la voie professionnelle d'une part, et les nouvelles opportunités de parcours offertes à tous les lycéens au sein d'un véritable continuum de formation bac-3 / bac+3 d'autre part, permettent d'embrasser la dynamique du plan d'investissements d'avenir « France 2030 » qui entend répondre aux grands défis de notre temps pour faire émerger les futurs champions technologiques de demain et accompagner les transitions de nos secteurs d'excellence. L'analyse des chiffres des flux de la première génération de lycée montre une meilleure adéquation des parcours. La réforme du baccalauréat, la transformation de la voie professionnelle, la loi relative à la liberté de choisir son avenir professionnel ou encore la loi relative à l'orientation et à la réussite des étudiants constituent des réformes récentes qui entendent rompre avec le cloisonnement de l'appareil de formation initial afin de le rendre plus efficace et ainsi répondre aux objectifs quantitatifs et qualitatifs de réussite des élèves et étudiants fixés par la nation. Enfin, se fondant sur le constat unanimement partagé de la fragilité des connaissances et des compétences des élèves en sciences, dans le même esprit et avec les mêmes finalités que le plan mathématiques, mais selon un déploiement différent, le ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports et le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation lancent un plan de formation sur l'enseignement de sciences et technologie afin de répondre aux besoins des élèves et aux demandes des enseignants à l'école primaire, dont la plupart ne sont pas de formation initiale scientifique. Ce plan répond aux enjeux primordiaux d'une part de développement de la pensée méthodique et de la démarche scientifique dès leurs premières années de scolarité, et d'autre part de souveraineté scientifique, technologique, industrielle ambitionnée par le grand plan « France 2030 ». Ce plan sera déployé à compter de la rentrée 2022. Au travers du déploiement de ces plans, l'enjeu est de mettre en place en France une véritable culture scientifique pour tous, où le raisonnement et les compétences mathématiques et scientifiques trouvent toute leur place, et d'incarner dans les actes une politique ambitieuse permettant de doter les élèves d'un bagage plus solide à l'issue du lycée, grâce auquel ils pourront mieux s'engager dans leurs études supérieures et permettre l'émergence de futures vocations scientifiques et technologiques. Cette ambition est aussi celle que notre pays nourrit pour ses jeunes générations de lycéens qui, en s'accomplissant, lui permettront de surmonter les défis écologiques, scientifiques, technologiques, industriels, d'aujourd'hui et de demain. L'action du ministère en faveur d'un enseignement consolidé des mathématiques et des sciences s'appuie ainsi sur un volontarisme et sur une politique cohérente



déployée depuis quatre ans et qu'il convient de continuer. La poursuite et la consolidation de toutes ces actions conjuguées en 2021-2022 et sur les prochaines années sont autant de gages d'une amélioration attendue des résultats de tous les élèves aux évaluations nationales et internationales ainsi qu'une réponse aux baisses constatées en mathématiques et aux inégalités scolaires.