



NOTE D'INFORMATION

n° 25.04 – Février 2025

Évolution des écarts de performances entre filles et garçons en mathématiques, au fil du temps et de la scolarité

Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
Directrice de la publication : Magda Tomasini
Auteurs : Yann Eteve (B2-1), Marguerite Garnero (B2-2),
Vincent Paillet (B2-1)
Édition : Johanna Sztanke
Maquettiste : Frédéric Voiret
e-ISSN 2431-7632

► L'analyse des résultats de nombreuses évaluations passées par les élèves en France, de la petite section à la seconde, permet de dresser un état des lieux des écarts de performances entre filles et garçons en mathématiques. Si les filles obtiennent de meilleurs résultats que les garçons dans cette discipline en tout début de scolarité – à l'école maternelle et en début de CP, les écarts s'inversent à partir du milieu de l'année de CP, et s'accroissent à l'école primaire. Lors des cinq dernières années, les écarts de résultats en faveur des garçons ont augmenté en sixième. Les garçons réussissent bien mieux que les filles lors des épreuves de vitesse ; les filles ont un très léger avantage aux épreuves de calcul posé et de géométrie.

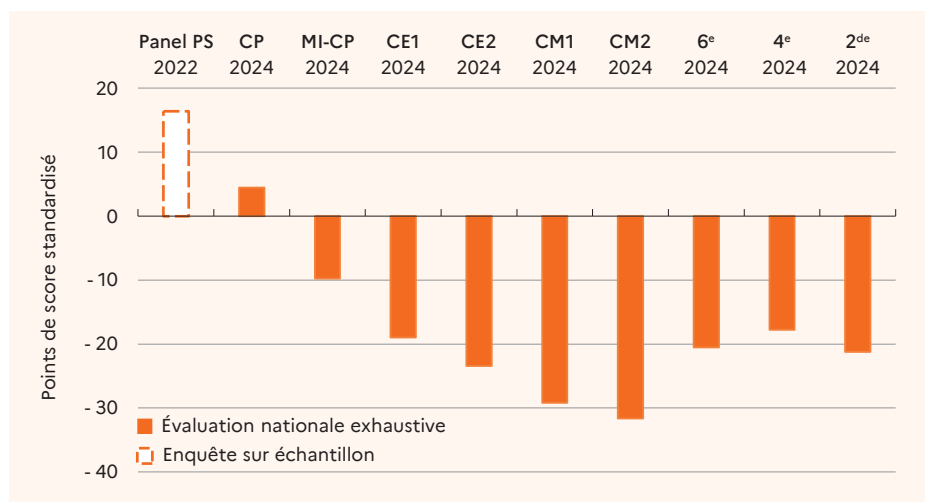
► Les sources statistiques permettant de documenter l'écart de performances des filles et des garçons en mathématiques en France se sont enrichies ces dernières années avec le déploiement des évaluations nationales exhaustives. À la rentrée scolaire 2017, la DEPP a mis en place ces évaluations nationales auprès des élèves de sixième et de seconde ; en septembre 2024, tous les niveaux de l'école élémentaire, la sixième, la quatrième et la seconde ont été évalués de façon exhaustive. À ces sources s'ajoutent deux évaluations internationales, PISA et Timss, une évaluation nationale sur échantillon, Cedre, et des données du Panel 2021 initié en petite section. Pour comparer les écarts de résultats par sexe obtenus à partir de ces différentes sources, un écart de score standardisé est calculé à partir de chacune des sources (voir encadré 3 en ligne). En mathématiques, les garçons réussissent en moyenne mieux aux évaluations que les filles, mais cette tendance ne se retrouve pas dans les autres disciplines. Les filles obtiennent en effet de meilleurs résultats que les garçons en langues et des résultats proches en histoire-géographie et en sciences expérimentales ► encadré 1. Si la méthode proposée permet de rendre comparables les écarts de résultats entre filles et garçons aux différentes évaluations, la diversité des sources mobilisées peut toutefois expliquer une partie des écarts constatés. Sont en effet comparées des évaluations de nature différente (nationales, internationales), avec des modes de passation différents (papier-crayon, ordinateur, tablette) et des positionnements différents dans l'année. La crise sanitaire a également

pu jouer sur l'ampleur des écarts les années concernées ou avec un effet sur une génération qui a connu la crise sanitaire une année donnée. Cette note se concentre sur les résultats aux évaluations standardisées plutôt qu'à ceux aux examens. D'après une étude récente (Chabanon et Jouvenceau, 2022), les écarts de résultats entre filles et garçons en mathématiques sont moins marqués au diplôme national du brevet qu'aux évaluations standardisées. Ce résultat interroge à la fois la nature des épreuves ainsi que le statut accordé à l'examen qui peut être différent pour les filles et les garçons. Des analyses complémentaires devront être engagées.

À partir de la mi-CP les filles perdent leur avance en mathématiques et les garçons creusent l'écart tout au long de l'école élémentaire

En février 2022, les connaissances et les acquisitions de 35 000 élèves du Panel 2021 de la DEPP ont été évaluées en petite section de maternelle (Cioldi et al., 2025). Les enseignants ont fait faire vingt exercices de manipulation mathématique à leurs élèves ; les filles ont obtenu à cette épreuve des scores supérieurs de 16 points de score standardisé à ceux des garçons ► figure 1. À la rentrée scolaire 2024, tous les élèves du CP au CM2, de sixième,

1 Écarts de scores entre filles et garçons en mathématiques aux évaluations nationales exhaustives de 2024



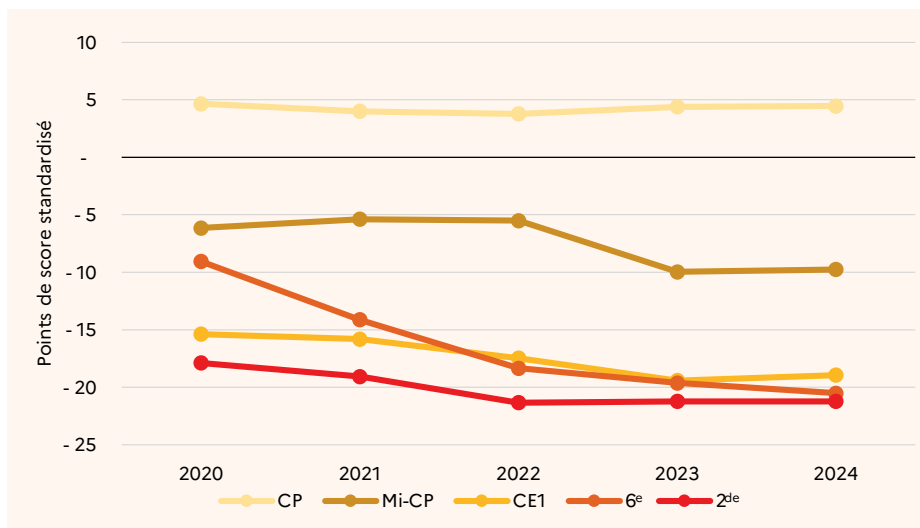
Lecture : en 2024, l'écart de score des filles et des garçons de CP est de 4 points de score standardisé en faveur des filles en début d'année et de 10 points en faveur des garçons en milieu d'année.

Champ : France + COM (hors Nouvelle-Calédonie et Wallis-et-Futuna) pour les évaluations nationales, France entière pour le Panel PS, public et privé sous contrat.

Source : DEPP, évaluations nationales exhaustives de 2024 et Panel petite section de 2022.

Réf. : Note d'Information, n° 25.04. DEPP

➤ 2 Évolution des écarts de scores filles-garçons aux évaluations nationales, de 2020 à 2024



Lecture : en 2020, l'écart de score des filles et des garçons est de 5 points de score standardisé en faveur des filles en CP et de 6 points de score standardisé en faveur des garçons à la mi-CP.

Champ : France + COM (hors Nouvelle-Calédonie et Wallis-et-Futuna), public et privé sous contrat.

Source : DEPP, évaluations nationales exhaustives de CP, mi-CP, CE1, 6^e et 2^{de}, de 2020 à 2024.

Réf. : Note d'Information, n° 25.04. DEPP

de quatrième et de seconde scolarisés dans le secteur public et privé sous contrat ont passé une évaluation nationale de début d'année. En début de CP, les filles obtiennent un score très légèrement supérieur à celui des garçons en mathématiques ; l'ampleur de l'écart de score, de 4 points de score standardisé, est plus faible qu'en petite section. À partir de l'évaluation du milieu de CP, les écarts de scores s'inversent : les résultats des garçons sont plus élevés que ceux des filles. Les écarts de scores en faveur des garçons se creusent ensuite à chaque évaluation de début d'année : ils sont de 10 points de score standardisé à la mi-CP, de 19 points en CE1, et de 32 points en CM2. Dans le second degré, les écarts de scores sont toujours en faveur des garçons mais sont d'ampleur plus modérée (21 points en sixième et seconde, 18 points en quatrième). À partir de la sixième, les évaluations de début d'année sont réalisées sur ordinateur, alors qu'elles le sont sur papier à l'école.

Une petite partie des élèves, pour deux-tiers des garçons, continuent leur scolarité en CAP après la troisième et ne passent donc pas les tests de positionnement de début de seconde. Ce changement dans la structure des élèves participant à ces tests par rapport aux évaluations exhaustives passées au collège peut se répercuter sur les écarts de résultats entre filles et garçons en début de seconde. Si les résultats en mathématiques des garçons sont supérieurs en moyenne à ceux des filles pendant une grande partie de la scolarité, ils sont également plus dispersés. À tous les niveaux évalués, l'écart-type du score des garçons est supérieur ou égal à celui du score des filles (voir figure 7 en ligne). C'est en tout début de scolarité et au

collège que les résultats des garçons sont, comparativement à ceux des filles, les plus hétérogènes **encadré 2**.

Augmentation des écarts de résultats entre filles et garçons en sixième

Si les évaluations exhaustives de début de CM1 et quatrième ont été introduites à la rentrée 2023 et celles de début de CE2 et CM2 en 2024, les évaluations de CP, CE1, sixième et seconde, en revanche, bénéficient de plus de cinq ans d'historique. De 2020 à 2024, en CP, l'écart de score entre filles et garçons est resté très faible et stable, autour de 4 points de score standardisé en faveur des filles **figure 2**. À tous les autres niveaux, en revanche, l'écart de résultats entre filles et garçons en faveur de ces derniers s'est amplifié entre 2020 et 2024. C'est en sixième que cet écart a le plus augmenté : de 9 points de score standardisé en 2020 à 21 points en 2024. La hausse est de 4 points de score standardisé à la mi-CP et en CE1 et de 3 points en début de seconde.

Des écarts de performances entre filles et garçons moins marqués dans PISA que dans les évaluations nationales exhaustives

Les dernières évaluations sur échantillon nationales et internationales en mathématiques présentent des écarts de performances entre filles et garçons cohérents avec ceux obtenus aux évaluations nationales exhaustives **figure 3**. L'enquête internationale Timss (*Trends in International Mathematics and*

Science Study) a été menée en mai 2023 dans 57 pays ou provinces auprès d'élèves en fin de CM1 et en fin de quatrième. En France, l'écart de score en mathématiques entre filles et garçons calculé à partir de cette enquête est, en fin de CM1, de 30 points de score standardisé, soit un niveau proche de ceux mesurés à partir des évaluations nationales exhaustives en début de CM1 et en début de CM2 (respectivement 29 et 32 points). Parmi les 29 pays de l'OCDE participant à Timss, c'est en France que l'écart de score en mathématiques entre filles et garçons est le plus important (Cioldi et Raffy, 2024). Cet écart de score a beaucoup augmenté au cours des derniers cycles d'évaluations : il représentait 8 points de score standardisé en 2015 et 16 points en 2019 (voir figure 8 en ligne). En quatrième, l'écart de score de mathématiques entre filles et garçons mesuré par Timss est de 15 points en faveur des garçons. Il est donc bien plus faible que celui mesuré en fin de CM1 par la même enquête, et est comparable à celui mesuré par les évaluations nationales exhaustives de début de quatrième (de 18 points de score standardisé). L'écart de performances entre filles et garçons aux évaluations Timss en mathématiques est moins accentué en classe de quatrième qu'en CM1 dans de nombreux pays ; la différence est toutefois particulièrement marquée en France. L'écart de score entre filles et garçons en mathématiques calculé à partir de l'enquête Cedre de 2019, est, en fin de collège, de 16 points de score standardisé, soit une valeur proche de celles de Timss et des évaluations nationales de début de seconde (respectivement 15 et 18 points en faveur des garçons). L'écart calculé à partir de Cedre en fin de CM2 en 2019 est sensiblement plus faible que celui calculé à partir des évaluations nationales en début de CM2 en 2024 (18 contre 32 points de score standardisé) ; l'évaluation Timss menée en 2019 et 2023 montre que l'écart de score standardisé entre filles et garçons en CM1 a également augmenté de 14 points au cours de cette période.

Les résultats de l'enquête PISA (Programme international pour le suivi des acquis des élèves) menée en 2022 montrent également un écart de performance entre filles et garçons en faveur de ces derniers (Bernigole et al., 2023). Cependant, l'écart de score standardisé est sensiblement plus faible d'après PISA qu'aux évaluations nationales de début de seconde (écarts respectifs de 11 et 21 points). Les exercices proposés dans PISA se distinguent de ceux des évaluations nationales : en effet, dans PISA, les élèves ne sont pas seulement évalués sur des connaissances et compétences telles que

définies par les programmes scolaires mais sur leurs capacités à les mobiliser et à les appliquer dans des situations variées, parfois éloignées de celles rencontrées dans le cadre scolaire. De plus, ces évaluations concernent une classe d'âge (15 ans) et non un niveau.

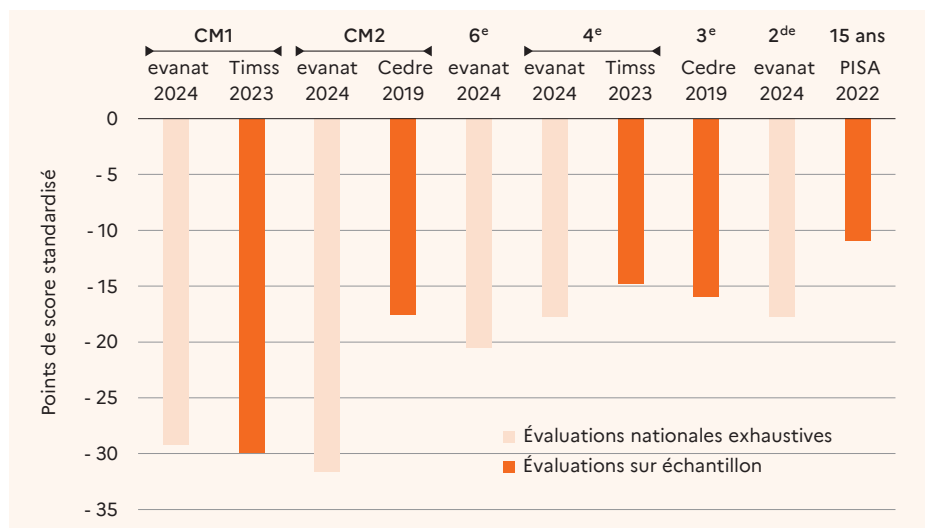
En résolution de problèmes, hausse des écarts en faveur des garçons du CP au CM2

Les évaluations nationales exhaustives, en français et en mathématiques, portent sur plusieurs compétences par niveau. Certaines compétences de mathématiques sont propres à un niveau, tandis que d'autres sont évaluées à plusieurs reprises au cours de la scolarité, comme la résolution de problèmes, évaluée du CP à la quatrième. Les écarts entre filles et garçons sont plus ou moins importants selon les compétences évaluées et les niveaux (voir figure 6 en ligne). En résolution de problème, l'écart de score est très légèrement en faveur des filles en début d'année de CP et en faveur des garçons en milieu d'année. Il s'accroît ensuite pour atteindre 10 points de score standardisé en faveur des garçons en CE1, 17 points en CE2 et en CM1, et 23 points en CM2 ; il se stabilise à ce niveau en sixième et en quatrième (voir figure 9 en ligne). Le positionnement d'un nombre sur une ligne graduée est évalué du CP au CM2. Si en début de CP, les résultats des filles et des garçons sont équivalents dans cette compétence, les garçons obtiennent de meilleurs résultats que les filles à partir de la mi-CP et l'écart augmente sensiblement lors des trois évaluations suivantes, pour atteindre 36 points de score standardisé en faveur des garçons en CM1.

Les plus gros écarts en faveur des garçons dans les épreuves faisant appel à la vitesse

En CP, toutes les compétences de mathématiques évaluées sont mieux réussies par les filles que par les garçons, à l'exception de la compétence « comparer les nombres ». À l'évaluation de mi-CP, en revanche, toutes les compétences sont mieux réussies par les garçons, et l'écart dans la compétence « comparer les nombres » s'accroît, passant de 8 points de score standardisé en faveur des garçons en début d'année de CP à 21 points en milieu d'année. Cette épreuve a la particularité d'être réalisée avec une contrainte temporelle explicitée par l'enseignant. Elle consiste à réaliser le plus de comparaisons possible en une minute :

3 Écarts de scores entre filles et garçons en mathématiques aux dernières évaluations nationales et internationales sur échantillon



Lecture : en 2024, l'écart de score des filles et des garçons est de 29 points de score standardisé en faveur des garçons aux évaluations nationales de début de CM1.

Champ : France entière, public et privé sous contrat.

Source : DEPP, évaluations nationales exhaustives 2024, Cedre 2019, PISA 2022, Timss 2023.

Réf. : Note d'Information, n° 25.04. DEPP

l'enseignant est muni d'un chronomètre et annonce le début et la fin de l'exercice aux élèves. Ce format d'épreuve vise à évaluer l'acquisition d'automatismes.

La compétence « mémoriser des procédures », proposée en CE2, CM1 et CM2, est elle aussi évaluée par un exercice de vitesse : l'élève doit résoudre le plus possible de calculs en un temps limité (trois minutes en CE2 et en CM1, une minute en CM2). Or, c'est dans cette compétence que l'écart de score entre filles et garçons est le plus fort : 34 points de score standardisé en faveur des garçons en CE2 et 43 points en CM1 et CM2. La compétence « mémoriser des faits numériques », évaluée en CE2 et CM1, fait l'objet du dernier exercice de vitesse : il s'agit de réaliser en une minute des additions en CE2 et des multiplications en CM1. Dans les deux cas, les deux termes de l'opération sont des entiers de 0 à 10 et les réponses relèvent d'un apprentissage systématique en classe. Cette compétence est mieux maîtrisée par les garçons que par les filles, mais l'écart de score, de 21 points de score standardisé en CE2 et de 17 points en CM1, est moins élevé que dans la compétence « mémoriser des procédures », qui évalue le calcul réfléchi. Les seules épreuves de vitesse aux évaluations nationales en français sont celles de fluence, au cours desquelles l'élève doit lire avec précision et le plus rapidement possible à voix haute des mots ou un texte pendant une minute. Parmi toutes les épreuves de français proposées du CP au CM2, elles sont également les seules à être mieux réussies par les garçons que par les filles à la mi-CP et en CE1 (voir figure 10 en ligne).

De meilleures performances pour les filles en géométrie et en calcul posé

À partir du milieu de l'année de CP, les garçons obtiennent aux évaluations nationales des résultats supérieurs à ceux des filles dans la quasi-totalité des compétences de mathématiques évaluées. Les scores des filles sont toutefois très légèrement supérieurs à ceux des garçons dans toutes les compétences de géométrie : « identifier une forme par un assemblage » en début de CP, « reproduire un assemblage » en CE1 et « espace et géométrie » en sixième et quatrième. Ces exercices ont en commun de ne pratiquement pas nécessiter de faire appel à des nombres pour leur résolution. Les filles obtiennent également des résultats légèrement meilleurs à ceux des garçons dans la compétence « poser et calculer », du CE2 au CM2. Ces exercices requièrent de maîtriser des algorithmes de calcul, et, comme dans la compétence « mémoriser des faits numériques », de connaître ses tables d'addition ou de multiplication. Si les filles parviennent moins bien que les garçons à mobiliser rapidement leur connaissance des tables arithmétiques lors de l'exercice « mémoriser des faits numériques », libérées de la contrainte temporelle, elles réussissent mieux que les garçons les exercices « poser et calculer ». ■

Encadré 1 : Écarts de performances entre filles et garçons dans les autres disciplines

Le dispositif Cedre (cycle des évaluations disciplinaires sur échantillon) établit annuellement, depuis 2003, des bilans nationaux des acquis des élèves en fin d'école et en fin de collège. Cinq disciplines sont évaluées, selon un cycle quinquennal : le français (maîtrise de la langue en CM2, compétences linguistiques et langagières en troisième), les langues vivantes, l'histoire-géographie et l'enseignement moral et civique, les sciences expérimentales et les mathématiques. C'est en langues vivantes que l'écart de score moyen est le plus marqué entre filles et garçons, à la faveur des filles : mesuré en compréhension de l'oral en fin de troisième, il vaut 36 points de score standardisé en espagnol, 27 points d'écart-type en allemand et 17 points de score standardisé en anglais (figure 4). Lors du dernier temps de mesure, en histoire-géographie comme en sciences expérimentales, les scores des filles n'étaient pas significativement différents de ceux des garçons, en fin de CM2 comme en fin de troisième. En mathématiques, les garçons obtiennent de meilleurs résultats que les filles ; l'écart de score standardisé mesuré en fin de collège est proche de celui mesuré en fin d'école élémentaire (de respectivement 16 et 18 points de score standardisé).

4 Évaluation Cedre : écarts de scores des filles par rapport aux garçons par discipline



Lecture : en 2022, l'écart de score entre filles et garçons de CM2 en compréhension de l'oral de l'allemand est de 20 points de score standardisé.
Champ : élèves de CM2 et de troisième des établissements publics + privés sous contrat, France hors Mayotte.
Source : DEPP, enquêtes Cedre 2017 à 2022.

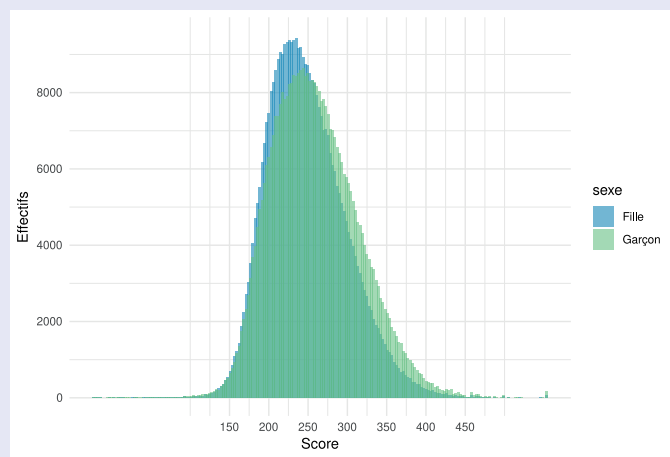
Réf. : Note d'Information, n° 25.04. DEPP

Encadré 2 : Distribution du score de mathématiques des élèves par sexe

À partir des résultats aux évaluations nationales exhaustives du second degré, des scores de mathématiques sont calculés à l'aide de modèles psychométriques. Ces scores sont transformés afin d'être adaptés à une échelle centrée en 250 et d'écart-type 50, puis convertis sur l'échelle de la première évaluation nationale des élèves du niveau concerné. Par construction, 68 % des élèves ont un score compris entre 200 et 300 la première année de passation de l'évaluation.

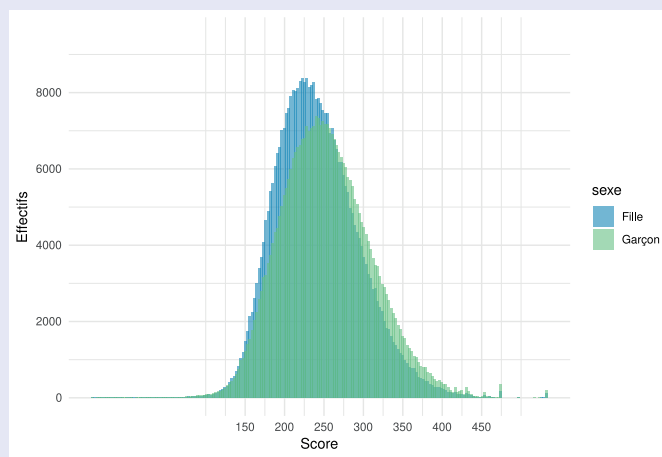
D'après l'analyse de la distribution de ces scores de mathématiques de 2024, la part d'élèves de sixième obtenant un score faible, inférieur à 200, est proche pour les filles et les garçons (respectivement 14 % et 16 %) (figures 5a et 5b). Les filles obtiennent plus fréquemment des scores entre 200 et 250 points (39 % des filles contre 33 % des garçons), mais moins fréquemment des scores supérieurs à 300 points (15 % des filles et 23 % des garçons). En seconde, en 2024, la part d'élèves obtenant un score inférieur à 225 est bien plus forte chez les filles que chez les garçons (respectivement 30 % et 19 %). Les filles obtiennent moins fréquemment des scores supérieurs à 300 points (17 % des filles et 27 % des garçons) (voir bibliographie en ligne).

5a Répartition des scores par sexe - sixième 2024



Champ : France + COM (hors Nouvelle-Calédonie et Wallis-et-Futuna), public et privé sous contrat.
Source : DEPP, évaluation nationale exhaustive de début de sixième 2024.
 Réf. : Note d'Information, n° 25.04. DEPP

5b Répartition des scores par sexe - seconde 2024



Champ : France + COM (hors Nouvelle-Calédonie et Wallis-et-Futuna), public et privé sous contrat.
Source : DEPP, test de positionnement de début de seconde 2024.
 Réf. : Note d'Information, n° 25.04. DEPP

POUR EN SAVOIR PLUS

Retrouvez la Note d'Information 25.04, ses figures et données complémentaires sur education.gouv.fr/notes-d-information