



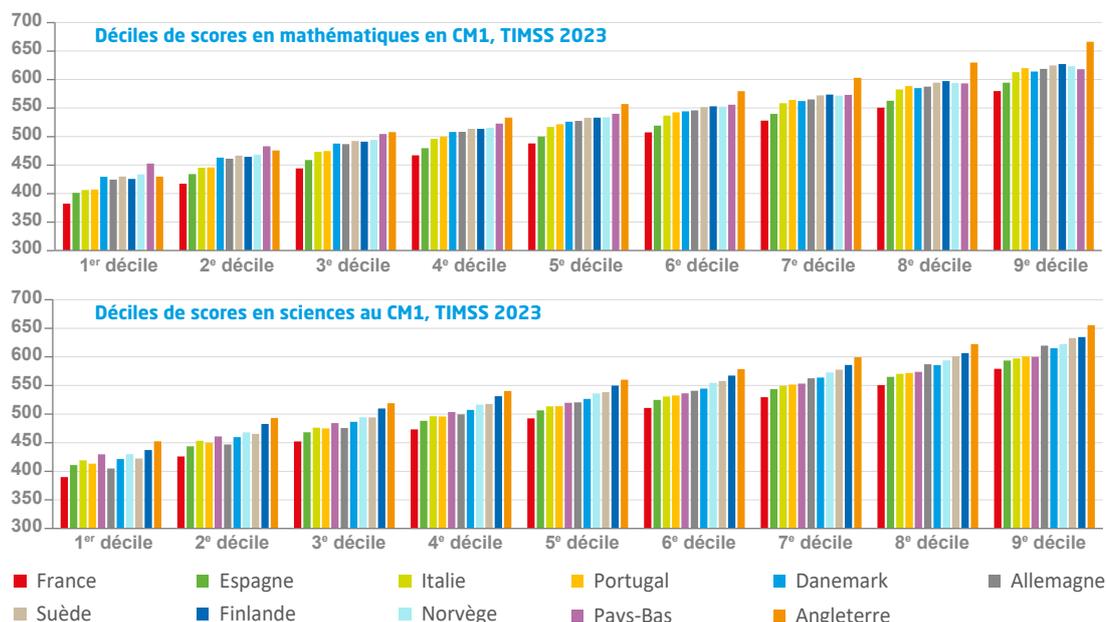
Niveau scolaire : faut-il s'inquiéter ?

De nombreuses enquêtes permettent aujourd'hui de suivre de façon rigoureuse l'évolution des compétences des élèves dans le temps et de comparer le niveau des élèves français à celui de leurs homologues d'autres pays. Elles montrent d'abord que, en comparaison internationale, **les élèves français ont un niveau moyen, voire faible, notamment en mathématiques et en sciences. C'est au primaire que la situation est la plus préoccupante. Le niveau des élèves en mathématiques s'est fortement dégradé au cours des trente dernières années, tant au primaire qu'au collège**, les évolutions des compétences en sciences et en compréhension de l'écrit étant moins alarmantes. Point important, **la faiblesse relative des élèves français est générale : elle touche les élèves de milieu modeste comme favorisé, les élèves les plus en difficulté comme les meilleurs, les garçons comme les filles.**

À quel point faut-il s'inquiéter de cette situation ? Quelles conséquences peut-on en attendre pour la qualité des formations dans le supérieur, pour l'économie et la productivité ? Les données disponibles indiquent que **le niveau de compétences des adultes** en France, quoique modeste en comparaison internationale, **ne fléchit pas**, y compris dans les classes d'âge les plus jeunes (16-24 ans). Par ailleurs, on ne note pas non plus de désaffection pour les filières scientifiques et le manque d'ingénieurs ou de chercheurs supposé ne paraît pas aujourd'hui documenté - mais les besoins seront croissants dans les prochaines années. Pourtant, on ne peut pas se satisfaire de la situation actuelle, en particulier parce qu'il faut aujourd'hui davantage d'années d'études qu'hier pour obtenir un niveau donné de compétences à l'âge adulte : c'est une perte de ressources pourtant indispensables.

Si le constat est aujourd'hui clair et connu, le diagnostic n'est pas encore totalement établi. Beaucoup d'hypothèses sont formulées pour expliquer le faible niveau des élèves français, mais elles sont rarement testées de façon rigoureuse. Dans cette note, une première hypothèse est discutée : celle d'une formation initiale des enseignants inadaptée. Celle-ci fait aujourd'hui l'objet d'une forte insatisfaction des enseignants et son format est éloigné de ce qui se pratique ailleurs. Elle devrait d'ailleurs être largement réformée dans les années qui viennent. D'autres hypothèses seront approfondies dans une prochaine publication.

Distribution des scores en mathématiques et en sciences en CM1



Lecture : en 2023, dans le cadre de l'enquête TIMSS, 10 % des élèves français de CM1 avaient un score en mathématiques inférieur à 382 points (1^{er} décile), 50 % un score inférieur à 488 points (5^e décile), 90 % un score inférieur à 580 points (9^e décile).

Source : IEA-TIMSS

Pierre-Yves Cusset

département Société
et politiques sociales

La Note d'analyse est publiée sous la responsabilité éditoriale du Haut-commissaire à la Stratégie et au Plan. Les opinions exprimées engagent leurs auteurs et n'ont pas vocation à refléter la position du gouvernement.

INTRODUCTION

Un certain nombre d'enquêtes, tant nationales qu'internationales, permettent de suivre l'évolution des compétences des élèves sur la base de tests standardisés qui assurent la comparabilité des résultats dans le temps¹. Il en ressort, pour la France, l'image d'une baisse parfois importante du niveau de compétences des élèves, tout spécialement en mathématiques, et également d'un niveau moyen voire faible en comparaison internationale.

Après avoir synthétisé les données disponibles, on se demandera si ce faible niveau, ou cette baisse, concerne tous les profils d'élèves ou bien s'il est la conséquence du décrochage des plus faibles ou des plus défavorisés. On cherchera ensuite à en évaluer les conséquences possibles. En particulier, faut-il craindre une désaffectation pour les filières scientifiques, un manque d'ingénieurs ou de chercheurs dans les domaines d'avenir, un déclin du niveau général de compétences des adultes, des performances économiques dégradées ?

Enfin, nous présenterons de premières hypothèses communément avancées pour expliquer les résultats décevants des élèves dans les évaluations standardisées. Ces hypothèses peuvent avoir trait à l'évolution du profil des élèves ou des enseignants, aux méthodes pédagogiques employées, aux programmes ou à l'organisation du système scolaire. Pour illustrer la façon dont chacune de ces hypothèses devra être documentée, nous nous pencherons sur la préparation des enseignants à leur futur métier.

BAISSE DU NIVEAU DES ÉLÈVES EN FRANCE : QUELLES RÉALITÉS ?

Depuis le début des années 2000, il existe des dispositifs nationaux et internationaux d'évaluation sur échantillon, qui permettent une comparaison fiable dans le temps des acquis des élèves, à âge ou niveau de scolarité donné (voir l'annexe en ligne, partie 1). En France, la conduite de ces enquêtes et leur exploitation sont assurées par la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENSUR). Nous synthétisons ici les principaux résultats de ces évaluations et des analyses qu'en a proposées la DEPP².

Ces évaluations « bilans » doivent d'abord être distinguées des examens nationaux comme le diplôme national du brevet ou le baccalauréat, dont le niveau d'exigence a pu largement évoluer au cours du temps. Elles ne doivent pas non plus être confondues avec les évaluations diagnostiques « de masse », que passent généralement tous les élèves d'un niveau donné, et dont l'objectif est de permettre aux enseignants d'identifier les points forts et les points faibles de leurs élèves³. Ces évaluations diagnostiques n'ont pas été conçues pour permettre la comparaison des scores des différentes cohortes d'élèves.

Dans la suite de cette note, nous nous pencherons donc uniquement sur les résultats de dispositifs d'enquête permettant la comparaison dans le temps des performances des élèves (voir l'annexe en ligne, partie 2). Seront ainsi mobilisés deux dispositifs d'enquête nationaux, l'enquête Lire, écrire, compter (LEC) et le Cycle des évaluations disciplinaires réalisées sur échantillons (CEDRE), et trois enquêtes internationales, le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), la *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) et l'étude *Progress in International Reading Literacy* (PIRLS).

Un niveau en baisse en mathématiques et globalement moyen, voire faible, en comparaison internationale

En fonction de la discipline évaluée, du type de compétences étudiées, du moment de la scolarité où l'on se situe, l'image que l'on peut se faire du niveau des élèves français peut varier. Néanmoins, en cumulant l'information collectée à travers les divers dispositifs d'enquête, il existe des motifs d'inquiétude sur l'évolution du niveau des élèves en mathématiques et sur le niveau des élèves en comparaison internationale tant en mathématiques qu'en sciences et en compréhension de l'écrit, en particulier en fin d'école primaire.

Des évolutions préoccupantes, essentiellement en mathématiques

Chaque programme d'évaluation adopte une échelle de scores différente. Afin de rendre les résultats des diverses évaluations comparables, et en nous inspirant de précédents travaux⁴, les résultats des différentes enquêtes d'évaluation ont été standardisés. Dans les graphiques suivants, nous raisonnons non pas sur les années d'enquête, mais sur les différentes générations d'élèves, c'est-à-dire leur année de naissance.

1. Au contraire du taux de réussite au baccalauréat par exemple.

2. Pour une analyse détaillée des résultats de chaque enquête, nous renvoyons le lecteur vers les publications de la DEPP : [Pour les évaluations internationales](#) ; pour le [dispositif CEDRE](#).

3. Rocher T. et Trosseille B. (2015), « Les évaluations standardisées des élèves : perspective historique », *Éducation et formations*, n° 86-87, p. 15-35.

4. DEPP (2022), *L'état de l'École 2021*, n° 31. Martin R., Renault T. et Roux B. (2022), « Baisse de la productivité en France : échec en "maths" ? », *Focus*, n° 091, Conseil d'analyse économique, septembre.



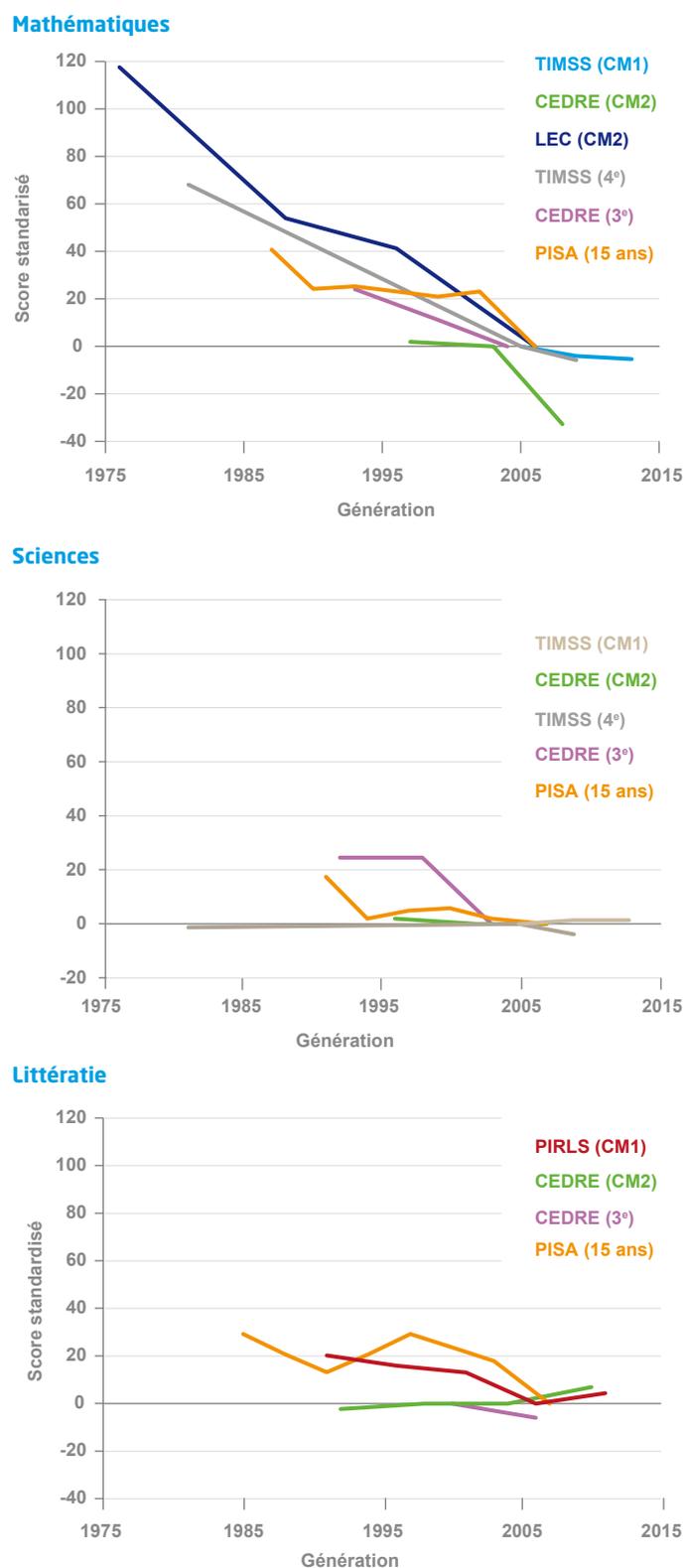
Pour chacun des programmes, le score standardisé d'une année donnée représente l'écart entre le score moyen de l'année considérée et le score moyen de l'année la plus proche de 2005, exprimé en pourcentage d'écart-type par rapport à l'année 2005⁵. L'écart-type constitue une mesure de la dispersion des résultats des élèves. Pour nous faire une idée de ce que représente un écart-type, nous pouvons en donner trois illustrations.

Premièrement, en règle générale, 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). Deuxièmement, le dédoublement de la taille des classes dans les premières classes du primaire (de 24 à 12 élèves par classe) conduirait, d'après les études recensées par Alain Bouguen, Julien Grenet et Marc Gurgand (2017), à une amélioration des performances scolaires comprise entre 20 % et 30 % d'un écart-type⁶. Troisième illustration : à l'entrée en CP, l'écart de performance moyen entre enfants de milieu favorisé (cadres, professions intellectuelles supérieures) et enfants de milieu défavorisé (ouvriers, personnes sans activité professionnelle) est typiquement compris entre 0,4 et 0,6 écart-type.

Le premier graphique de la Figure 1 concerne les **mathématiques**. **C'est celui qui met en évidence les évolutions les plus préoccupantes**. L'enquête Lire, écrire, compter (LEC) indique qu'à la fin du CM2, entre les élèves nés au milieu des années 1970 et ceux nés au milieu des années 2000, le niveau moyen en calcul a chuté de 1,2 écart-type, **une baisse extrêmement importante**. La baisse est également spectaculaire pour les élèves de 4^e testés dans le cadre de l'enquête internationale TIMSS : une baisse de 0,75 écart-type entre les élèves nés au début des années 1980 (testés en 1995) et ceux nés à la fin des années 2000 (testés en 2023). Des baisses significatives, quoique de moindre ampleur, sont également enregistrées dans le cadre de l'enquête PISA (-0,38 écart-type entre la génération née en 1987 et celle née en 2006⁷) et dans celui du dispositif français CEDRE (-0,35 écart-type entre les élèves de CM2 nés en 1997 et ceux nés en 2008 ; -0,24 écart-type entre les élèves de 3^e nés en 1993 et ceux nés en 2004).

En sciences, les résultats des élèves sont plus stables Ils ne baissent pas dans les enquêtes TIMSS (4^e) et sont aussi relativement stables dans l'enquête PISA si l'on excepte le premier point d'observation. Dans le cadre du dispositif

Figure 1 – Performances des élèves français selon leur année de naissance, dans plusieurs enquêtes



Lecture : selon l'enquête Lire, écrire, compter (LEC), les élèves de la génération née en 1975 obtenaient en calcul, en CM2, un score supérieur de 120 % d'un écart-type au score obtenu par les élèves de la génération née en 2006.

Sources : DEPP-MENSR, IEA, OCDE. Calculs HCSP

5. L'année est ici l'année de naissance la plus commune des élèves qui passent le test, non l'année du test.
 6. Bouguen A., Grenet J. et Gurgand M. (2017), « La taille des classes influence-t-elle la réussite scolaire ? », *Les notes de l'IPP*, n° 28, septembre.
 7. La dernière enquête PISA, menée en 2022, a probablement été perturbée par l'épidémie de Covid : on y a enregistré une baisse significative des résultats pour tous les domaines évalués dans presque tous les pays.

CEDRE, les résultats des élèves de CM2 sont stables mais ceux des élèves de 3^e diminuent entre la génération née dans les années 1990 et celle née au début des années 2000 (-0,24 écart-type).

En compréhension de l'écrit (« littérature »), il est difficile de dégager une tendance claire. Les résultats sont très légèrement en hausse pour les élèves de CM2 évalués dans CEDRE, ils sont fluctuants dans les évaluations PISA si l'on excepte la dernière enquête, potentiellement perturbée par l'épidémie de Covid. En CM1, les résultats ont régulièrement diminué entre la génération née en 1991 et celle née en 2006 (-0,2 écart-type), les résultats de celle née en 2011 étant au contraire en légère progression. Signalons que l'enquête Lire, écrire, compter enregistre, elle, **une chute très importante du niveau des élèves de fin de CM2 dans le domaine particulier de l'orthographe entre 1987 et 2015.**

Le dispositif CEDRE a pour originalité d'évaluer aussi les compétences des élèves en histoire-géographie et en lan-

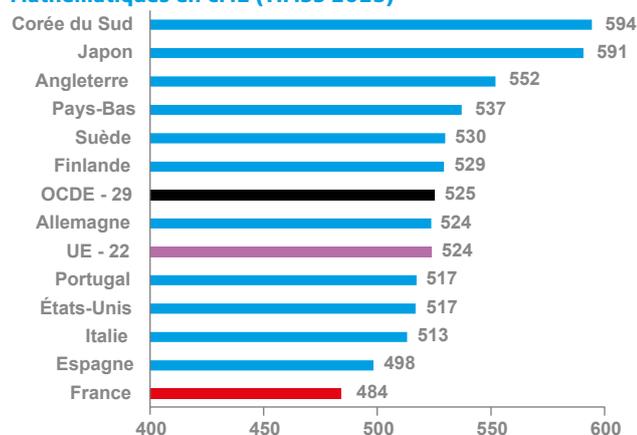
gues étrangères. En CM2, les résultats sont stables en histoire-géographie, et **croissent de façon assez spectaculaire en anglais** (+0,5 écart-type en compréhension de l'écrit entre l'évaluation de 2004 et celle de 2016), ce qui reflète peut-être en partie le caractère relativement récent de l'enseignement des langues étrangères au primaire. En fin de 3^e, on ne note pas de tendance claire des résultats en histoire-géographie, mais, là encore, une progression très nette des résultats en anglais, principalement en compréhension de l'écrit (+0,5 écart-type entre l'évaluation de 2004 et celle de 2016).

En comparaison internationale, un niveau faible en mathématiques et en sciences au primaire et au collège

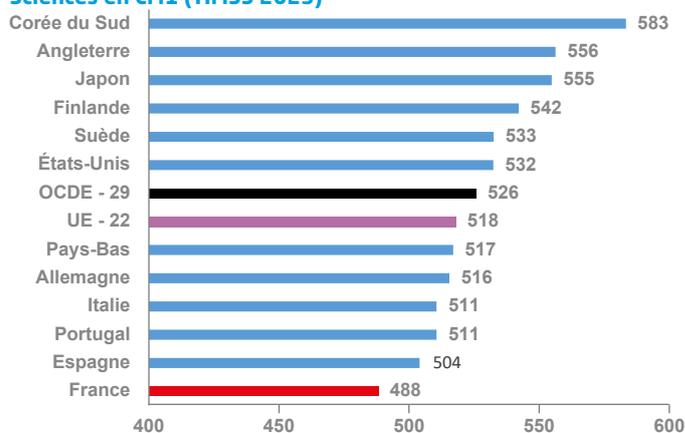
Au-delà des évolutions, **il est intéressant de comparer le niveau de performance des élèves français à celui de leurs homologues d'autres pays.** C'est ce que permettent les enquêtes PIRLS, TIMSS et PISA. Commençons par les enquêtes TIMSS et PIRLS (Figure 2), réputées tester des

Figure 2 – Niveau des élèves français en comparaison internationale, TIMSS

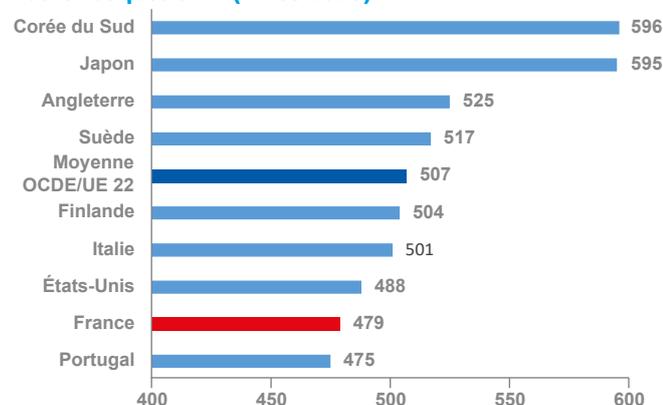
Mathématiques en CM1 (TIMSS 2023)



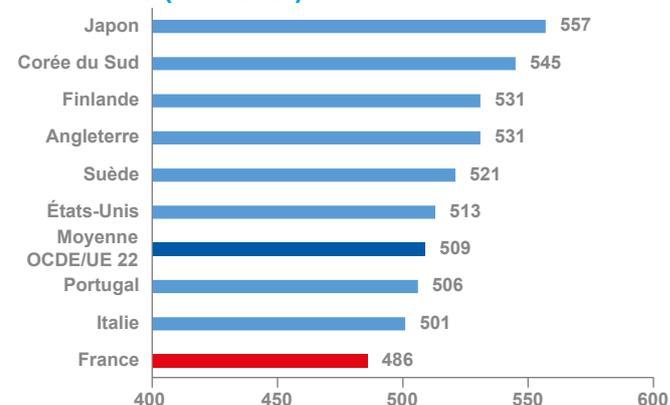
Sciences en CM1 (TIMSS 2023)



Mathématiques en 4^e (TIMSS 2023)



Sciences en 4^e (TIMSS 2023)



Note : moyenne des 22 pays participant à l'enquête, membres de l'UE et/ou de l'OCDE.

Lecture : en mathématiques en 2023, les élèves français de CM1 ont obtenu un score moyen de 484 points.

Sources : DEPP-MENSR, IEA



compétences davantage centrées sur les contenus disciplinaires que l'enquête PISA⁸.

En 2023, le niveau des élèves français y apparaît particulièrement faible en mathématiques au primaire (CM1). Les élèves français sont en queue de peloton et leur score moyen se situe 41 points en dessous du score moyen des élèves de l'ensemble des pays participants, soit 0,4 écart-type⁹. Si leur niveau moyen les situe dans les derniers rangs, **leurs homologues de 4^e sont un peu moins loin de la moyenne internationale** : 28 points sous la moyenne, soit 0,3 écart-type de retard. Une partie de l'écart est donc comblée, mais la situation reste très dégradée.

En sciences, le niveau des élèves est également faible en comparaison internationale : près de 0,4 écart-type sous la moyenne internationale en CM1, un peu plus de 0,2 écart-type sous la moyenne en 4^e. Comme pour les mathématiques, **la situation se redresse donc partiellement au collège, mais le retard n'est pas comblé** et les collégiens français sont, en sciences, parmi les plus faibles de l'OCDE.

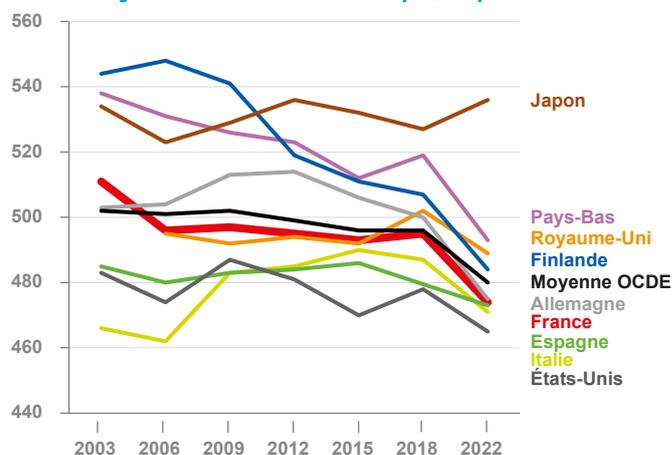
En compréhension de l'écrit (enquête PIRLS, voir la figure 1 de l'annexe en ligne), le niveau des élèves français de CM1 en 2021 se situe là encore à un niveau relativement médiocre, environ 0,1 écart-type sous la moyenne européenne. C'était déjà le cas en 2001 lors de la première participation de la France à cette évaluation.

La France a participé à chacune des **enquêtes PISA**, dont la première a été organisée il y a une vingtaine d'années. Que ce soit en mathématiques, en sciences ou en compréhension de l'écrit, **le score moyen des élèves français s'est toujours situé proche de la moyenne des pays participants**. En tendance, et même en excluant le dernier point d'observation (2022) potentiellement perturbé par la pandémie de Covid, **les résultats de la France sont en légère baisse**, comme l'est la moyenne des scores des pays de l'OCDE. En Europe, on note une forme de convergence des résultats moyens entre pays : le score moyen des pays du sud de l'Europe fluctue sans tendance claire, tandis que dans certains pays autrefois très performants et cités en exemple (Pays-Bas et surtout Finlande), les résultats moyens subissent une baisse sévère.

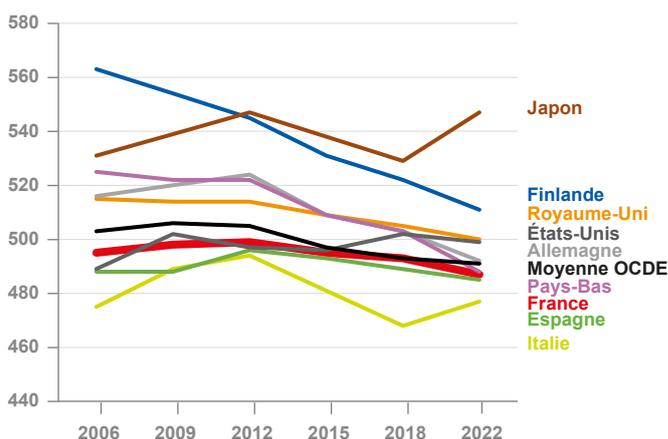
Les différences de résultats entre PISA d'un côté et PIRLS et TIMSS de l'autre peuvent dérouter. Les élèves français affichent en effet des performances dans la moyenne dans

Figure 3 – Évolution des scores PISA dans une sélection de pays de l'OCDE

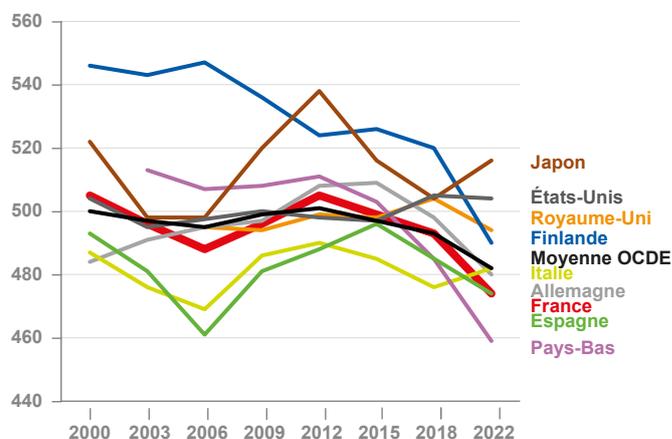
Scores moyens en culture mathématique, enquête PISA



Scores moyens en sciences, enquête PISA



Scores moyens en compréhension de l'écrit, enquête PISA

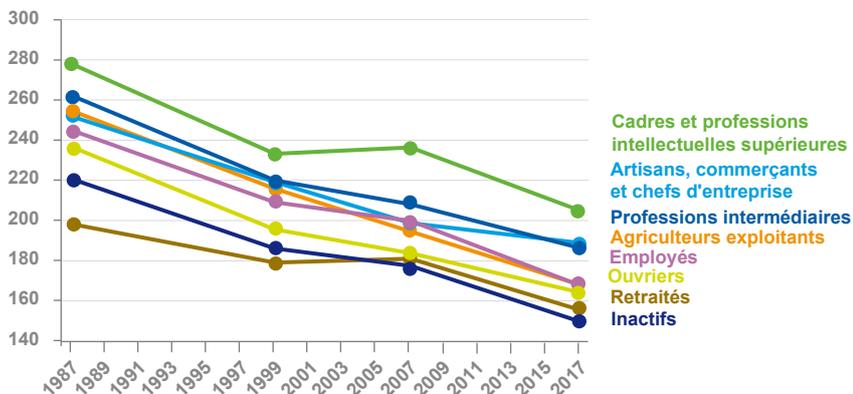


Lecture : dans le cadre de l'enquête PISA, les élèves français ont obtenu un score moyen en culture mathématique de 474 points en 2022 contre 511 points en 2003.

Source : enquêtes PISA (OCDE)

8. Bodin A. et al. (2016), *Comparaison des évaluations PISA et TIMSS, vol. 2 : analyse comparative des contenus des deux enquêtes*, rapport scientifique, Cnesco.
9. Pour l'enquête TIMSS, la moyenne internationale a été fixée à 500 en 1995, avec un écart-type de 100 points.

Figure 4 – Évolution des performances en calcul en CM2 selon la catégorie sociale des parents



Lecture : en 1987, le score moyen en calcul des élèves de CM2 enfants d'employés était de 246 points. En 2017 il n'était plus que de 170 points.

Source : DEPP, enquête « Lire, écrire, compter ». Réf. : DEPP, Note d'information n° 19.08

le cadre de l'enquête PISA alors que leur niveau est assez éloigné des moyennes européennes ou de l'OCDE dans les enquêtes PIRLS et TIMSS. Plusieurs raisons peuvent être avancées pour expliquer ces différences. La première est que les élèves évalués le sont à des moments différents de leur parcours scolaire : CM1 et/ou 4^e pour TIMSS et PIRLS, 15 ans pour PISA, soit, pour la grande majorité des élèves, la classe de 2nde. Or on a vu dans le cadre des évaluations TIMSS que le retard des élèves français par rapport à leurs homologues de pays comparables était moins important en 4^e qu'en CM1. Il est donc possible que le retard des élèves français continue à se combler en fin de collège¹⁰. La deuxième raison pourrait tenir au contenu des questions auxquelles doivent répondre les élèves. Les exercices proposés dans les évaluations TIMSS et PIRLS constitueraient des applications assez directes des connaissances et savoir-faire enseignés à l'école, alors que les exercices PISA testeraient des capacités de raisonnement et de compréhension plus générales, peut-être moins sensibles au degré de maîtrise des savoirs et compétences attendus dans les programmes. Ce point est néanmoins discuté.

Lorsque baisse ou faiblesse du niveau il y a, elle concerne tous les profils d'élèves

Jusqu'à présent, nous avons présenté des moyennes. Mais ces moyennes ne cachent-elles pas des évolutions ou des situations différentes selon les profils d'élèves ? Si le niveau moyen des élèves français est médiocre, est-ce parce que les élèves faibles ou de milieu modeste ont été « sacrifiés », les bons élèves ou les enfants de milieu favorisé continuant à tirer leur épingle du jeu ? Tel n'est pas le cas. La relative faiblesse du niveau des élèves en France, ou leur baisse le cas échéant, concerne tous les profils d'élèves.

C'est ainsi que le décrochage en calcul, enregistré en fin de CM2 par les enquêtes Lire, écrire, compter, n'a épargné les enfants d'aucune catégorie sociale (Figure 4)¹¹. **En 2017, un enfant de cadre obtient des résultats en calcul inférieurs à ceux qu'obtenait en 1987 un enfant d'ouvrier ou d'employé.**

De même, la très forte baisse enregistrée en mathématiques pour les élèves de 4^e au collège entre le millésime 1995 et le millésime 2019 a concerné toute la distribution des niveaux de performance : les élèves les plus forts, les élèves moyens et les élèves les plus faibles (voir la figure 2 de l'annexe en ligne).

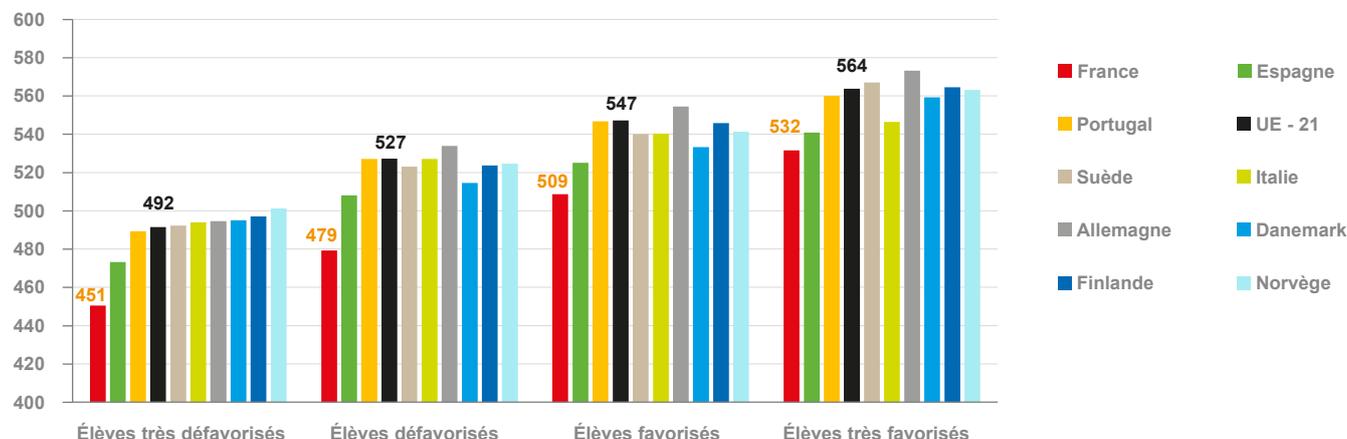
Qu'en est-il des comparaisons internationales ? Comme on l'a vu, c'est dans le cadre des évaluations TIMSS que le niveau des élèves français est le plus éloigné des standards internationaux. Concentrons-nous donc sur la dernière enquête TIMSS (Figure 5). Quel que soit le niveau de ressources économiques et culturelles de la famille (très défavorisé, défavorisé, favorisé, très favorisé), le niveau des élèves français de CM1 est loin de celui atteint en moyenne par leurs homologues de même condition sociale¹². L'écart est d'environ 40 points pour les élèves de milieu modeste, de 30 points pour les élèves de milieu plus favorisé. Cette situation vaut globalement aussi pour les élèves de 4^e (voir la figure 3 de l'annexe en ligne) : **les élèves, à milieu social donné, ont un niveau comparativement faible par rapport à leurs homologues des autres pays de l'OCDE** (25-30 points en moins en mathématiques, 18-20 points en moins en sciences). Dans chacun des pays ayant participé à l'enquête TIMSS, on peut également s'intéresser à la distribution des scores. Le premier décile indique, pour un pays

10. Le fait que les évaluations PISA concernent des élèves d'un âge donné (15 ans), quel que soit le niveau de scolarité qu'ils ont atteint, constitue bien une autre différence avec les enquêtes PIRLS et TIMSS. Mais cette caractéristique n'a pas de raison particulière d'être plus favorable ou moins défavorable aux élèves français.
11. Pour une analyse détaillée, voir Chabanon L. et Pastor J.-M. (2019), « L'évolution des performances en calcul des élèves de CM2 à trente ans d'intervalle (1987-2017) », Note d'information, n° 19.08, MEN-DEPP.
12. L'indice de statut économique et social est construit, pour les élèves de CM1, à partir de quatre variables : nombre de livres à la maison, nombre de livres pour enfants, le niveau d'études et les professions des parents. Pour une analyse détaillée, voir 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 », Note d'information, n° 24.47, DEPP.



Figure 5 – Scores des élèves selon leur milieu social en mathématiques au CM1 (TIMSS 2023)

Mathématiques, CM1



Lecture : en 2023, dans le cadre de l'enquête TIMSS, les élèves français de CM1 de milieu très défavorisé ont obtenu un score moyen en mathématiques de 451 points.

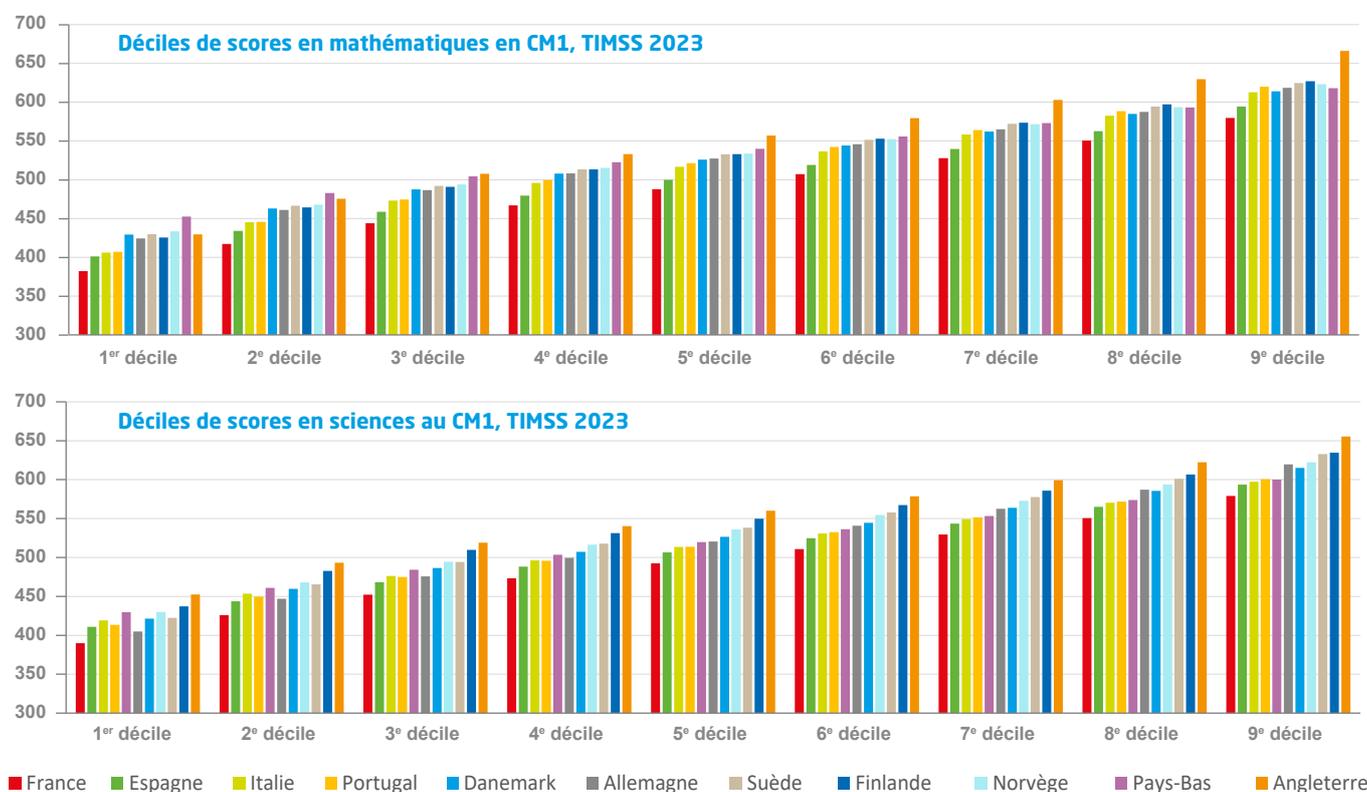
Note : dans chaque pays, les effectifs d'élèves sont divisés en quatre groupes de taille égale selon l'indice de statut socio-économique (SES). Ainsi, le groupe des « très défavorisés » inclut 25 % d'élèves ayant l'indice SES le plus faible et le groupe des « très favorisés » comporte les 25 % avec l'indice le plus élevé.

Source : DEPP, IEA-TIMSS. Réf. : DEPP, note d'information n° 24.47

donné, le score séparant les 10 % des élèves les plus faibles des 90 % des élèves restants. Le deuxième décile indique le score séparant les 20 % des élèves les plus faibles des 80 % des élèves restants. Et ainsi de suite. Comme l'indique

la figure 6, c'est à chaque décile de la distribution des scores que les élèves français de CM1 sont distancés par leurs homologues européens, en mathématiques comme en sciences. En 4^e (voir la figure 4 de l'annexe en ligne), le constat est

Figure 6 – Distribution des scores en mathématiques et en sciences en CM1



Lecture : en 2023, dans le cadre de l'enquête TIMSS, 10 % des élèves français de CM1 avaient un score en mathématiques inférieur à 382 points (1^{er} décile), 50 % un score inférieur à 488 points (5^e décile), 90 % un score inférieur à 580 points (9^e décile).

Source : IEA-TIMSS

globalement le même, les élèves français les plus faibles étant cependant moins loin du score moyen de leurs homologues des autres pays (18 points) que ne le sont les élèves français les plus forts (39 points)¹³. Et en sciences¹⁴, si le constat est globalement identique, la distance aux standards internationaux est légèrement plus faible.

En d'autres termes, c'est aussi la faible proportion de très bons élèves qui caractérise la France. Ainsi, seuls 3 % des élèves français de CM1 atteignent le niveau avancé en mathématiques, contre 9 % en moyenne pour les 21 pays de l'UE ayant participé à l'enquête TIMSS en 2023. En classe de 4^e au collège, les proportions sont respectivement de 3 % et 11 %. De même, seuls 2 % des élèves français de CM1 atteignent le niveau avancé en sciences, contre 8 % en moyenne pour les 21 pays de l'UE ayant participé à l'enquête TIMSS en 2023. En classe de 4^e au collège, ces chiffres sont respectivement de 4 % et 10 %.

Pour finir, on peut s'intéresser aux écarts de résultats entre filles et garçons. Dans l'enquête TIMSS, l'écart filles/garçons en mathématiques en CM1 était de 23 points en 2023 (au détriment des filles). Il a beaucoup augmenté car il n'était que de 6 points en 2015. Cette évolution n'est cependant pas propre à la France et par conséquent, **la faiblesse relative des élèves français en mathématiques vaut aussi bien pour les filles que pour les garçons.** Et en 4^e, l'écart filles/garçons en mathématiques est plus faible : 11 points en France et, là encore, filles et garçons sont distancés en comparaison internationale.

De l'ensemble des données présentées ici, il ressort plusieurs éléments saillants :

- premièrement, en comparaison internationale, **les élèves français ont un niveau globalement moyen (PISA) voire faible (TIMSS, PIRLS), notamment en mathématiques et en sciences ;**
- deuxièmement, **c'est au primaire que la situation semble la plus préoccupante, une partie du retard étant comblée au collège ;**

- troisièmement, **le niveau des élèves en mathématiques s'est dégradé au cours des trente dernières années, tant au primaire qu'au collège ;**
- quatrièmement, **la faiblesse relative des élèves français, quand elle est observée, est générale :** elle touche aussi bien les élèves de milieu favorisé que ceux élevés dans des familles modestes, aussi bien les élèves les plus en difficulté que les meilleurs élèves, aussi bien les garçons que les filles.

FAUT-IL S'INQUIÉTER ?

Le niveau des élèves français, au moins jusqu'au collège, n'est pas satisfaisant, notamment en mathématiques où il a diminué depuis la fin des années 1990. À quel point faut-il s'en inquiéter ? Quelles peuvent être les conséquences à plus ou moins long terme, sur les compétences des adultes, la poursuite d'études dans les filières scientifiques, l'innovation, la compétitivité et la croissance ?

Le capital humain, moteur de la croissance

De nombreux travaux d'économistes, à la fois théoriques¹⁵ et empiriques¹⁶, ont montré que le stock de « capital humain », c'est-à-dire de connaissances et compétences accumulées par une nation, constituait l'un des déterminants majeurs de sa croissance économique.

En 2020, France Stratégie a synthétisé ces travaux et proposé ses propres estimations économétriques¹⁷. Entre 1976 et 1986, la croissance du capital humain, approché par une mesure assez fruste du niveau de formation initiale¹⁸, aurait contribué pour 2,2 points aux 3,4 points de croissance annuelle de la productivité du travail. Sa contribution aurait diminué progressivement pour atteindre 0,6 point depuis 2004, pour une croissance des gains de productivité réduite à 0,7 % par an (voir la figure 5 de l'annexe en ligne). Au total, le ralentissement de la progression du niveau de formation initiale des nouvelles générations pourrait expliquer environ 60 % du ralentissement tendanciel de la productivité en France depuis 1975. Ce ralentissement de la progression du niveau de formation initiale correspond

13. Pour approfondir : Lacroix A., Philippe C. et Salles F. (2024), « Timss 2023 en 4^e pour les mathématiques : des résultats stables en France et un accroissement des écarts de performance entre les élèves », *Note d'information*, n° 24.48, DEPP.

14. Pour approfondir : Blanche V., Bret A., Lacroix A. et Salles F. (2024), « Timss 2023 en 4^e pour les sciences : un score moyen stable depuis 2019 mais toujours en retrait par rapport à l'international », *Note d'information*, n° 24.49, DEPP.

15. En particulier, voir les travaux pionniers de Robert H. Lucas introduisant dans son modèle de croissance endogène l'accumulation de capital humain. Lucas R.E. (1988), « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n° 1, p. 3-42.

16. Par exemple, Hanushek E. A. et Kimko D. (2000), « Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations », *American Economic Review*, vol. 90, n° 5, p. 1184-1208 ; Hanushek E. A. et Woessmann L. (2012), « Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation », *Journal of Economic Growth*, vol. 17, p. 267-321.

17. Aussilloux V., Bruneau C., Girard P.-L. et Mavridis D. (2020), « Le rôle du capital humain dans le ralentissement de la productivité en France », *Note de synthèse*, France Stratégie, décembre.

18. La variable utilisée dans l'analyse agrège trois variables, la part des personnes entre 25 et 64 ans ayant achevé le collège sans avoir terminé le lycée, la part de celles ayant fini le lycée sans avoir achevé leurs études supérieures et la part de celles ayant terminé des études supérieures.



essentiellement au fait qu'après une période de massification, l'accès à l'enseignement supérieur progresse nettement – et logiquement – moins vite.

L'approximation du capital humain par le niveau d'étude de la population peut prêter à discussion. Le nombre d'années d'études ou le nombre de diplômés de tel ou tel niveau d'éducation constitue en effet une évaluation purement quantitative du capital humain. Les enquêtes internationales sur les compétences des adultes ont spécifiquement pour ambition de tester la qualité du système d'éducation afin de répondre par exemple à une question du type : dans quelle mesure le nombre d'années d'études est converti en compétences réelles et mobilisables ? Une récente note du Conseil d'analyse économique a justement cherché à étudier le lien entre niveau de compétences en mathématiques de la population et productivité du travail¹⁹. Les auteurs mettent en évidence une relation croissante entre scores PIAAC, *Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, en numératie et productivité par travailleur, que l'analyse soit menée au niveau des pays et/ou au niveau de couples pays/secteurs d'activité économique²⁰. Ainsi, une augmentation d'un écart-type du score moyen en numératie enregistré par les travailleurs d'un secteur d'activité donné dans un pays donné est associée à une hausse de la valeur ajoutée par personne employée dans ce secteur et ce pays de l'ordre de 30 %.

Le niveau de compétences des adultes en France est moyen, mais n'enregistre pas de baisse globale

S'il existe un lien entre compétences des adultes et croissance, on peut donc craindre que la baisse des résultats des élèves au primaire et au collège, essentiellement en mathématiques, ne se répercute sur le niveau de compétences des adultes et donc, *in fine*, sur la croissance. **Mais pour l'instant, le niveau de compétences des adultes ne semble pas diminuer, même s'il est relativement moyen en comparaison internationale et que l'allongement de la durée des études aurait fait pu faire espérer qu'il eût augmenté.**

Fabrice Murat et Thierry Rocher (2016)²¹ avaient déjà comparé les enquêtes Information et vie quotidienne menées en 2004 et 2011 et qui visaient précisément à évaluer ces compétences. Les auteurs mettaient en évidence un effet « cycle de vie » assez important : à chaque génération, après 45 ans, les compétences des adultes en calcul et face

à l'écrit ont tendance à décroître. Ils observaient également un effet « génération », de moindre ampleur, en faveur des personnes nées à partir de 1974, plus compétentes à âge donné que les générations précédentes. Néanmoins, à âge et plus haut diplôme obtenu fixés, c'étaient les générations les plus anciennes qui présentaient les meilleures performances. Autrement dit, la démocratisation de l'enseignement supérieur a eu tendance à faire croître le niveau de compétences moyen des adultes, mais pas autant que le laissait espérer l'augmentation du niveau moyen de diplôme.

On dispose aujourd'hui de deux vagues (2012 et 2023) de l'enquête PIAAC pilotée par l'OCDE. Ce programme permet de comparer les compétences des adultes à la fois d'un pays à l'autre et au cours du temps, via des évaluations standardisées. **En numératie et en littératie, les adultes français ont un niveau de compétences qui se situe sous la moyenne des pays de l'OCDE ayant participé aux deux vagues d'enquête, en 2012 comme en 2023** (Figure 7 page suivante). Entre les deux points d'observation, l'évolution des compétences des adultes français diminue légèrement en littératie (voir la figure 6 de l'annexe en ligne)²², or c'est aussi le cas en moyenne dans l'ensemble des pays observés. En numératie au contraire, elles progressent, mais très légèrement. Toutefois ces moyennes peuvent être affectées par le poids des différentes tranches d'âge dans la population.

Si l'on raisonne à âge donné et que l'on se concentre sur les trois tranches d'âges les plus jeunes (16-24 ans, 25-34 ans et 35-44 ans), on constate une légère augmentation des compétences en numératie en France. En littératie (voir la figure 6 de l'annexe en ligne), le niveau de compétences des jeunes adultes en France est en légère baisse, surtout pour les 16-24 ans et 25-34 ans. À âge donné, la France se situe toujours sous la moyenne des pays de l'OCDE.

En tout état de cause, la baisse du niveau en mathématiques des élèves français enregistrée au primaire et au collège depuis trente ans ne se traduit pas par une baisse identifiée du niveau des adultes en numératie. On peut faire ici deux hypothèses : ou bien le faible niveau des élèves est rattrapé plus tard, ce qui est facilité par l'allongement de la durée des études, ou bien les compétences mesurées à l'âge adulte en numératie sont assez différentes des compétences en mathématiques mesurées au collège.

19. Martin R., Renault T. et Roux B. (2022), « Baisse de la productivité en France : échec en "maths" ? », *op. cit.*

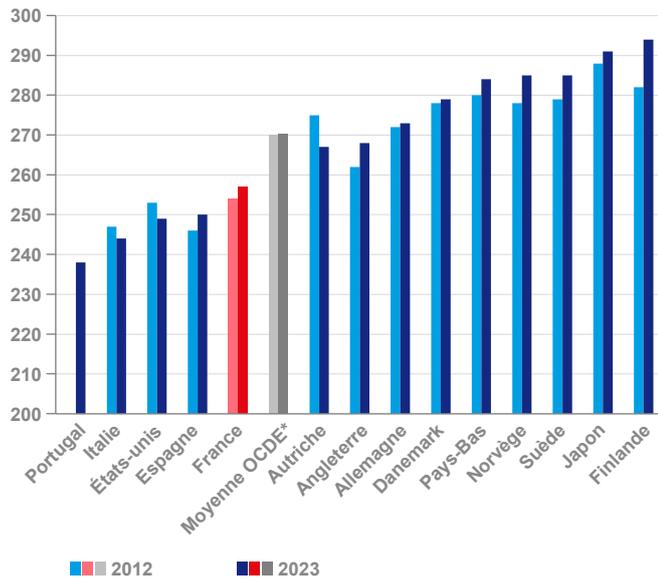
20. Les auteurs distinguent neuf secteurs d'activités économiques.

21. Murat F. et Rocher T. (2016), « L'évolution des compétences des adultes : effet "génération" et effet "cycle de vie" », *Économie et statistique*, n° 490, p. 61-83.

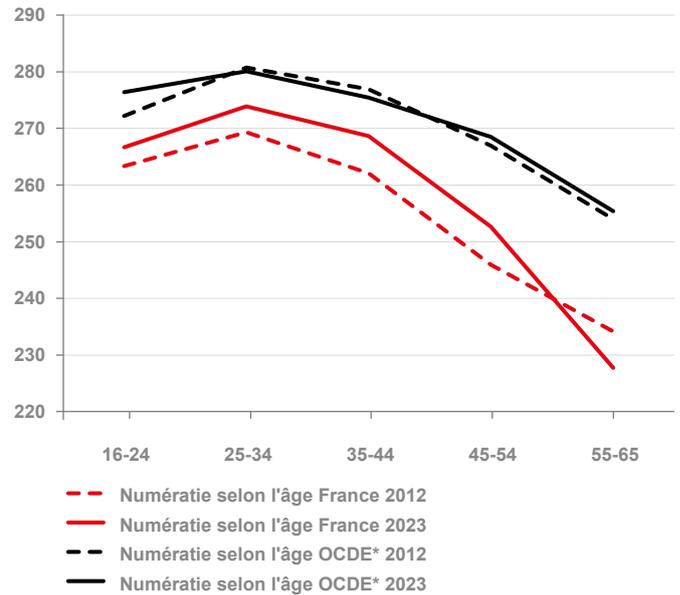
22. Y compris en neutralisant les effets du changement démographique (évolutions de la part des différents groupes d'âge, de la part des immigrés et du sex-ratio).

Figure 7 – Évolution des compétences des adultes en numératie, enquêtes PIAAC

Scores moyens de numératie des adultes, enquêtes PIAAC



Numératie en fonction de l'âge en 2012 et 2023



*Moyenne OCDE : calculée uniquement pour les pays ayant participé aux deux vagues d'enquête.

Lecture : en 2012, dans le cadre de l'enquête PIAAC, les adultes français obtenaient en numératie un score moyen de 254 points.

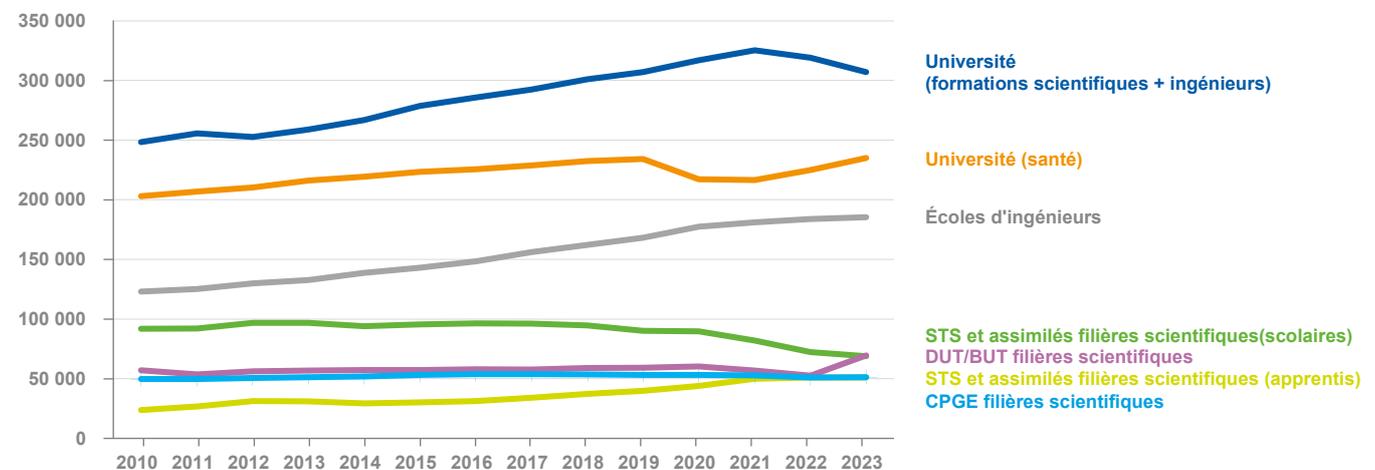
Sources : OCDE, enquêtes PIAAC 2012 et 2023

On n'observe pas de désaffection pour les filières scientifiques et techniques

Est-ce que la baisse du niveau des élèves en mathématiques enregistrée au primaire et au collège se traduit par une désaffection pour les filières scientifiques et techniques ? Tel ne semble pas être le cas, si l'on se réfère à l'évolution des effectifs d'étudiants inscrits dans les différentes filières. Entre 2010 et 2023, le nombre d'étudiants

inscrits dans les formations scientifiques progresse globalement de 22 %. Cette progression est tirée par les écoles d'ingénieurs (progression des effectifs de 50 %) et les formations scientifiques universitaires (+24 %). Les effectifs demeurent plus stables en classes préparatoires scientifiques et en sections de technicien supérieur (avec un jeu de vases communicants entre filière scolaire et filière d'apprentissage).

Figure 8 – Évolution des effectifs d'étudiants dans les formations scientifiques



Lecture : en 2023, on comptait 185 430 élèves inscrits en écoles d'ingénieurs en France.

Source : DEPP, Repères et références statistiques 2024



Globalement, en 2023, un tiers des étudiants est inscrit dans les filières scientifiques, et ce ratio est globalement stable depuis 2004 (voir la figure 7 de l'annexe en ligne). Mais en 2021, seuls 26 % des diplômés du supérieur ont obtenu un diplôme dans les filières sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (voir la figure 8 de l'annexe en ligne). C'est plus qu'aux États-Unis ou au Japon (20 % dans les deux cas), mais moins qu'en Finlande (28 %) ou en Allemagne (35 %).

À l'heure actuelle, il ne semble pas que le nombre de personnes formées dans les écoles d'ingénieurs soit insuffisant. Les travaux prospectifs sur les métiers menés à France Stratégie avec la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) du ministère du Travail suggèrent que les besoins nets d'emploi pour les métiers ingénieurs informatiques et ingénieurs et cadres techniques de l'industrie seront, entre 2019 et 2030, légèrement supérieurs aux effectifs de « jeunes débutants », c'est-à-dire de jeunes entrant sur le marché du travail et exerçant ces professions, quelle que soit leur formation initiale²³. Mais les jeunes formés en école d'ingénieurs exercent aujourd'hui bien d'autres métiers que celui d'ingénieur. D'après l'enquête Génération 2016, parmi les jeunes diplômés en 2013 d'une école d'ingénieurs, seuls trois sur dix étaient ingénieurs trois ans après, deux sur dix exerçant des métiers de l'étude ou de la recherche, les autres exerçant des métiers différents : cadres commerciaux et technico-commerciaux, cadres du BTP, cadres de services administratifs, etc. Si le besoin de recruter davantage d'ingénieurs se faisait sentir, une possibilité consisterait donc, sous réserve notamment de salaires attractifs, à mobiliser autant que possible le vivier inexploité des sortants d'écoles d'ingénieurs. Par ailleurs, une partie des cadres techniques de l'industrie exercent leurs fonctions après un parcours de promotion interne ou externe.

À la lecture de ces premiers éléments, on pourrait estimer qu'il n'y a pas de péril en la demeure : le niveau de compétences des adultes en France, quoique modeste, ne fléchit pas ; les filières scientifiques ne sont pas taries, les effectifs continuent même de progresser, et le manque d'ingénieurs ne paraît pas vraiment documenté actuellement. Néanmoins, la situation actuelle est préoccupante pour au moins deux raisons.

Premièrement, le niveau moyen de compétences des adultes en comparaison internationale n'est pas satisfaisant. Il est

donc possible que des progrès au primaire ou au collège se traduisent par de meilleurs résultats à l'âge adulte. La faiblesse des élèves français au primaire et au collège, notamment en mathématiques et en sciences, semble comblée par la suite, au moins partiellement. Mais cela signifie en tout cas que du temps a été perdu. Tout se passe comme s'il fallait aujourd'hui davantage d'années d'études pour obtenir un niveau donné de compétences. Si c'est le cas, c'est une perte de ressources importante et difficile à justifier au moment où l'on cherche à combler nos déficits publics, financer la transition énergétique, faire face au vieillissement de la population et élever nos dépenses militaires. La deuxième raison d'insatisfaction est d'ordre démocratique. Un niveau de compétences minimal en numératie et en littératie est nécessaire pour exercer pleinement ses libertés tant dans la sphère privée que publique, qu'il s'agisse de choix de formation, d'orientation, de consommation ou d'investissement ou qu'il s'agisse de comprendre les grands enjeux collectifs auxquels nous sommes confrontés.

COMMENT EXPLIQUER LA SITUATION FRANÇAISE ? À CE STADE, DE NOMBREUSES HYPOTHÈSES ET BEAUCOUP D'INCERTITUDE

Les difficultés de l'exercice

De très nombreux facteurs sont susceptibles d'influencer les résultats des élèves. John Hattie, qui a proposé une synthèse²⁴ de plus de deux mille méta-analyses²⁵ visant à évaluer quantitativement leur impact, en recense 320, qu'il classe en neuf catégories, relatives respectivement aux élèves, à l'environnement familial, à l'organisation de l'école, à l'organisation de la classe, aux caractéristiques des enseignants, aux programmes, aux stratégies d'apprentissage de l'élève, aux stratégies d'enseignement de l'enseignant, et aux technologies (voir l'annexe en ligne, partie 2).

Ces synthèses²⁶ ont un intérêt indéniable. Elles contribuent à construire un certain niveau de consensus scientifique, par exemple sur l'(in)efficacité du redoublement, sur l'efficacité relative de telle ou telle approche pédagogique, sur l'intérêt de telle intervention ciblée, etc. Néanmoins leur lecture est relativement frustrante car les effets moyens des différents facteurs analysés agrègent des effets singuliers dont l'ampleur, voire le sens, dépend du contexte précis dans lequel ils sont étudiés.

23. Dares/France Stratégie (2022), *Les métiers en 2030*, rapport, mars.

24. Ses travaux ont donné lieu à plusieurs ouvrages et à un [site internet dédié](#).

25. Une méta-analyse est une revue systématique des études portant sur un sujet donné, qui propose par ailleurs une analyse statistique synthétisant les données de toutes les publications recensées.

26. Pour une synthèse récente, voir Gutiérrez-de-Rozas B., López-Martín E. et Molina E. C. (2022), « Determinants of academic achievement: systematic review of 25 years of meta-analyses », *Revista de Educacion*, n° 398, p. 37-80.

Une pratique pédagogique peut ainsi être positive pour certains publics, à certains moments de la scolarité, et non pour d'autres. S'agissant de la taille des classes par exemple, une récente étude de la DEPP visant à évaluer l'impact du dédoublement des classes introduit dans les établissements d'éducation prioritaire à partir de 2017 met en évidence un effet positif sur les apprentissages au CP, mais plus incertain au CE1²⁷. La réduction de la taille des classes peut donc avoir des effets différents selon le moment précis de la scolarité où elle intervient. Son effet dépend aussi de la façon dont la pédagogie tire ou non profit des effectifs ainsi réduits. Il est donc difficile de tirer des leçons des méta-analyses sans se plonger dans chacune des études pour bien comprendre le contexte dans lequel elles ont été menées.

Par ailleurs, dans la plupart des cas, les études recensées reposent sur l'analyse des différences de performance scolaire des élèves dans un pays donné, à un moment donné. Elles comparent rarement les pays entre eux et cherchent aussi rarement à expliquer les évolutions des résultats au cours du temps. Or les variables qui expliquent les différences de niveau entre élèves à un instant T dans un contexte donné peuvent se révéler incapables d'expliquer les différences moyennes de résultats entre pays ou l'évolution des résultats d'un pays au cours du temps.

Ainsi, le niveau de diplôme des parents est corrélé à la réussite des élèves lorsque l'analyse est menée à un instant T. C'est particulièrement le cas en France, ce qui est un motif d'insatisfaction puisque cette corrélation signale une forme de reproduction sociale des inégalités scolaires²⁸. Pourtant, alors qu'en France, au fil des générations, le niveau de diplôme des parents d'élèves a augmenté avec la massification de l'enseignement supérieur, on ne peut pas dire que les résultats des élèves aient progressé au primaire ou au collège comme nous l'avons rappelé (voir *supra*).

Les variables permettant d'expliquer l'évolution des performances scolaires moyennes au sein d'un pays ou bien d'expliquer les écarts de performance moyenne entre pays sont en partie au moins spécifiques. Mais les travaux qui

s'y intéressent sont très peu nombreux. Nous n'avons identifié presque aucun travail académique ayant cherché à répondre à ces questions de façon structurée dans le cas français²⁹. Et les travaux menés dans le même esprit dans d'autres pays sont également étonnamment rares³⁰. C'est sans doute le signe que ces deux types de comparaison, dans le temps et dans l'espace³¹, sont des exercices particulièrement difficiles. Une première série d'entretiens auprès d'enseignants et d'experts nous a néanmoins permis de rassembler un certain nombre d'hypothèses de travail pour expliquer la situation française et son évolution.

Premières hypothèses d'explication

Nous présentons donc ici de premières hypothèses, qui ne sont pas exhaustives et dont la pertinence ne pourra être validée que par des analyses approfondies supplémentaires.

Un premier jeu d'hypothèses concerne les caractéristiques des élèves eux-mêmes et de leur environnement familial. Une première hypothèse, qui concerne les enfants de l'ensemble des pays développés, porte sur l'effet potentiellement nocif d'une exposition aux écrans à la fois précoce et non supervisée sur le développement cérébral et les capacités d'attention. Une deuxième hypothèse concerne le rapport à l'institution scolaire : par rapport à leurs homologues des générations précédentes ou bien d'autres pays, les élèves français d'aujourd'hui pourraient être caractérisés par un moindre respect de l'autorité des enseignants ; on observait davantage de problèmes de discipline, de chahut ou de déconcentration.

Une deuxième série d'hypothèses concerne les caractéristiques des enseignants. Tout d'abord, les difficultés de recrutement, liées à la faiblesse relative des rémunérations ou aux difficultés croissantes du métier, pourraient conduire à ce que les meilleurs candidats potentiels ne s'engagent plus dans le métier et se tournent vers d'autres carrières. Ce serait davantage le cas pour les profils ayant de bonnes chances de trouver de meilleures rémunérations et conditions de travail dans d'autres secteurs d'activité, donc particulièrement pour les étudiants des filières scien-

27. 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 », *Document de travail*, n° 2021.E04, MENJS/DEPP. Les progrès acquis par les élèves de CP en classes réduites se maintiennent en CE1, mais l'écart creusé en CP avec les élèves comparables des classes non dédoublées n'augmente pas en CE1.

28. Murat F. (2024), « Les inégalités sociales de compétences depuis 35 ans », *Document de travail*, DEPP, n° 2024-E04.

29. Signalons l'existence d'un document de travail du Cnesco, qui décompose plus qu'il n'explique les difficultés des élèves français en mathématiques à partir des données de l'enquête TIMSS : Botton, H. (2021), « Comprendre les résultats en mathématiques des élèves en France-Timss 2019 : des difficultés qui concernent tous les élèves à l'école primaire, plus prononcées parmi les élèves socialement défavorisés », *Document de travail*, Paris, Cnesco-Cnam.

30. Pour le cas australien : Morsy L., Khavenson T. et Carnoy M. (2018), « How international tests fail to inform policy: The unsolved mystery of Australia's steady decline in PISA scores », *International Journal of Educational Development*, n° 60, p. 60-79. Pour une tentative d'explication de la baisse des résultats en Finlande, voir : Sahlgren G. H. (2015), *Real Finnish Lessons. The true story of an education superpower*, Centre for Policy Studies ; Saarinen A. (2020), « Equality in cognitive learning outcomes: the roles of educational practices », *Helsinki Studies in Education*, n° 97.

31. Pour les difficultés de la comparaison entre pays, liées à l'importance des contextes nationaux et locaux, voir Elliott J., Stankov L., Lee J. et Beckmann J. F. (2018), *op. cit.*



tifiques. On trouverait ainsi, au primaire, de plus en plus de profils littéraires, ayant peu été exposés aux mathématiques au lycée, engendrant des difficultés ou une faible appétence pour l'enseignement des mathématiques ou des sciences à ce niveau de la scolarité. Ensuite, et peut-être surtout, les enseignants français pourraient souffrir globalement d'une formation initiale insuffisamment pratique (voir *infra*) et d'un volume de formation continue trop faible.

Une troisième catégorie d'hypothèses concerne non le profil des enseignants, mais ce qu'ils font en classe. Leurs pratiques pédagogiques pourraient ne pas être les plus efficaces (pédagogies constructivistes *versus* enseignement explicite, méthode globale *versus* décodage syllabique, etc.). Le travail collaboratif avec les autres enseignants serait trop peu développé. Les enseignants français auraient également des difficultés plus aiguës que leurs homologues de pays comparables à adopter des pratiques permettant une individualisation³² des apprentissages. Tous ces points rejoignent la question de leur formation initiale et continue.

La quatrième série d'hypothèses a trait aux programmes scolaires, qui constituent une donnée exogène à la fois pour les élèves et pour les enseignants. Les programmes français pourraient ne pas être adaptés, et souffrir d'une trop grande instabilité et d'attendus peu clairs. Le niveau d'exigence des programmes pourrait également avoir diminué à niveau scolaire donné, les apprentissages fondamentaux (lire, écrire, compter) étant abordés trop tardivement ou bénéficiant de volumes insuffisants sur la durée des parcours.

La dernière catégorie d'hypothèses concerne l'organisation du système scolaire. Organisation des rythmes scolaires tout d'abord : en France, des semaines trop courtes, et *a contrario* des vacances et surtout des journées trop longues pourraient nuire aux apprentissages. Ensuite, le taux d'encadrement serait insuffisant, la taille des classes, trop importante, rendant difficile l'individualisation des enseignements et la gestion des problèmes de discipline. La ségrégation des publics scolaires se serait développée en dépit de la carte scolaire, avec des effets délétères : climat scolaire dégradé, moindre émulation, plus faible motivation, plus bas niveau d'ambition au moment de l'orientation. Enfin et plus globalement, l'organisation française du système scolaire serait caractérisée par la

trop faible autonomie des établissements, un manque de souplesse et une trop faible culture de l'évaluation.

Chacune des hypothèses évoquées plus haut doit faire l'objet d'une évaluation rigoureuse. Mais d'ores et déjà, on notera qu'il est très peu probable qu'une hypothèse soit en mesure d'expliquer l'ensemble des constats synthétisés ici. Par exemple, l'invasion des écrans et leur impact sur l'attention des élèves peuvent expliquer une baisse générale du niveau des élèves, mais plus difficilement le fait que certaines disciplines seraient plus affectées que d'autres (l'attention est *a priori* nécessaire pour toutes les formes d'apprentissage). Elle peut aussi difficilement rendre compte de la faiblesse relative des élèves français, l'usage des écrans chez les jeunes ayant toutes les chances d'être aussi répandu dans les pays comparables. Autre exemple, le profil plus littéraire des enseignants du primaire peut expliquer le fait que les élèves français du premier degré sont plus éloignés des standards internationaux que ceux du collège, mais il aurait du mal à expliquer que la baisse de niveau constatée au collège dans les enquêtes TIMSS concerne les mathématiques, mais non les sciences.

Mais surtout, il convient d'évaluer dans quelle mesure les différentes pistes d'explication évoquées jusqu'ici correspondent à une réalité précise. Certaines caractéristiques ou certaines évolutions sont assez aisément objectivables : taille des classes, nombre d'heures d'enseignement pour telle ou telle matière, rythmes scolaires, sélectivité du recrutement, organisation de la formation initiale des enseignants, accès à la formation continue, etc. D'autres sont beaucoup plus difficiles à apprécier, comme les pratiques pédagogiques mises en œuvre par les enseignants.

Discussion d'une première hypothèse : une insuffisante préparation des enseignants à leur métier

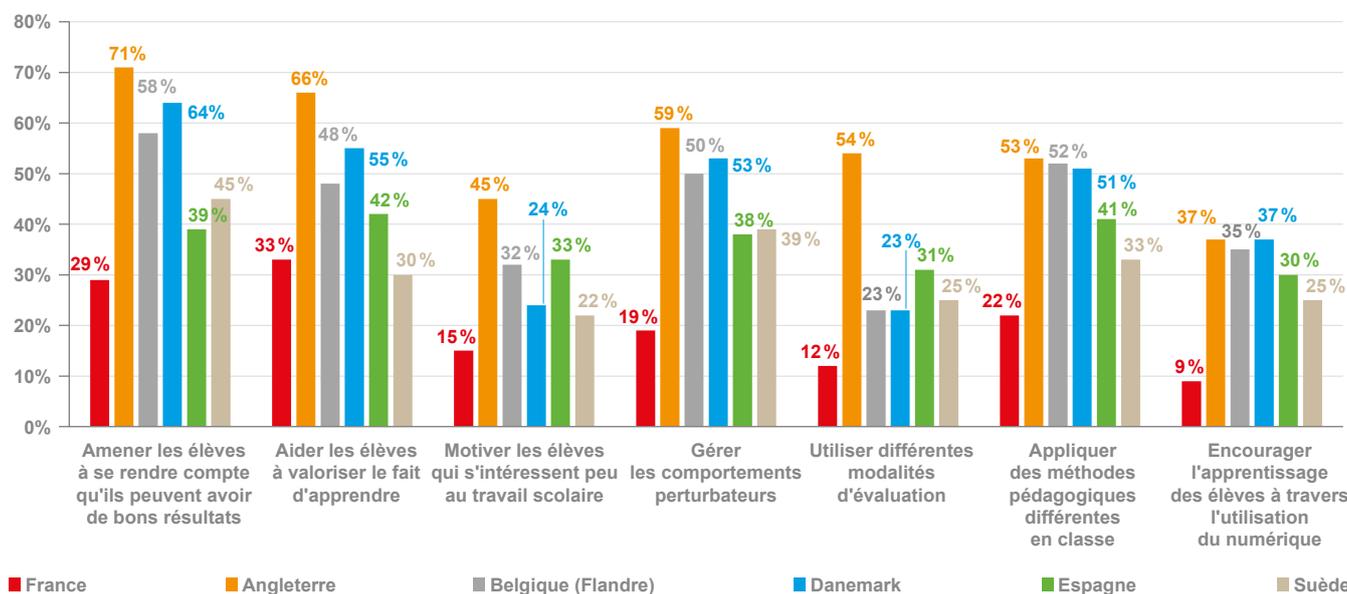
Pour illustrer le travail qu'il nous faudra mener sur l'ensemble des hypothèses, nous proposons ici de discuter une première hypothèse, qui concerne l'insuffisante préparation des enseignants à leur métier. Il se trouve en effet que c'est une hypothèse pour laquelle nous disposons déjà de données comparatives qui nous permettent d'identifier **une forme de singularité française**.

Tout d'abord, les enseignants français du primaire et du collège ont moins confiance en leur efficacité professionnelle que leurs homologues européens. C'est ce qui ressort

32. L'individualisation des apprentissages peut être facilitée ou empêchée par certaines caractéristiques indépendantes des enseignants : taille des classes, plus ou moins grande hétérogénéité des niveaux, capacité ou non à mettre en place des dispositifs de remédiation temporaires et ciblés, etc.

Figure 9 – Sentiment d'efficacité professionnelle des enseignants

Part d'enseignants du premier degré déclarant une grande capacité à :



Lecture : en 2018, dans le cadre de l'enquête TALIS, 19 % des enseignants français du premier degré déclaraient une grande capacité à gérer les comportements perturbateurs.

Source : DEPP-MENSR, OCDE, enquête internationale TALIS 2018 ; réf. : DEPP, *Note d'information*, n° 19.22

clairement de la dernière enquête internationale³³ sur l'enseignement et l'apprentissage (TALIS) organisée par l'OCDE en 2018 et pilotée en France par la DEPP qui en a proposé plusieurs analyses³⁴.

Ainsi, au premier degré (Figure 9), les enseignants déclarent nettement moins souvent que leurs homologues anglais, danois, belges, suédois ou espagnols³⁵ une grande capacité à gérer les comportements perturbateurs, à appliquer des méthodes pédagogiques différentes en classe ou encore à motiver les élèves qui s'intéressent peu au travail scolaire. **Le sentiment d'efficacité professionnelle est également relativement faible au collège (voir la figure 9 de l'annexe en ligne) et il a régressé entre les deux dernières enquêtes TALIS, 2013 et 2018.**

Une partie au moins de ce faible sentiment d'efficacité pourrait venir d'une formation initiale insuffisante ou inadaptée. C'est ainsi qu'au premier degré (Figure 10), la moitié des enseignants français seulement se sentent par

exemple bien ou très bien préparés en termes de pédagogie générale, contre 70 % des enseignants anglais et espagnols et plus de 80 % des enseignants danois, suédois et belges flamands. Sur les pratiques devant être employées en classe, 34 % des enseignants français s'y disent bien ou très bien préparés, contre au moins les deux tiers des enseignants des autres pays participants. Seul un quart des enseignants français du premier degré se dit enfin bien ou très bien préparé au suivi de l'apprentissage et de la progression des élèves, contre plus de 50 % des enseignants anglais, espagnols, suédois ou danois. Au collège (voir la figure 9 de l'annexe en ligne), le constat est similaire : 25 % des enseignants français se disent bien ou très bien préparés en formation initiale à enseigner à des élèves de niveaux différents, contre 43 % en moyenne en Europe (15 pays participants). Pour la gestion de la classe et du comportement des élèves, les proportions sont respectivement de 22 % contre 47 %, pour le suivi de l'apprentissage et de la progression des élèves, elles sont de 26 % contre, là aussi, 47 %.

33. Une nouvelle enquête a été menée en 2024, dont les résultats seront publiés à partir d'octobre 2025.

34. Nous présentons ici des éléments issus de Charpentier A., Embarek R., Raffaëlli C. et Solnon A. (2019), « Pratiques de classe, sentiment d'efficacité personnelle et besoins de formation : une photographie inédite du métier de professeur des écoles début 2018 », *Note d'information*, n° 19.22, DEPP ; Charpentier A. et Solnon A. (2019), « La formation continue, un levier face à la baisse du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants au collège ? », *Note d'information*, n° 19.23, DEPP.

35. Pour le premier degré, seuls six pays européens ont participé à l'enquête TALIS 2018 : la France, l'Espagne, la Belgique (Flandre), l'Angleterre, le Danemark et la Suède. C'était la première fois que la France participait à cette enquête pour les enseignants du premier degré.



Une bonne proportion d'enseignants français se disent donc globalement mal préparés à leur métier. L'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche (IGÉSR)³⁶ s'est récemment penchée sur l'organisation de la formation des professeurs des écoles dans une approche comparative, avec des contrepoints italiens, allemands, irlandais, néerlandais et portugais. Il en ressort plusieurs éléments particulièrement éclairants.

Tout d'abord, en France, la formation spécifique au métier d'enseignant commence en règle générale après la licence. Et encore, en 2020, près d'un quart des lauréats de ce concours n'avaient pas suivi de formation spécifique pour devenir professeurs des écoles. Dans ce cas, ils enseignent d'abord à mi-temps et consacrent l'autre mi-temps à se former dans le cadre d'un Institut national supérieur du professorat et de l'éducation (INSPÉ). Dans tous les pays européens visités par la mission, le parcours de formation initiale des professeurs des écoles commence au contraire immédiatement après les études secondaires et est structuré sur quatre ou cinq années. Cette formation longue offre aussi aux étudiants l'occasion de contacts approfondis et réguliers avec les écoles et les classes.

Ensuite, en France, le concours de recrutement, et donc la sélection, intervient à bac + 5. Au contraire, dans les cinq pays étudiés par l'inspection générale, la sélection des futurs professeurs a lieu juste après le lycée, et les étu-

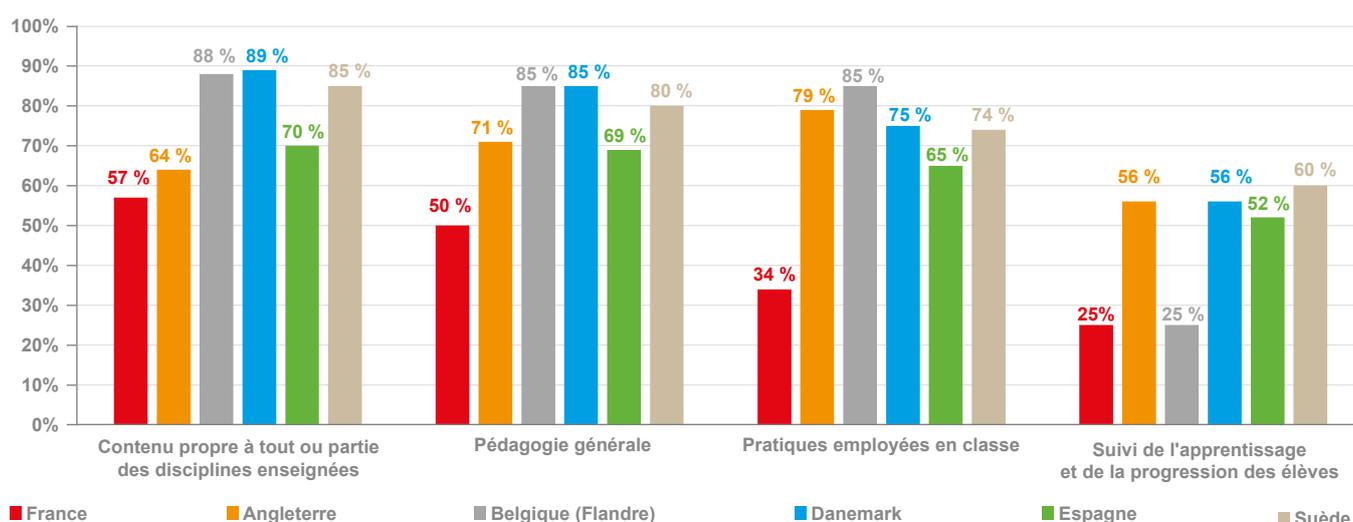
dants qui rentrent en formation pour devenir enseignants le deviennent s'ils n'abandonnent pas leurs études et réussissent leurs examens. Le nombre de places offertes dans ces formations au métier d'enseignant est systématiquement limité, soit par l'université pour des contraintes de places et de ressources humaines (Portugal, Irlande), soit par les autorités nationales ou régionales pour ajuster le nombre d'étudiants formés aux besoins (Allemagne, Italie).

Il apparaît donc que **le processus français de formation et de recrutement des professeurs des écoles est en fort décalage avec les pratiques de nombreux pays, conduisant probablement à une insuffisance de la formation initiale**, s'agissant des aspects les plus pratiques et concrets du métier.

Ce problème de formation initiale a bien été identifié par le ministère de l'Éducation nationale. Depuis la rentrée 2021/2022, un parcours préparatoire au professorat des écoles (PPPE) a été créé. Il propose une formation progressive au métier de professeur des écoles, dispensée en partenariat avec un lycée et une université. Ces parcours conduisent à la délivrance d'une licence avec un débouché privilégié en master de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF) mention « premier degré ». À la rentrée 2023, cinquante PPPE affichaient 1 614 places disponibles, ce qui en faisait encore une filière de formation et d'accès au métier d'enseignant très minoritaire.

Figure 10 – Sentiment d'être bien préparé par la formation initiale au métier d'enseignant

Part d'enseignants du premier degré s'estimant bien ou très bien préparés en formation initiale sur différents aspects



Lecture : en 2018, dans le cadre de l'enquête TALIS, 25 % des enseignants de collège français se déclaraient bien préparés à enseigner à des élèves de niveaux différents.

Source : DEPP-MENSR, OCDE, enquête internationale TALIS, millésime 2018 ; réf. : Note d'information, n° 19.22, DEPP

36. IGÉSR (2022), « La formation initiale des professeurs des écoles en France : une évolution nécessaire à l'aune des standards européens, un enjeu pour la réussite des élèves », rapport n° 2022-150.

Mais une réforme d'ampleur de la formation initiale des professeurs a été annoncée par le gouvernement fin mars 2025. En particulier, à partir de la rentrée 2026, une licence pluridisciplinaire préparatoire au professorat des écoles sera proposée sur tout le territoire avec au minimum dix semaines de stage d'observation et de pratiques accompagnées dans les écoles. Les concours d'enseignement du premier et du second degré seront ouverts dès le niveau bac + 3. À partir de la session 2028, les candidats qui auront validé l'ensemble de leur licence de professorat des écoles seront dispensés des épreuves d'admissibilité et pourront se présenter directement aux épreuves orales d'admission, ce qui devrait rendre attractive la nouvelle licence préparatoire. Après la réussite du concours, les lauréats bénéficieront d'une formation de niveau master en deux ans, rémunérée, avec douze semaines de stage en master 1 et un stage en responsabilité à mi-temps en master 2. Tout cela

devrait rendre la formation des professeurs des écoles davantage orientée vers l'acquisition des savoir-faire pratiques et plus en phase avec ce que l'on observe chez nos voisins.

Par ailleurs, à la suite du rapport de la mission Villani-Torossian³⁷, un plan massif de formation continue des professeurs des écoles, le « plan mathématiques », a été lancé à partir de 2018. Il s'est donné comme objectif de former à l'enseignement des mathématiques, dans le cadre d'une formation de trente heures, tous les professeurs des écoles, en cinq à six ans. Ce plan de formation continue est innovant en ce qu'il place au centre de la formation les échanges et les visites croisées entre pairs. Un « plan français », toujours destiné aux professeurs des écoles, a lui été lancé en 2020. Il doit aussi reposer pour une part significative sur l'accompagnement en classe ou des visites croisées.

CONCLUSION

En comparaison internationale, les élèves français du primaire, du collège, voire au début du lycée, ont aujourd'hui un niveau globalement moyen, voire faible, notamment en mathématiques et en sciences. En mathématiques, ce niveau s'est fortement dégradé au cours des trente dernières années, tant au primaire et qu'au collège. Ce constat n'est pas spécifique à certains publics, mais est général : il touche tous les profils d'élèves.

Si le constat est clair, ses causes sont nettement plus difficiles à déterminer. De nombreux facteurs peuvent être évoqués à titre d'hypothèse, mais il convient encore de les documenter de façon rigoureuse, pour en confirmer ou en infirmer l'importance. Pour ce faire, le Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan se propose de poursuivre ces travaux en conduisant une exploitation systématique des données disponibles pour, d'abord, retracer les évolutions de toutes les variables susceptibles d'affecter le niveau général des élèves français et, ensuite, confronter pour ces variables la situation française à celle d'autres pays comparables. Ce travail pourra nous aider à identifier les pistes d'action les plus prometteuses pour remédier à une situation particulièrement préoccupante pour notre société.

37. Villani C. et Torossian C. (2018), *Vingt-et-une mesures pour l'enseignement des mathématiques*, février.



**HAUT-COMMISSARIAT
À LA STRATÉGIE
ET AU PLAN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Directeur de la publication/rédaction : Clément Beaune, Haut-commissaire à la Stratégie et au Plan ;

Secrétariat de rédaction : Éléonore Hermand, Valérie Senné ;

Dépôt légal : juin 2025 ;

N° ISSN : 2556-6059 ;

Contact presse : Matthias Le Fur, directeur du service Édition-Communication-Événements, 01 42 75 61 37, matthias.lefur@strategie-plan.gouv.fr

RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DU HAUT-COMMISSARIAT À LA STRATÉGIE ET AU PLAN SUR :



@StrategiePlan



@StrategiePlan



Haut-commissariat
à la Stratégie et au Plan



France Stratégie



@strategieplan



StrategieGov

Le Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan contribue à l'action publique par ses analyses et ses propositions. Il éclaire les choix collectifs sur les enjeux démographiques, économiques, sociaux, environnementaux, sanitaires, technologiques et culturels, dans un cadre national et européen.

France Stratégie et le Haut-commissariat au Plan deviennent le Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan.