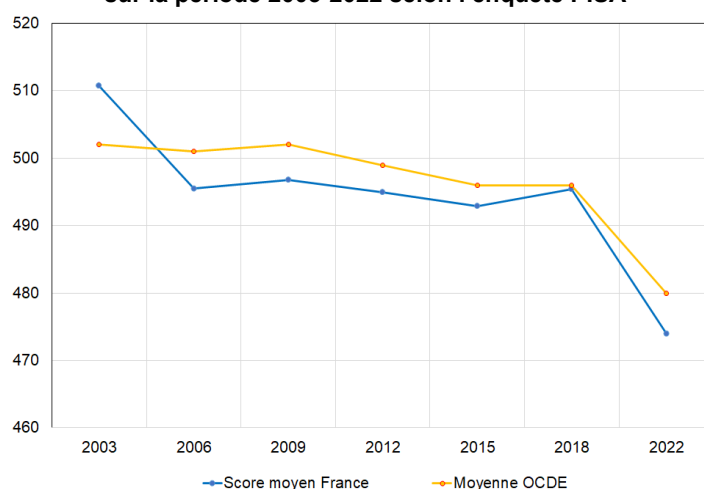


La performance du système éducatif en France : quels enjeux économiques ?

Vincent BARDE, Blaise LECLAIR

- En France, la performance scolaire des élèves se dégrade dans le temps et en comparaison aux autres pays. Les évaluations nationales montrent une baisse en mathématiques et en français des performances scolaires depuis 30 ans. L'enquête du programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) confirme cette baisse, plus rapide que dans les autres pays, bien que la performance de la France reste proche de la moyenne de l'OCDE. Les performances scolaires en France demeurent, au sein des pays de l'OCDE, parmi les plus fortement corrélées à l'origine sociale et présentent d'importants écarts de genre.
- Inverser la tendance en matière de performance éducative serait une source de croissance de long terme pour l'économie française. En effet, une large part des gains de productivité s'explique, dans les économies développées, par l'accumulation de capital humain, principalement acquis lors de la formation initiale. La réduction des inégalités liées au genre et à l'origine sociale accroîtrait le vivier d'innovateurs potentiels et de travailleurs qualifiés.
- L'évaluation des politiques éducatives est essentielle afin d'identifier les actions les plus efficaces et d'optimiser leur impact socioéconomique. La littérature documente notamment un impact élevé de l'augmentation du taux d'encadrement des élèves sur la performance scolaire. La formation pédagogique et continue des enseignants ainsi que l'usage adapté et raisonné des outils numériques, encore faiblement mobilisés en France, peuvent également avoir un effet positif sur les apprentissages.
- Des moyens supplémentaires ont été alloués au système éducatif sur la période récente (+ 11 % de dépense intérieure d'éducation par élève en euros constants dans le premier degré scolaire entre 2017 et 2023). Le dédoublement des classes a été mis en œuvre, de façon progressive, à partir de la rentrée 2017 dans les classes de CP, CE1 et de grande section des réseaux d'éducation prioritaire afin de cibler les élèves d'origine sociale défavorisée dans la phase d'acquisition des savoirs fondamentaux.

**Évolution du score moyen en culture mathématique en France
sur la période 2003-2022 selon l'enquête PISA**



Source : DEPP ; OCDE, PISA 2022 Results (Volume I).

Lecture : Le score moyen en culture mathématique des élèves est de 474 points en France dans l'enquête PISA 2022 contre 480 points en moyenne OCDE.

Note : la moyenne OCDE porte sur les 23 pays pour lesquels les données sont disponibles tous les ans sur la période.

1. La performance globale du système éducatif en France se détériore

1.1 Les résultats scolaires des élèves en France sont en baisse, notamment en mathématiques, et se situent dans la moyenne en comparaison internationale

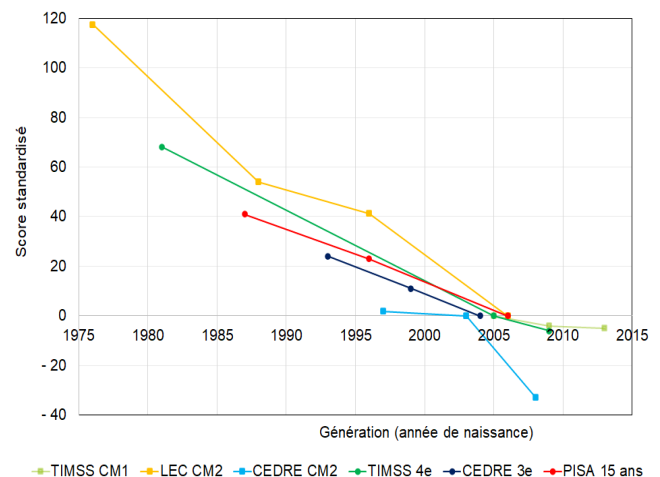
Des évaluations du niveau des élèves dans différents domaines existent en France et au niveau international, afin d'observer le niveau des élèves sur une même épreuve et pouvoir analyser son évolution (cf. Encadré 1).

L'enquête Lire-Écrire-Compter (LEC), qui évalue les performances d'un échantillon d'élèves de fin de CM2 en lecture, orthographe et calcul, permet d'analyser l'évolution des performances des élèves depuis 1987. En mathématiques, le niveau médian mesuré en 1987 par l'évaluation LEC n'est plus atteint que par 7 % des élèves en 2017, et le niveau atteint par les 10 % les plus performants en 1987 n'est plus atteint que par 1 % des élèves en 2017. De plus, 56 % des élèves ont un niveau inférieur au niveau atteint par les 10 % les moins performants de 1987¹. La baisse du niveau moyen mise en évidence par l'enquête LEC² s'inscrit dans une tendance de long terme mesurée par l'ensemble des programmes d'évaluation, aussi bien nationaux qu'internationaux (CEDRE³, PISA⁴ et TIMSS⁵, cf. Graphique 1)⁶.

En français, la baisse est plus marquée pour les élèves les plus faibles en lecture : 21 % des élèves ont un niveau inférieur en 2007 au niveau atteint par les 10 % les moins performants de 1987 en lecture⁷, alors que

8 % atteignent encore le niveau atteint par les 10 % les plus performants en 1987. En revanche, la dégradation des résultats est généralisée en orthographe : la proportion d'élèves faisant 2 erreurs ou moins à la dictée devient marginale avec 2 % en 2021 (contre 13 % en 1987) tandis que la proportion d'élèves faisant 25 erreurs ou plus (sur 67 mots) est multipliée par 4 en 2021 (28 % contre 7 % en 1987)⁸.

Graphique 1 : Évolution des résultats en mathématiques des élèves en France selon les différentes évaluations



Source : DEPP (2022), « L'état de l'École 2022 », n° 32.

Lecture : Les élèves nés en 1976 ont obtenu un score standardisé de 120 % à l'enquête LEC en mathématiques CM2.

Note : Afin de comparer les tendances, un score standardisé est calculé de manière à appréhender les écarts entre chaque année et une année de référence (ici, l'année 2005). Plus précisément, pour chacun des programmes, le score standardisé d'une année donnée représente l'écart entre le score moyen de l'année considérée et le score moyen de l'année la plus proche de 2005, exprimé en pourcentage d'écart-type par rapport à l'année 2005.

- (1) Chabanon L. et Pastor J. (2019), « L'évolution des performances en calcul des élèves de CM2 à trente ans d'intervalle 1987-2017 », DEPP, Note d'Information, n° 19.08.
- (2) -1,2 écart-type entre les générations 1976 et 2004.
- (3) -0,35 écart-type entre les générations 1993 et 2004 d'élèves de troisième et entre les générations 1997 et 2008 d'élèves de CM2.
- (4) Élèves de 15 ans, -0,41 écart-type entre 1987 et 2006.
- (5) -0,74 écart type entre les générations 1981 et 2009 d'élèves de quatrième et -0,05 écart-type entre les générations 2005 et 2013 d'élèves de CM1.
- (6) L'évolution du niveau scolaire dans les différentes évaluations est mesurée sur les seuls élèves en France. Martin R., Renault T. et Roux B. (2022), « Baisse de la productivité en France : échec en " maths " ? », CAE, Focus, n° 91-2022.
- (7) Rocher R. (2008), « Lire, écrire, compter : les performances des élèves de CM2 à vingt ans d'intervalle, 1987-2007 », DEPP, Note d'information, n° 08.38.
- (8) L'épreuve de dictée de l'enquête « Lire, écrire, compter » de 1987 a été reconduite dans le cadre de l'évaluation Cedre. Eteve Y., Nghiem X. et Chaaya C. (2022), « Les performances en orthographe des élèves de CM2 toujours en baisse, mais de manière moins marquée en 2021 », DEPP, Note d'information, n° 22.37.

Encadré 1 : L'harmonisation de la mesure de la performance des élèves

Afin d'assurer la comparabilité des ordres de grandeur entre les études, les différences de performance moyennes sont standardisées en prenant comme unité de comparaison l'écart-type, qui mesure la dispersion des scores des élèves autour de la moyenne. Généralement (surtout si l'on suppose que les scores suivent une loi normale), environ les deux tiers des scores des élèves se situent à une distance inférieure à un écart-type du score moyen (au-dessus ou en dessous). Une différence de performance supérieure ou égale à 0,2 écart-type (ou 20 % d'un écart-type) est généralement considérée comme importante dans la littérature empirique^a.

a. Kraft M. (2020), "Interpreting Effect Sizes of Education Interventions", *Educational Researcher*.

En comparaison internationale, les scores des élèves en France dans l'enquête PISA se sont davantage dégradés que dans le reste de l'OCDE depuis 2003, bien que l'ensemble des pays suivent une tendance similaire. Si la crise Covid explique partiellement ces résultats entre les enquêtes 2018 et 2022, la baisse était entamée avant la pandémie. En 2022, le score moyen de la France baisse de 37 points en mathématiques, 24 points en culture scientifique et 22 points en compréhension de l'écrit par rapport à 2003, contre respectivement 21 points, 15 points et 20 points en moyenne au sein de l'OCDE.

La performance obtenue par les élèves en France se situe au niveau de la moyenne OCDE en compréhension écrite dans les enquêtes récentes, et globalement sous la moyenne en mathématiques et en sciences. En compréhension écrite, les résultats de la France sont dans la moyenne internationale dans l'enquête PISA 2022 pour les élèves de 15 ans (474 points contre 476 points en moyenne OCDE), et légèrement inférieurs à la moyenne européenne pour les élèves de CM1 dans l'enquête PIRLS (514 points contre 527 points en moyenne au sein de l'UE)⁹. En mathématiques et en sciences, si le score des élèves en France n'est pas significativement différent de la moyenne OCDE dans l'enquête PISA 2022¹⁰, la France se situe sous la moyenne internationale des pays participants de l'UE et de l'OCDE dans l'enquête TIMSS pour les élèves de CM1¹¹ et de quatrième¹².

1.2 L'influence de l'origine sociale sur les performances des élèves est significative et s'accroît au collège

En comparaison internationale, la France se distingue par un effet plus important de l'origine sociale sur les résultats scolaires. La France a l'un des plus grands écarts de score PISA entre élèves favorisés et défavorisés en mathématiques et en compréhension de l'écrit (1,1 écart-type contre 0,9 écart-type dans l'OCDE dans les deux cas).

Les écarts de performance selon l'origine sociale s'observent sur l'ensemble de la scolarité. Dans les enquêtes nationales, cet écart est légèrement plus élevé en mathématiques à partir de la sixième (cf. Graphique 2)¹³. À l'entrée en sixième, les 20 % des élèves les plus défavorisés ont un score moyen inférieur de 63 points (soit une performance inférieure de 1,3 écart-type) aux 20 % des élèves les plus favorisés. L'écart est un peu plus limité en français (58 points, soit 1,2 écart-type). Les inégalités sociales de compétences s'accroissent en mathématiques au cours du collège, les élèves d'origine sociale favorisée progressent d'un écart-type entre la sixième et la troisième contre 0,8 écart-type pour les élèves d'origine sociale défavorisée¹⁴.

(9) Conceicao P., Desclaux J. et Lacroix A. (2023), « *Pirls 2021 : la France stabilise ses résultats contrairement aux autres pays européens majoritairement en baisse* », DEPP, *Note d'information*, n° 23.21.

(10) PISA 2022 Results (Volume I), "The State of Learning and Equity in Education".

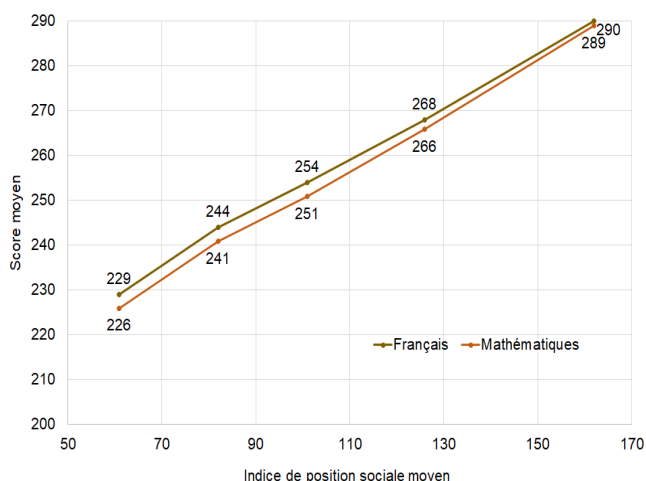
(11) Cioldi I. et Raffy G. (2024), « *Timss 2023 en CM1 : les résultats en mathématiques et en sciences restent stables en France, sous la moyenne européenne, avec une hausse des inégalités entre filles et garçons* », DEPP, *Note d'information*, n° 24.47.

(12) Lacroix A., Philippe C. et Salles F. (2024), « *Timss 2023 en quatrième pour les mathématiques : des résultats stables en France et un accroissement des écarts de performance entre les élèves* », DEPP, *Note d'information*, n° 24.48.

(13) DEPP (2025), « *L'état de l'École 2025* », n° 35.

(14) Andreu S. et al. (2024), « *Test de positionnement de début de seconde 2024 – Premiers résultats* », DEPP, Série Études, *Document de travail*, n° 2024-E17.

Graphique 2 : Scores moyens des élèves à l'entrée en sixième selon le milieu social des parents à la rentrée 2023



Source : DEPP (2025), « L'état de l'École 2025 », n° 35.
Lecture : Parmi les 20 % d'élèves dont le milieu social en sixième est le moins favorisé, l'indice de position sociale moyen est de 61. Leur score moyen en français à l'entrée en sixième est de 229 et de 226 en mathématiques. Chaque point correspond à un quintile de la distribution de l'indice de position sociale, qui synthétise les conditions socio-économiques et culturelles des élèves.

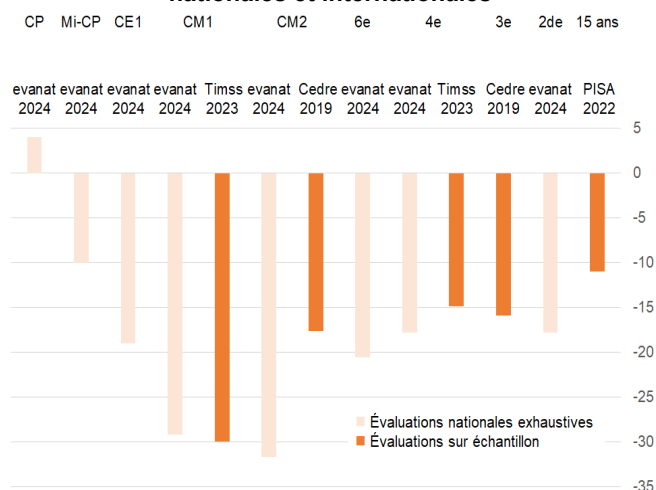
1.3 Les écarts de genre, en faveur des garçons en mathématiques et en faveur des filles en français, s'accroissent tout au long du primaire

Les garçons obtiennent de meilleurs résultats en mathématiques : l'écart de performance filles-garçons en mathématiques, initialement favorable aux filles, s'inverse dès le milieu du CP et s'accroît en faveur des garçons à l'école primaire¹⁵. Cet écart se creuse à chaque évaluation de début d'année au primaire pour atteindre 32 points en CM2 (cf. Graphique 3), puis se résorbe en partie dans le second degré, où les résultats des garçons demeurent meilleurs mais les écarts sont de moindre ampleur (+21 points en sixième et seconde, +18 points en quatrième).

Cet écart en faveur des garçons n'est pas spécifique à la France, il est présent dans de nombreux pays¹⁶. La différence est toutefois particulièrement significative en France en CM1, l'écart de score en mathématiques

entre filles et garçons étant le plus important (0,3 écart-type) parmi les 29 pays de l'OCDE participant à TIMSS 2023¹⁷. Dans l'enquête PISA 2022, à 15 ans, l'écart filles-garçons en France se situe dans la moyenne des pays de l'OCDE. Les garçons ont des performances supérieures aux filles dans 55 pays (sur 92 pays participants), dont l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne, le Royaume-Uni et les États-Unis.

Graphique 3 : Écarts de scores entre filles et garçons en mathématiques aux dernières évaluations nationales et internationales



Source : DEPP, évaluations nationales exhaustives de CP, mi-CP, CE1, 6e et 2de, de 2020 à 2024. Évaluations Cedre 2019, PISA 2022 et Timss 2023.

Lecture : En 2020, l'écart de score des filles et des garçons est de 5 points de pourcentage d'écart-type en faveur des filles en CP, de 30 points en faveur des garçons en CM1 (TIMSS) et de 11 points en faveur des garçons à 15 ans.

En français à l'inverse, les filles affichent de meilleures performances que les garçons dès l'enseignement primaire. Les résultats aux évaluations internationales confirment ces écarts, les filles obtenant de meilleurs résultats en compréhension de l'écrit, avec un score PISA de 0,2 écart-type supérieur à celui des garçons. Dans les enquêtes nationales, les filles ont également des résultats plus élevés en français dès le CP et conservent cet avantage dans le secondaire¹⁸.

(15) Eteve Y., Garnero M. et Paillet V. (2025), « Évolution des écarts de performances entre filles et garçons en mathématiques, au fil du temps et de la scolarité », DEPP, Note d'Information, n° 25-04.

(16) Le fait que l'écart de performance entre filles et garçons aux évaluations TIMSS en mathématiques soit plus accentué en classe de CM1 qu'en classe de quatrième s'observe également dans bien d'autres pays.

(17) Cioldi I. et Raffy G. (2024), « Timss 2023 en CM1 : les résultats en mathématiques et en sciences restent stables en France, sous la moyenne européenne, avec une hausse des inégalités entre filles et garçons », DEPP, Note d'information, n° 24.47.

(18) DEPP (2025), « L'état de l'École 2025 », n° 35.

2. L'éducation est un déterminant fondamental de la productivité et de la croissance économique

2.1 Le ralentissement de l'activité et de la productivité s'explique en partie par la perte de dynamisme du capital humain

Le développement du capital humain aurait contribué aux trois quarts des gains de productivité en France entre 1971 et 2018¹⁹. Cette tendance s'est largement appuyée sur la scolarisation dès la maternelle, la réussite croissante au baccalauréat et l'accès à l'enseignement supérieur. La scolarisation à 3 ans est ainsi passée de 60 % en 1970 à près de 100 % dans les années 1990, avec pour effet une réduction des redoublements, une amélioration des résultats scolaires, ainsi qu'une augmentation du taux de réussite au lycée et des salaires à l'âge adulte²⁰.

Cependant, le taux de croissance de la productivité est passé de plus de 4 % dans les années 1970 à moins de 1 % dans les années 2010, puis la productivité a même diminué en France entre 2019 et 2023 dans un contexte de hausse du taux d'emploi²¹. La moindre accumulation de capital humain expliquerait 59 % du recul des gains de productivité entre 2000 et 2020²². Ce ralentissement serait lié à une moindre progression du niveau de formation initiale des nouvelles générations. En effet, la part des diplômés du secondaire dans la population active en France a augmenté de 31 pp entre 1975 et 2000 (de 37 % à 68 %), et celle des diplômés du supérieur de 15 pp (de 10 % à 25 %), avant un ralentissement sur la période récente : +14 pp pour les diplômés du secondaire (de 68 % à 82 %) et +15 pp (de 25 % à 40 %) pour les diplômés du supérieur entre 2000 et 2020²³.

Si la marge extensive (scolarisation, durée de scolarité) constitue désormais une réserve de progrès plus modérée, la marge intensive (performance des élèves)

apparaît, au regard de la dégradation des résultats scolaires des élèves en France, comme le principal vecteur de gains de productivité potentiels liés au capital humain. À titre d'exemple, l'OCDE estime qu'une augmentation en France du score moyen des élèves au test PISA pour atteindre la moyenne des dix pays de l'OCDE les plus performants en compréhension de l'écrit, en culture scientifique et en culture mathématique, augmenterait à terme la productivité de 2,7 %²⁴.

La composante de la productivité liée à l'innovation constitue un facteur clé de croissance à mesure qu'un pays se rapproche de la frontière technologique. Par conséquent, l'investissement dans l'enseignement supérieur a un impact plus significatif sur la croissance des pays situés au voisinage de la frontière technologique, la recherche étant une activité intensive en capital humain²⁵. Les individus mieux formés sont en effet plus susceptibles de développer des idées novatrices et de créer des entreprises performantes, optimisant les ressources disponibles pour contribuer à la croissance économique.

2.2 La maîtrise des compétences scientifiques et socio-comportementales présente un rendement économique élevé

Au-delà des objectifs de productivité et de croissance, la double transition écologique et numérique implique un besoin d'innovation et des réallocations de compétences²⁶ dont la qualité du système éducatif est une condition. En effet, les travailleurs mieux formés sont plus capables d'utiliser plus efficacement les technologies existantes et d'adopter de nouvelles méthodes d'organisation ou de production²⁷.

(19) Aussilloux V., Bruneau C., Girard P. L. & Mavridis D. (2020), « [Le rôle du capital humain dans le ralentissement de la productivité en France](#) », France stratégie, *Note de synthèse*.

(20) Dumas C. & Lefranc A. (2010), "Early schooling and later outcomes: Evidence from pre-school extension in France", *THEMA*, no. 2010-07, Université de Cergy-Pontoise.

(21) COR (2023), « Les évolutions de la productivité du travail, tendances passées et récentes », *Document de travail*.

(22) Aussilloux *et al.* (2020), *op. cit.*

(23) *Ibid.*

(24) OCDE (2024), « Études économiques du Comité EDR pour la France ».

(25) Aghion P. et Howitt P. (2009), "The Economics of Growth", Cambridge, *MIT Press*.

(26) DG Trésor (2025), « [Enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone](#) ».

(27) Schoemaker P. J. & Tetlock P. E. (2017), "Building a more intelligent enterprise", *MIT Sloan Management Review*.

En particulier, les compétences mathématiques et comportementales²⁸ prennent une place croissante à la fois dans le contenu des emplois existants et dans les nouveaux emplois, ce qui les rend d'autant plus nécessaires et valorisables pour les individus. D'après le Conseil d'analyse économique (CAE), la part des métiers à hautes compétences mathématiques et socio-comportementales dans l'emploi total a augmenté de 9,2 points de pourcentage entre 1982 et 2020²⁹.

Le lien entre compétences et insertion professionnelle est significatif : une différence d'un écart-type de score global en fin d'études secondaires est associée à un premier salaire 18 % plus élevé³⁰. La littérature met en avant un effet particulièrement positif de la numératie sur les salaires et l'employabilité : le rendement salarial d'une amélioration de 10 points du niveau individuel en numératie (score sur une échelle de 0 à 100) est estimé à 3,7 %, contre 2,7 % pour une amélioration équivalente en littératie et 2,5 % pour une année d'expérience professionnelle supplémentaire³¹.

Au niveau macroéconomique, le CAE a également estimé qu'un rattrapage du score PISA allemand en mathématiques aboutirait à un gain de productivité de 0,6 à 1,4 % à un horizon de 15 ans en France³². L'effet est plus significatif dans les secteurs exposés à la concurrence internationale et sensibles aux variations de la productivité. Sur un panel de pays, l'impact de l'amélioration des compétences en mathématiques (+1 écart-type de score PISA sur

10 ans) est également associé à une augmentation de la part de l'emploi industriel manufacturier dans l'emploi total de 3 à 4 points de pourcentage sur les 7 années qui suivent.

L'impact de l'éducation sur la productivité peut varier considérablement selon le type de formation suivie. À titre d'exemple, le sous-investissement dans les compétences et technologies liées au numérique expliquerait le ralentissement tendanciel de la productivité et le décrochage relatif de la France par rapport aux États-Unis³³. L'acquisition de compétences générales – c'est-à-dire non attachées à un métier spécifique –, permet également une plus grande flexibilité au cours de la carrière, qui se traduit par des meilleures perspectives salariales³⁴.

Les compétences socio-comportementales engendrent à ce titre un « double dividende »³⁵, en améliorant la capacité à apprendre dans le cadre scolaire puis à s'intégrer et évoluer dans un cadre professionnel. Leur acquisition dès l'enfance est corrélée à de meilleurs résultats scolaires mais aussi à une estime de soi plus élevée et une résilience accrue face aux difficultés, ce qui produit des effets positifs à long terme³⁶. Sur le marché du travail, la demande pour ces aptitudes est en croissance³⁷. Le rendement salarial des compétences socio-comportementales aurait ainsi plus que doublé entre 1980 et 2012 aux États-Unis³⁸, en réduisant notamment les coûts de coordination au sein des entreprises.

(28) Ces compétences comprennent par exemple la gestion des émotions, la persévérance, l'esprit critique, la capacité à collaborer ainsi que la capacité d'adaptation et de résolution des problèmes.

(29) Guadalupe M., Jaravel X., Philippon T. et Sraer D. (2022), « [Cap sur le capital humain pour renouer avec la croissance de la productivité](#) », CAE, *Les notes du conseil d'analyse économique*, n° 75.

(30) Murat F. (2024), « [L'insertion professionnelle des jeunes : Influence du parcours scolaire et des compétences générales](#) », DEPP, *Éducation & Formations*, n° 107.

(31) Branche-Seigeot A. (2013), « La valorisation des compétences de base sur le marché du travail français », *Recherches en éducation HS5*.

(32) Martin R., Renault T. et Roux B. (2022), *op. cit.*

(33) Bock S., Gelman P. (2024), « [Le décrochage productif français et la sous-performance des secteurs intensifs en TIC](#) », OFCE.

(34) Goldin C., Katz L.F. (2009), "The race between education and technology", *Harvard University Press*.

(35) Algan Y., Huillery E., Prost C. (2018), « [Confiance, coopération et autonomie : pour une école du XXI^{ème} siècle](#) », CAE, *Les notes du conseil d'analyse économique*, n° 48.

(36) Sorrenti G., Zolli U., Ribeaud D., Eisner M. (2025), "The Causal Impact of Socio-Emotional Skills Training on Educational Success", *The Review of Economic Studies*.

(37) OCDE (2021), "Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills".

(38) Deming D. J. (2017), "The growing importance of social skills in the labor market", *The quarterly journal of economics*.

2.3 La réduction des inégalités sociales et de genre dans l'éducation demeure un levier important pour la croissance et l'innovation

La proportion de femmes dans les formations de l'enseignement supérieur en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM) est minoritaire et stable sous les 30 % sur longue période en France. Cela s'explique d'abord par une moindre orientation vers ces filières à compétences égales, résultant de stéréotypes de genre associés aux mathématiques³⁹. Le caractère précoce des inégalités de performance entre filles et garçons, et les avantages comparatifs qui en découlent, peuvent également accentuer les divergences d'orientation académique et professionnelle⁴⁰. Cette sous-représentation génère des disparités de genre dans l'accès aux carrières de l'innovation : entre 2019 et 2023, seuls 11 % des déposants de brevets auprès de l'institut national de la propriété intellectuelle (INPI) sont des femmes. Elle se répercute également sur le marché du travail avec notamment une sous-représentation des femmes dans l'industrie, ce qui a un impact négatif sur la productivité des entreprises⁴¹ : à caractéristiques égales (secteur d'activité, intensité capitalistique, zone géographique, taille et âge de l'entreprise), les entreprises plus éloignées de la moyenne en termes de mixité sont moins productives⁴².

Le rendement salarial des compétences scientifiques étant plus élevé, encourager les filles à choisir ces spécialités au lycée puis à s'engager dans des filières STIM permettrait de résorber une partie de l'écart salarial persistant sur le marché du travail⁴³. Enfin, cela comblerait le besoin croissant de compétences scientifiques en mobilisant un vivier nouveau qui viendrait accroître le volume actuel de diplômés. Le

rapport Draghi⁴⁴ souligne en effet que le nombre actuel de diplômés dans les filières STEM au sein de l'UE (22 pour 1 000 individus en 2023) demeure insuffisant pour répondre aux besoins en compétences.

Le problème de l'inégalité des chances se pose dans les mêmes termes pour les étudiants d'origine sociale défavorisée sous-représentés dans les activités de recherche, qui s'inscrivent dans la continuité de parcours scolaires très sélectifs. La probabilité d'innover est fortement conditionnée par le milieu familial et social⁴⁵ et le manque de représentativité des innovateurs par rapport à la société biaise l'innovation en faveur des ménages favorisés.

Enfin, la mixité sociale permet d'améliorer les compétences socio-comportementales de tous les élèves, ce qui contribue à leur productivité et prépare concrètement aux exigences de la vie professionnelle. Au lycée, la sectorisation et les modalités d'affectation expérimentées pour Affelnet à Paris produisent un recul de la ségrégation scolaire de 30 à 40 %⁴⁶. Au collège, les expérimentations de mixité sociale (modification de la sectorisation et implantation d'options attractives dans les établissements défavorisés notamment) sont associées à une meilleure intégration sociale, à plus d'ouverture aux autres et de solidarité des élèves, à plus de coopération et à une amélioration de la tolérance vis-à-vis de la diversité pour les élèves défavorisés⁴⁷. Plus globalement, la littérature montre que les élèves de milieux défavorisés bénéficient de l'interaction avec des pairs de milieux plus favorisés et accèdent à de meilleures perspectives économiques à long terme tandis que les performances des élèves favorisés ne sont pas négativement affectées⁴⁸.

(39) IGF (2025), « Filles et mathématiques : lutter contre les stéréotypes, ouvrir le champ des possibles ».

(40) Breda T., Napp C. (2019), "Girls' comparative advantage in reading can largely explain the gender gap in math-related fields", PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.

(41) Challe L. *et al.* (2021), « Explorer les liens entre mixité et productivité dans les entreprises », France Stratégie, *Note de synthèse*.

(42) *Ibid.*

(43) Chamki A., Toutlemonde F. (2015), « Ségrégation professionnelle et écarts de salaires femmes-hommes », *DARES analyses*, n° 082.

(44) Le nombre de créations d'emplois d'ingénieurs devrait s'élever à plus de 2 millions dans l'UE à horizon 2035, soit le nombre le plus élevé de l'ensemble des métiers. Draghi (2024), "The future of European competitiveness".

(45) Bell A., Chetty R., Jaravel X., Petkova N. & Van Reenen J. (2019), "Who becomes an inventor in America? The importance of exposure to innovation", *The Quarterly Journal of Economics*.

(46) Charousset P., Grenet J. (2023), « La réforme d'Affelnet-lycée à Paris : une mixité sociale et scolaire en forte progression dans les lycées publics », Note n° 88, IPP.

(47) Grenet J., Huillery É. & Souidi Y. (2023), « Mixité sociale au collège : premiers résultats des expérimentations menées en France », *Note CSEN*, n° 9.

(48) Chetty R., Hendren N. & Katz L. (2016), "The Effects of Exposure to Better Neighborhoods on Children: New Evidence from the Moving to Opportunity Experiment", *American Economic Review*.

3. L'adaptation des politiques éducatives, fondée sur l'évaluation de leurs effets, est cruciale pour renforcer efficacement le capital humain

3.1 Le taux d'encadrement est un levier majeur d'amélioration de la performance scolaire

La diminution de la taille des classes dans le cadre de la mise en place du dédoublement des classes en éducation prioritaire depuis 2017 constitue un levier important pour améliorer les performances scolaires et réduire les inégalités sociales. La littérature met notamment en évidence des effets significatifs de la baisse de la taille des classes dans le primaire, généralement compris entre 1,5 % et 2,5 % d'un écart-type d'amélioration des résultats par élève en moins dans la classe, avec un impact plus significatif pour les élèves d'origine sociale défavorisée⁴⁹. Les études sur les effets de la taille des classes dans l'enseignement secondaire tendent à faire apparaître des effets plus modestes, de l'ordre de 1 % d'écart-type⁵⁰.

L'évaluation du dédoublement des classes à l'école primaire par la DEPP a montré son efficacité avec notamment un impact significatif sur la réduction des inégalités scolaires, avec un gain moyen de 1,6 % d'un écart-type en fin de CP par élève en moins dans l'éducation prioritaire, correspondant à 16 % de l'écart observé en français en début de CP entre les élèves scolarisés en REP+ et les élèves scolarisés hors éducation prioritaire, et à 38 % de l'écart en mathématiques⁵¹. L'impact positif est toutefois surtout visible en CP et subsiste en CE1 sans effet supplémentaire. Sur la base de ces évaluations d'impact sur les compétences, le CAE estime que le dédoublement des classes en primaire aurait un impact

neutre sur les finances publiques à long terme⁵² : il génère à long terme des recettes fiscales, via l'augmentation des salaires futurs des élèves concernés, qui couvriraient le coût direct de déploiement de la politique, c'est-à-dire le financement des enseignants supplémentaires.

L'encadrement renforcé par le biais de dispositifs ciblant les élèves défavorisés tels que les internats d'excellence a également un impact positif sur les performances scolaires. Lancés en 2008, les internats d'excellence sont des établissements permettant aux élèves de vivre dans leur collège ou lycée et de bénéficier d'un accompagnement pédagogique personnalisé. Initialement, le dispositif s'adressait prioritairement aux jeunes résidant dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville. L'évaluation du premier internat d'excellence à Sourdon a mis en évidence une réduction par deux de la proportion d'élèves qui sortent sans diplôme du système éducatif (cette proportion passant de 27 % à 13 %) et une augmentation de 60 % du taux de diplomation dans l'enseignement supérieur pour les élèves bénéficiaires (la proportion d'élèves diplômés passant de 27 % à 43 %)⁵³. Par ailleurs, les travaux du CAE soulignent l'efficacité potentielle du dispositif à long terme : les résultats de l'évaluation du premier internat d'excellence permettent d'estimer des bénéfices 4,5 fois plus élevés que son coût (cf. Encadré 2), en raison d'un coût théorique pour les finances publiques (évalué à 34 168 € par bénéficiaire) inférieur aux gains salariaux perçus au cours de la vie active.

(49) Grenet J., Landais C. (2025), « Éducation : comment mieux orienter la dépense publique », CAE, *Les notes du conseil d'analyse économique*, n° 84.

(50) Piketty T. et Valdenaire M. (2006), « L'impact de la taille des classes sur la réussite scolaire dans les écoles, collèges et lycées français, estimations à partir du panel primaire 1997 et du panel secondaire 1995 », DEPP, *Les Dossiers*, n° 173.

(51) Andreu S. et al. (2021), « Évaluation de l'impact de la réduction de la taille des classes de CP et de CE1 en REP+ sur les résultats des élèves et les pratiques des enseignants », DEPP, *Document de travail*, n° 2021-E04.

(52) Grenet J., Landais C. (2025), *op. cit.*

(53) Behaghel L., de Chaisemartin C. et Gurgand M. (2024), "Breaking the Barriers to Higher Education: The Long-Term Benefits of a Boarding School for Disadvantaged Students", *Working paper*.

Encadré 2 : L'indice d'efficacité marginale de la dépense publique (EDP)

Le Conseil d'analyse économique a introduit l'indice d'efficacité marginale de la dépense publique (EDP), basé sur le concept de *Marginal Value of Public Funds* (MVPF) proposé par la littérature internationale^a, pour comparer l'efficacité (ou coût-efficacité) des politiques publiques. L'indice EDP correspond au ratio i) de l'impact sur le bien-être social (bénéfice privé exprimé en gains monétaires) des bénéficiaires de la politique publique, rapporté au (ii) coût net actualisé pour les finances publiques^b. Le coût net correspond au coût de la politique, dont sont déduites les recettes fiscales engendrées à long terme : si les recettes sont plus grandes que le coût total, alors la politique génère un gain net pour l'État et l'indice EDP est infini. Si ce n'est pas le cas, alors plus l'indice est élevé, plus la politique est efficiente : un indice au-dessus de 1 signale une politique dont le bénéfice fait plus que compenser le coût pour les finances publiques.

La littérature utilisant l'indice EDP pour comparer l'impact des politiques publiques aux États-Unis souligne globalement que les interventions précoces en faveur de l'éducation des enfants défavorisés sont généralement les plus efficaces. L'indice EDP est notamment élevé pour les programmes de préscolarisation à destination des enfants d'origine sociale défavorisée (avant 5 ans)^c.

Le CAE a appliqué cette méthodologie aux politiques éducatives françaises^d, permettant de comparer l'efficacité d'un grand nombre de politiques. Dans ces travaux, l'impact des politiques publiques est appréhendé à l'aune des rendements salariaux des compétences scolaires, mesurées par les données de la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) aux évaluations de sixième, et des recettes fiscales.

L'interprétation de l'indice en lui-même doit être faite avec précaution. Un indice EDP supérieur à 1 ne signifie pas nécessairement que la politique est efficace, puisqu'un simple transfert monétaire direct a un EDP de 1. En outre, un EDP élevé n'exclut pas un effet d'aubaine, c'est-à-dire un bénéfice qui aurait pu être généré à un coût moindre.

a. Hendren N., Sprung-Keyser B. (2020), "A Unified Welfare Analysis of Government Policies", *Quarterly Journal of Economics*.

b. Grenet J., Landais C. (2025), *op. cit.*

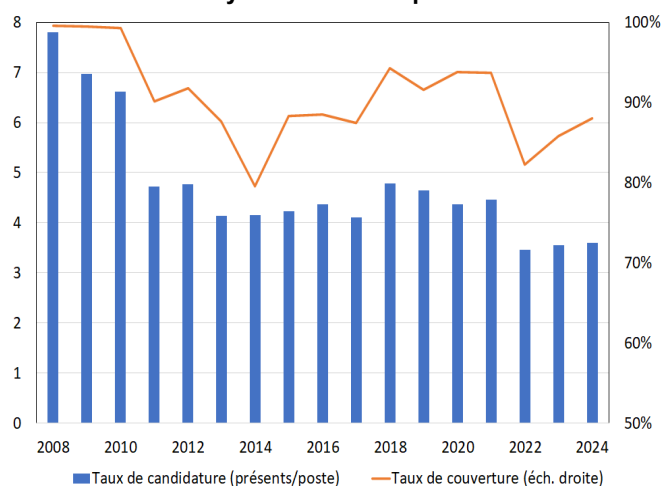
c. Hendren N., Sprung-Keyser B. (2020), *op. cit.*

d. Grenet J., Landais C. (2025), *op. cit.*

3.2 La rémunération a un effet positif sur l'attractivité du métier d'enseignant et la formation des enseignants a un impact positif sur les résultats des élèves

La baisse du nombre de candidats aux concours d'enseignant souligne la perte d'attractivité du métier d'enseignant. Le taux de couverture (soit le rapport du nombre d'admis au nombre de postes, en pourcentage) a diminué : le nombre de candidats admis aux épreuves des concours représentaient 99 % du nombre de postes offerts en 2005, 90 % en 2011 et 88 % en 2024 (*cf.* Graphique 4)⁵⁴. Ces difficultés sont toutefois concentrées avec des disparités territoriales (postes non pourvus principalement situés dans les académies de Créteil, Versailles, Guyane et Mayotte) et sur certaines disciplines dans le second degré (taux de couverture de 74 % en mathématiques ou de 67 % en lettres classiques)⁵⁵.

Graphique 4 : Évolution du taux de candidature et du taux de couverture aux concours de personnels enseignants du système scolaire publics



Source : DEPP, *Série chronologiques de données statistiques sur le système éducatif*.

Lecture : En 2024, il y avait 3,6 fois plus de présents aux concours que de postes, pour au final 88 % de postes pourvus.

(54) *Ibid.*

(55) Ministère de l'Éducation nationale (2025), [Concours enseignants de la session 2025](#).

La rémunération des enseignants est un facteur d'attractivité qui contribue à motiver les enseignants en poste et à attirer davantage de personnes compétentes vers la profession⁵⁶. En France, la revalorisation des salaires dans l'éducation nationale a été engagée pour un montant global de 7,7 Md€ entre 2020 et 2024, en parallèle d'une accélération des passages de grade. Le doublement de l'indemnité annuelle associée à l'affectation dans un établissement REP+ (de 2 312 € en 2017 à 4 646 € en 2019) a eu un impact positif sur la mobilité des enseignants, en augmentant de 1,4 point la part de premiers vœux de mobilité étant des établissements REP+ selon une étude portant sur l'académie de Montpellier⁵⁷. Cependant, la littérature académique⁵⁸ ne démontre pas de relation systématique et significative entre la rémunération moyenne des enseignants et les résultats des élèves, notamment en mathématiques ou sciences.

L'attractivité du métier peut également reposer sur d'autres facteurs, comme le montre l'exemple de l'Allemagne, qui subit une crise de recrutement des enseignants bien que leurs salaires soient parmi les plus élevés de la zone OCDE et proches de ceux des travailleurs de niveau de formation similaire⁵⁹. Il est donc essentiel d'agir sur d'autres facteurs que la rémunération, telles que les conditions de travail et la gestion des carrières, sans pour autant la négliger.

La formation initiale et continue des enseignants est un déterminant de leur satisfaction au travail et de leur performance pédagogique. Les enseignants en France

se déclarent relativement moins bien préparés à la pédagogie en comparaison internationale. En effet, 65 % des enseignants en France estiment qu'il n'y avait pas un bon équilibre entre les aspects théoriques et pratiques de l'enseignement dans leur formation initiale, contre 47 % en moyenne dans l'UE⁶⁰. La formation par les pairs apparaît particulièrement efficace et pourrait être développée. Par exemple, l'Éducation nationale a mené en 2010-12 un projet de mutualisation de pratiques fondé sur l'utilisation des résultats des évaluations des élèves par les enseignants pour améliorer la pédagogie⁶¹, dont l'évaluation a mis en évidence des effets positifs : les élèves d'enseignants ayant bénéficié de cette formation spécifique ont vu leurs résultats s'améliorer de plus de 0,13 écart-type au cours de l'année.

3.3 L'appropriation des outils numériques par les enseignants est une condition essentielle à leur intégration pédagogique réussie

Les outils numériques demeurent faiblement mobilisés en France. Moins de 10 % des enseignants en France déclaraient parvenir à « beaucoup » encourager l'apprentissage des élèves à travers l'utilisation du numérique en 2018, contre un tiers des enseignants en moyenne dans les autres pays européens⁶². Au lycée, le manque d'enseignants formés limite le déploiement de la spécialité « numérique et sciences informatiques (NSI) » en terminale générale, souvent enseignée par des professeurs d'autres disciplines⁶³.

(56) Fullard J. (2021), "Relative wages and pupil performance, evidence from TIMSS", *ISER Working Paper*.

(57) Étude portant sur les vœux des enseignants du second degré affectés dans un établissement public de l'académie de Montpellier. Silhol J. et Wilner L. (2023), « L'impact du doublement de l'indemnité REP+ sur les vœux de mobilité des enseignants », *Insee Analyses*, n° 87.

(58) Depuis Hanushek E. A. (1986, 1997), voir notamment Diagne D. (2024), "Is there a link between teacher salary and educational achievement? An analysis in OECD countries", *Athens Journal of Education*.

(59) OCDE (2023), "What do OECD data on teachers' salaries tell us?"

(60) Talis (Teaching and learning international survey). Ceasay K., Raffaëlli C., Rugambage N., Voisin C. (2025), « Conditions d'exercice et perceptions du métier d'enseignant à l'école élémentaire et au collège en France : les premiers résultats de l'enquête internationale Talis 2024 », DEPP, *Note d'Information*.

(61) Projet pour l'acquisition de compétences par les élèves en mathématiques (PACEM) mené par l'Éducation nationale en 2010-2012. Chesné J-F., Prost S. (2012), « PACEM : une expérimentation sur l'utilisation d'évaluations standardisées des acquis des élèves par les enseignants », DEPP.

(62) Bocognano L. (2021), « Le numérique éducatif : que nous apprennent les données de la DEPP ? », Série Synthèses, DEPP, *Document de travail*, n° 2021.S03.

(63) IGÉSR (2024), « La préparation aux formations et aux métiers du numérique et de l'informatique au lycée ».

Les outils numériques peuvent améliorer l'apprentissage des élèves, mais le sens de leur impact dépend largement des conditions de mise en œuvre et des usages⁶⁴. Le Plan numérique lancé en 2015 a permis l'accès individuel ou partagé à des tablettes pour des élèves de collège. Son évaluation a permis d'estimer des effets très hétérogènes⁶⁵ : les élèves issus de milieux socio-économiques favorisés en ont bénéficié davantage en mathématiques, tandis que

ceux des milieux plus modestes progressaient davantage en compétences numériques et en français mais régressaient dans leurs compétences collaboratives. La revue de littérature menée par le CAE⁶⁶ souligne la nécessité d'intégrer le numérique de manière cohérente dans les pratiques pédagogiques. Les effets les plus prometteurs (jusqu'à 0,5 écart-type) sont ainsi liés à des contenus interactifs et des logiciels d'apprentissage adaptatifs.

(64) La forte exposition aux écrans pour des motifs récréatifs a un impact négatif sur les capacités cognitives (facultés attentionnelles et mémorielles) des enfants. Chardon-Boucaud S. (2025), « [L'économie de l'attention à l'ère du numérique](#) », *Trésor-Éco*, n° 369.

(65) Azmat G., Fougère D. Mermite A. & Lobut C. (2022), « L'impact du numérique sur les apprentissages des élèves : évaluation d'une politique d'équipement à grande échelle », *Sciences Po Discussion Paper*.

(66) Grenet J., Landais C. (2025), *op. cit.*

Éditeur :

Ministère de l'Économie,
des Finances et de la
Souveraineté industrielle,
énergétique et numérique
Direction générale du Trésor
139, rue de Bercy
75575 Paris CEDEX 12

Directeur de la Publication :

Dorothee Rouzet
tresor-eco@dgtresor.gouv.fr

Mise en page :

Maryse Dos Santos
ISSN 1777-8050
eISSN 2417-9620

Derniers numéros parus

Novembre 2025

N° 376 L'apprentissage en France : Quel bilan pour quels objectifs ?

Vincent Barde, Tristan Gantois, Joceran Gouy-Waz, Blaise Leclair

N° 375 Le rôle des crédits carbone pour le financement des objectifs climatiques mondiaux

Etienne Pasteau, Nicolas Krakovitch, Antoine Hebert

N° 374 Quelle fragmentation géopolitique des échanges ?

Aymeric Lachaux

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/tags/Tresor-Eco>



Direction générale du Trésor



@DGTresor

Pour s'abonner à *Trésor-Éco* : bit.ly/Trésor-Eco

Pour toute demande presse, merci de vous adresser à presse@dgtresor.gouv.fr (01 44 87 73 24)

Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle, énergétique et numérique.