

De l'école élémentaire à l'entrée dans l'enseignement supérieur : filles et garçons construisent des parcours distincts

À la fin des années 2010, dès l'entrée à l'école élémentaire, les filles ont des résultats légèrement supérieurs aux garçons en français. Elles conservent puis amplifient cet avantage tout au long de leur scolarité. En mathématiques, les résultats ne sont pas différents à l'entrée à l'école élémentaire ; par la suite, les garçons obtiennent des résultats équivalents ou supérieurs. Les filles réussissent mieux aux examens et obtiennent en particulier de meilleures notes au contrôle continu du diplôme national du brevet en français et en sciences de la vie et de la Terre (SVT). À l'inverse, dans les évaluations mesurant des compétences moins centrées sur les apprentissages du programme scolaire, les filles présentent un désavantage en mathématiques et leur avantage en français se réduit.

À partir du collège, la motivation pour les études et la confiance des filles dans leurs capacités diminuent. Cette moindre confiance a des conséquences sur leurs orientations et plus globalement sur leurs stratégies de carrières scolaires. Elles privilégient notamment les SVT dans lesquelles elles obtiennent des résultats supérieurs au baccalauréat. Dans les milieux sociaux les plus favorisés, les filles réussissent encore davantage que les garçons en français et en SVT durant toute leur scolarité ainsi qu'en mathématiques pour les bacheliers scientifiques. Les filles qui suivent des parcours scientifiques se dirigent davantage vers des carrières dans les filières de santé, tandis que les garçons ont des carrières plus diversifiées et s'orientent majoritairement vers toutes les autres filières scientifiques.

La meilleure réussite des filles à l'école a été régulièrement documentée depuis les travaux fondateurs de Baudelot et Establet (1992), de même que leur scolarisation moins fréquente dans les filières les plus valorisées du lycée, et surtout de l'enseignement supérieur. Des théories d'inspiration plutôt bourdieusienne sur la reproduction des inégalités sociales expliquent ce paradoxe par le rôle de la famille, celui des personnels scolaires et plus globalement par les effets du système scolaire ou de la société. D'autres théories analysent davantage les parcours comme résultant de stratégies individuelles, à la suite de Boudon (1975) : les filles s'autocensureraient en anticipant négativement leurs possibilités de réussite.

Les orientations scolaires différentes des filles et des garçons peuvent être étudiées sous l'angle de leur réussite scolaire, à travers leurs résultats aux examens ainsi que leurs compétences, y compris **conatives**, telles qu'elles sont évaluées au cours de leur scolarité. Les données de la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (Depp) fournissent notamment des scores moyens aux diverses évaluations menées au cours du temps utilisés pour établir des indicateurs de performances comparées entre filles et garçons, pour plusieurs disciplines et à différentes étapes des parcours scolaires ► **méthode et sources**.

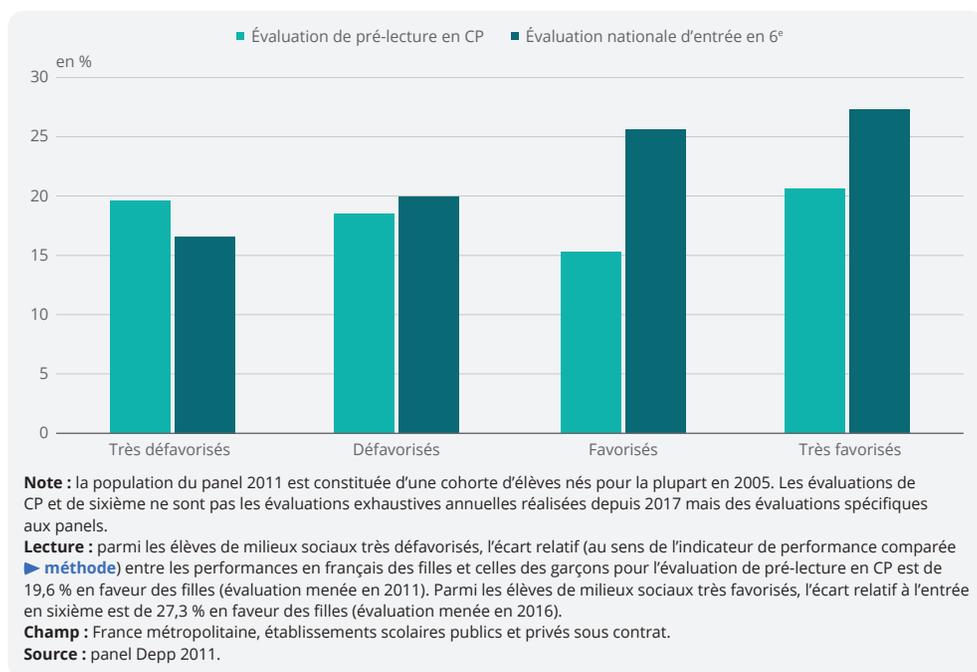
Cette approche produit des résultats comparables de l'école élémentaire au lycée, sur les quinze dernières années, et permet d'analyser les carrières scolaires selon le genre. Le dossier détaille ces parcours pour trois matières – le français, les mathématiques et les sciences –, puis aborde les orientations des lycéens dans la voie générale et à l'entrée dans l'enseignement supérieur. Il prend par ailleurs en compte le **milieu social** des élèves, qui influe précocement sur la réussite scolaire [Caille, Rosenwald, 2006], par le biais de l'indice de position sociale (IPS) ► **méthode**. Les résultats scolaires selon le genre sont contextualisés par une analyse du rapport à l'école et de la perception qu'ont les filles et les garçons de leurs propres capacités, à différents stades de leur scolarité.

De l'école élémentaire à l'entrée en sixième, les filles ont de meilleurs résultats que les garçons en français, mais pas en mathématiques

Deux types de mesures sont utilisés pour analyser les résultats des élèves en français et en mathématiques. Les évaluations des panels sur un échantillon d'élèves, qui permettent une profondeur historique et l'analyse longitudinale, sont privilégiées ; les évaluations exhaustives (en CP, CE1, sixième et seconde) récemment mises en place, sont également sollicitées ► **méthode**.

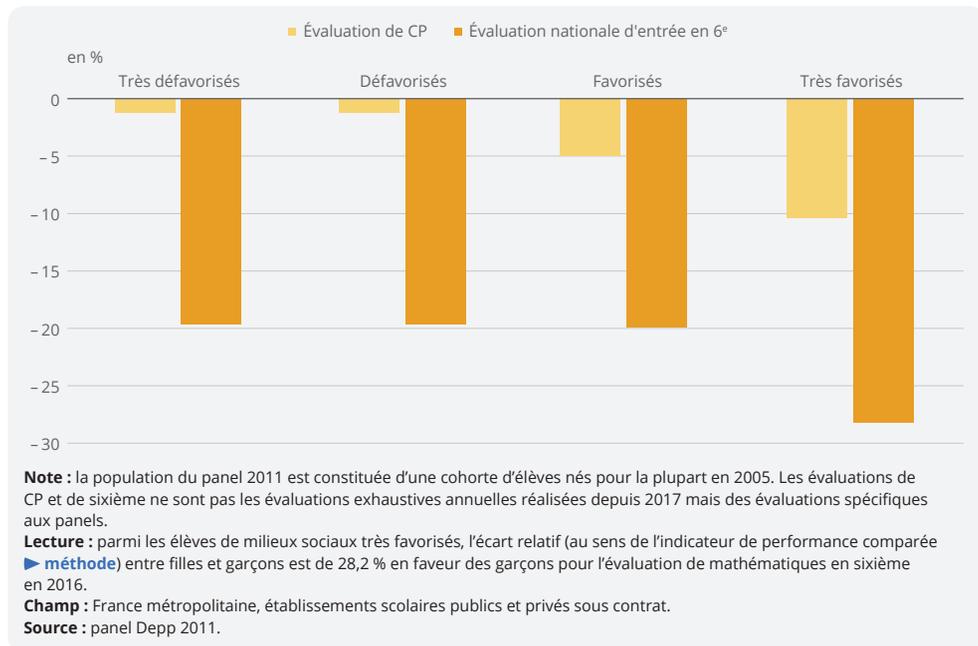
En français, les filles, présentes dans le panel des élèves entrés à l'école élémentaire en 2011, obtiennent dès le CP des résultats supérieurs aux garçons quels que soient les milieux sociaux ► **figure 1**. En sortie d'école élémentaire, en sixième, les filles conservent leur avantage en français, voire l'accroissent pour celles provenant des milieux sociaux les plus favorisés. Cette meilleure réussite en français des filles et son maintien au fil des années d'école élémentaire est constatée entre 2011 et 2016 pour les élèves du panel entrés en CP en 2011. Elle est confirmée pour l'ensemble des élèves par les évaluations exhaustives menées chaque année de 2018 à 2021 à l'entrée en CP et de 2017 à 2021 à l'entrée en sixième.

► 1. Écarts de performances en français des filles par rapport aux garçons selon le milieu social - élèves entrés en CP en 2011



En mathématiques, les résultats des filles et des garçons sont proches à l'entrée en CP ► **figure 2**. Néanmoins, les garçons obtiennent des résultats supérieurs aux évaluations de sixième, en particulier ceux issus des milieux sociaux les plus favorisés. Cet avantage des garçons en mathématiques ne s'observe pas dans les évaluations exhaustives à l'entrée en CP mais est toutefois confirmé dans les trois évaluations exhaustives réalisées en début de CE1 (2018, 2019 et 2020), en particulier dans les milieux sociaux favorisés [Andreu *et al.*, 2021]. Les garçons réussissent mieux dans la majorité des sous-domaines évalués (« additionner » ou « associer un nombre entier à une position » notamment). Cet avantage pris par les garçons est systématiquement observé sur les trois dernières années entre le CP et le CE1 mais également entre l'entrée en CP et le milieu d'année scolaire de CP sur les deux dernières années.

► 2. Écart de performances en mathématiques des filles par rapport aux garçons selon le milieu social - élèves entrés en CP en 2011



Dans les milieux sociaux les plus favorisés, les filles se distinguent davantage des garçons que dans les autres milieux. Leur avantage en français par rapport aux garçons est supérieur à celui des filles des milieux moins favorisés tandis que leur désavantage en mathématiques est supérieur. La différenciation semble ainsi débiter de façon plus intensive dans les milieux sociaux favorisés. Ce résultat peut être rapproché d'autres pratiques des milieux sociaux favorisés qui veillent par exemple, dans le choix des établissements scolaires comme des activités périscolaires, à ce que leurs enfants en côtoient d'autres des milieux sociaux les plus favorisés [Van Zanten, 2009].

À l'école élémentaire, les filles sont jugées plus intéressées par les activités scolaires et plus investies dans les apprentissages

Au-delà des différences de performances scolaires, filles et garçons n'entretiennent pas nécessairement le même rapport à l'école. À l'école élémentaire, les enseignants considèrent de façon prononcée que les filles sont plus studieuses et plus investies dans les activités scolaires que les garçons. Ils les jugent plus souvent que les garçons capables d'une attention régulière, faisant davantage preuve d'autonomie et plus à même d'anticiper et d'organiser leur travail ► **figure 3**.

À l'entrée au collège, les filles déclarent plus souvent que les garçons se sentir bien à l'école, et elles redoutent moins d'obtenir de mauvaises notes. Entre le CP et la sixième, elles conservent ainsi une motivation plus soutenue pour les études que les garçons, et les collégiennes font preuve de confiance dans leurs performances scolaires générales. Les préférences disciplinaires sont cependant déjà marquées : les filles s'ennuient globalement moins à l'école que leurs camarades masculins, mais la différence avec ces derniers est nettement atténuée pour les mathématiques [Morin-Messabel, Ferrière, 2008]. La valorisation des mathématiques par rapport aux autres matières est beaucoup moins prononcée pour les filles [Bouffard et al., 2006]. Par ailleurs, à résultats égaux, elles se sentent moins compétentes que les garçons en mathématiques et moins responsables de leur propre réussite [Ferrand et al., 2018].

► 3. Déclaration des enseignants et des élèves sur le rapport à l'école des élèves

en %

	Filles	Garçons
L'enseignant en 2011 à propos de l'élève (année de CP)		
L'élève est capable d'une attention régulière	63	51
L'élève fait preuve d'autonomie face à une tâche scolaire	62	52
L'élève sait anticiper et organiser son travail dans l'exécution d'une tâche	56	45
L'élève en 2016 à propos de lui-même (année de 6^e)		
Je n'ai pas peur d'avoir de mauvaises notes ou de mauvais résultats	49	42
Je me sens bien à l'école	49	42

Lecture : lors de leur année de CP en 2011, les enseignants jugent 63 % des filles capables d'une attention régulière, contre 51 % des garçons. En 2016, lors de leur année de sixième, 49 % des filles déclarent se sentir bien à l'école, contre 42 % des garçons.

Champ : France métropolitaine, établissements scolaires publics et privés sous contrat.

Source : panel Depp 2011.

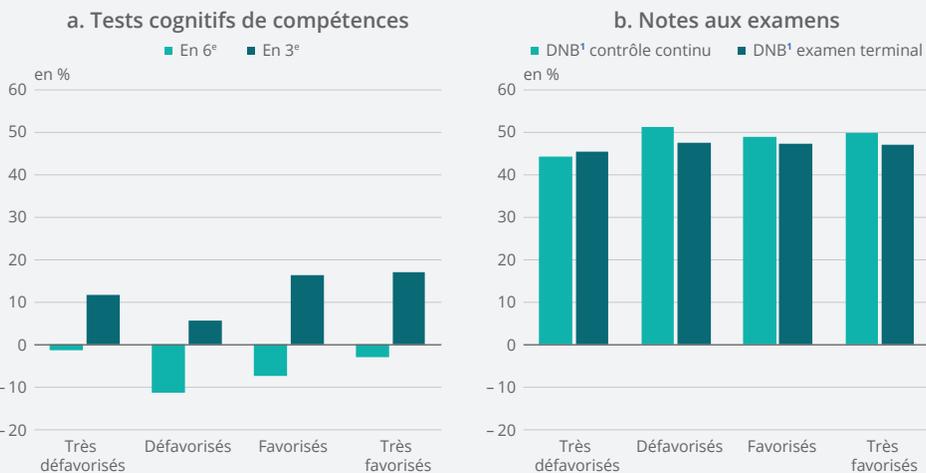
Quand les élèves rencontrent des difficultés d'apprentissage à l'école élémentaire, celles des filles en mathématiques sont plus souvent interprétées par les enseignants comme « cognitives », étant liées à des « difficultés de compréhension et à des lacunes antérieures » [Morin-Messabel *et al.*, 2012]. Au contraire, celles des garçons sont plus souvent perçues comme « comportementales » et « ponctuelles » dans le sens où leurs difficultés d'apprentissage disparaîtraient s'ils respectaient les normes de la classe. Par ailleurs, des observations *in situ* concluent que les enseignants de mathématiques auraient tendance à poser des questions plus complexes aux garçons. Les garçons se permettraient aussi plus facilement que les filles, davantage respectueuses des règles scolaires, de répondre aux questions collectives ou qui ne leur sont pas destinées [Fournier *et al.*, 2020]. Ces comportements et réactions stéréotypées contribueraient à la construction d'un sentiment d'auto-disqualification des filles en mathématiques. Au contraire, quand l'enseignant exprime son soutien et ses attentes envers les filles, celles-ci se sentiraient plus efficaces en mathématiques [Jaegers, Lafontaine, 2020].

Au collège, les filles creusent l'écart en français et réussissent mieux aux examens qu'aux tests cognitifs

Au collège, la spécialisation qui s'est amorcée durant l'école élémentaire se poursuit : par rapport aux garçons, les filles ont un net avantage à l'épreuve de français du diplôme national du brevet (DNB) ► **figure 4**. Cet avantage est similaire, que les notes soient obtenues au contrôle continu ou au contrôle terminal, avec un correcteur différent de l'enseignant habituel. Les meilleures performances au brevet des filles, appréhendées ici en 2011 pour les élèves entrés en sixième en 2007, s'observent aussi chaque année pour l'ensemble des élèves, y compris sur les années récentes. Depuis la session 2017 toutefois, la réforme du DNB a modifié le contrôle continu : l'appréciation des compétences et des connaissances selon le niveau de maîtrise de l'élève a remplacé la moyenne des résultats trimestriels et l'avantage en français des filles sur les garçons au DNB s'avère plus faible de 2017 à 2020 que les années précédentes.

De même, l'avantage en français des filles entrées au collège en 2007, très marqué pour les résultats au DNB, ne se retrouve pas dans les tests cognitifs de compétences, menés en sixième et en troisième. Ces tests s'apparentent davantage à ceux réalisés lors des enquêtes du programme international de suivi des acquis des élèves (PISA) qu'à la mesure des connaissances liées au programme scolaire ► **méthode**. Aux évaluations de PISA, le score des adolescentes âgées de 15 ans à l'évaluation de compréhension de l'écrit reste supérieur à celui des garçons du même âge en 2018, mais l'écart de score a baissé par rapport à 2009. En France en 2018, les filles ont un avantage moindre sur les garçons qu'en moyenne dans l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) [Givord, 2020].

► 4. Écarts de performances en français des filles par rapport aux garçons selon le milieu social - élèves entrés en 6^e en 2007



1 DNB : diplôme national du brevet.

Note : la population du panel 2007 est constituée d'une cohorte d'élèves nés pour la plupart en 1996. Les tests cognitifs sont spécifiques aux enquêtes panels.

Lecture : parmi les élèves de milieux sociaux très favorisés, l'écart relatif (au sens de l'indicateur de performance comparée ► **méthode**) entre filles et garçons est de 17,1 % en faveur des filles en français au test cognitif de troisième. Parmi les élèves de milieu très défavorisés, l'écart relatif des performances entre filles et garçons est de 44,3 % en faveur des filles en français au contrôle continu du DNB.

Champ : France métropolitaine, établissements scolaires publics et privés sous contrat.

Source : panel Depp 2007.

Les performances des collégiens sont légèrement supérieures à celles des collégiennes en mathématiques, mais pas en sciences

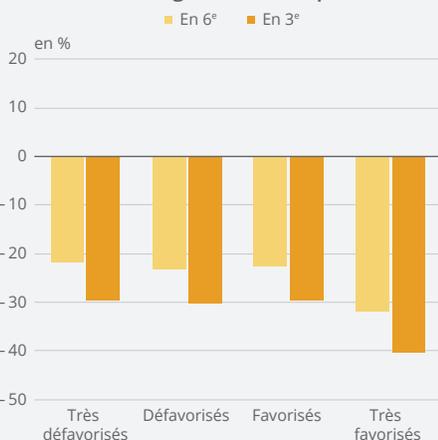
En mathématiques, par rapport aux filles, les garçons entrés au collège en 2007 ont un léger avantage au début du collège, accentué dans les milieux les plus favorisés ► **figure 5**. En sixième comme en troisième, les garçons obtiennent également de meilleurs résultats que les filles aux tests cognitifs de compétences, de nouveau, en particulier, dans les milieux les plus favorisés. Les garçons scolarisés en quatrième obtiennent de la même façon de meilleurs résultats dans les évaluations de compétences mathématiques de l'enquête internationale TIMSS en 2019 : en moyenne, les collégiens devancent significativement les collégiennes en mathématiques sur davantage de compétences qu'elles ne les devancent [Le Cam, Salles, 2020]. En revanche, les filles obtiennent des résultats plutôt similaires à ceux des garçons lors du contrôle continu et de l'examen terminal du brevet pour les élèves du panel 2007 comme pour l'ensemble des élèves avec les résultats exhaustifs au DNB jusqu'en 2019.

En sciences de la vie et de la Terre (SVT), matière évaluée en contrôle continu, les filles obtiennent à la sortie du collège, selon les informations portant sur l'ensemble des collégiens, des résultats au DNB en moyenne supérieurs à ceux des garçons, avec un avantage qui s'accroît nettement entre 2005 et 2015 ► **figure 6**. Néanmoins, cet avantage n'est pas observé dans les enquêtes Cedre [Chabanon, Steinmetz, 2018] qui traitent des sciences en général, et dont les épreuves et la notation ne sont pas assurées par l'enseignant habituel. L'enquête TIMSS menée en 2019 ne montre pas de différence en sciences entre filles et garçons, en France et en moyenne dans l'OCDE [Bret et al., 2020].

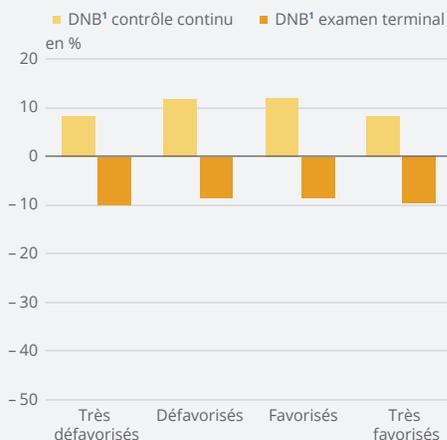
Les filles réussissent donc mieux que les garçons au contrôle continu du DNB en français et en SVT et obtiennent des résultats équivalents en mathématiques. Aux épreuves terminales, les filles ont un très net avantage en français et des résultats similaires en mathématiques. Au contraire, elles ont seulement un léger avantage ou des résultats analogues aux tests cognitifs de français et un net désavantage aux tests de mathématiques. Par ailleurs, lors des tests cognitifs de compétences en

► 5. Écarts de performances en mathématiques des filles par rapport aux garçons selon le milieu social - élèves entrés en 6^e en 2007

a. Tests cognitifs de compétences



b. Notes aux examens



1 DNB : diplôme national du brevet.

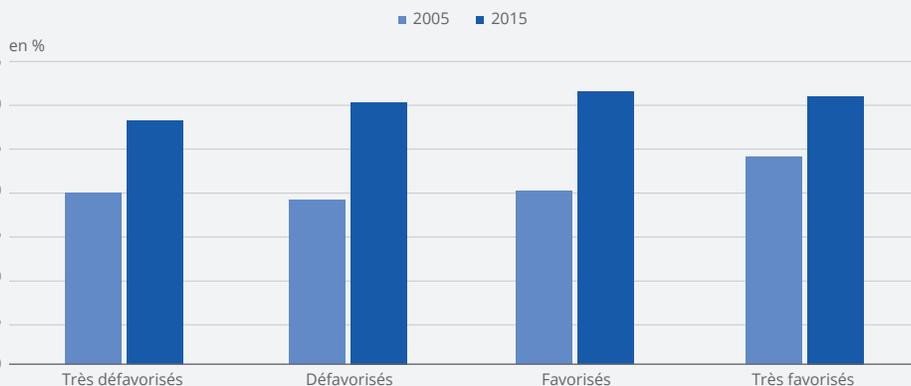
Note : la population du panel 2007 est constituée d'une cohorte d'élèves nés pour la plupart en 1996. Les tests cognitifs sont spécifiques aux enquêtes panels.

Lecture : parmi les élèves de milieux sociaux très défavorisés, l'écart relatif (au sens de l'indicateur de performance comparée ► **méthode**) entre filles et garçons est de 21,6 % en faveur des garçons en mathématiques aux tests cognitifs en sixième. Parmi les élèves de milieux sociaux très défavorisés, l'écart relatif des performances entre filles et garçons est de 8,4 % en faveur des filles en mathématiques au contrôle continu du DNB.

Champ : France métropolitaine, établissements scolaires publics et privés sous contrat.

Source : panel Depp 2007.

► 6. Écarts de performances en SVT des filles par rapport aux garçons au contrôle continu du DNB, selon le milieu social



Note : DNB, diplôme national du brevet ; SVT : Sciences de la vie et de la Terre.

Lecture : en 2015, parmi les élèves de milieux sociaux très favorisés, l'écart relatif (au sens de l'indicateur de performance comparée ► **méthode**) entre filles et garçons est de 30,5 % en faveur des filles en SVT au contrôle continu du diplôme national du brevet.

Champ : France, établissements scolaires publics et privés sous contrat.

Source : Depp, Système d'information Cyclades.

mathématiques, le désavantage des filles issues de milieux sociaux très favorisés est accentué par rapport aux garçons, comme cela est aussi observé en début et en fin d'école primaire. Ce désavantage accru des filles issues de milieux très favorisés ne s'observe cependant pas au DNB.

Les tests cognitifs sont globalement plus favorables aux garçons que les évaluations qui se fondent sur des apprentissages scolaires en mathématiques mais également en français. Cet effet peut s'expliquer en partie par le contenu des évaluations. La plus forte implication des filles dans les apprentissages leur permet de mieux réussir les épreuves du DNB. Cependant, les filles sont moins avantagées à l'épreuve terminale du DNB de mathématiques qui les place dans une situation moins connue que celle des devoirs réalisés en classe avec leur enseignant lors du contrôle continu. Au contraire, leur maîtrise des apprentissages scolaires ne les prépare pas autant aux tests cognitifs dont les exercices et les questions sont moins habituels.

Une autre explication se fonde sur les contextes d'évaluation. Au collège, les filles dominent les garçons en français et rivalisent avec eux en mathématiques et en sciences, mais le secondaire est, davantage que l'école élémentaire, un lieu de confrontation des perspectives de réussite scolaire. Les filles sont défavorisées dans ce contexte concurrentiel, notamment car elles ont tendance à se conformer au stéréotype de l'élève assidu et réservé souvent assigné aux filles [Duru-Bellat, 2004]. Les garçons font preuve d'un esprit plus compétitif, pouvant expliquer leurs meilleurs résultats aux tests cognitifs – qui soumettent les élèves à des tests différant des exercices d'application des programmes scolaires –, car ils prennent plus le risque de répondre sans être certains de la réponse [Delaney, Devereux, 2021]. À l'inverse, les filles sont davantage dans la retenue lorsqu'elles sont soumises à ce type d'évaluation. Ainsi, elles pâtissent de leur anxiété qui entraîne une inhibition à répondre, particulièrement préjudiciable pour les évaluations en mathématiques [Brun, Mellier, 2019] et plus généralement dans les matières scientifiques qui sont davantage perçues comme masculines et génèrent plus d'incertitude et de censure chez elles [Toczek, Souchal, 2017]. Par ailleurs, elles sont plus inquiètes que les garçons face à leur avenir scolaire en général [Vignoli, Mallet, 2012] alors que leurs performances scolaires sont globalement supérieures. La crise sanitaire liée à la Covid-19 de 2020 avec les périodes de fermeture des établissements scolaires les a d'ailleurs plus particulièrement affectées ► **encadré.**

► **Encadré – Crise sanitaire de 2020 liée à la Covid-19 : les filles ont, plus que les garçons, trouvé le confinement trop long, elles ont travaillé plus et elles ont été plus anxieuses**

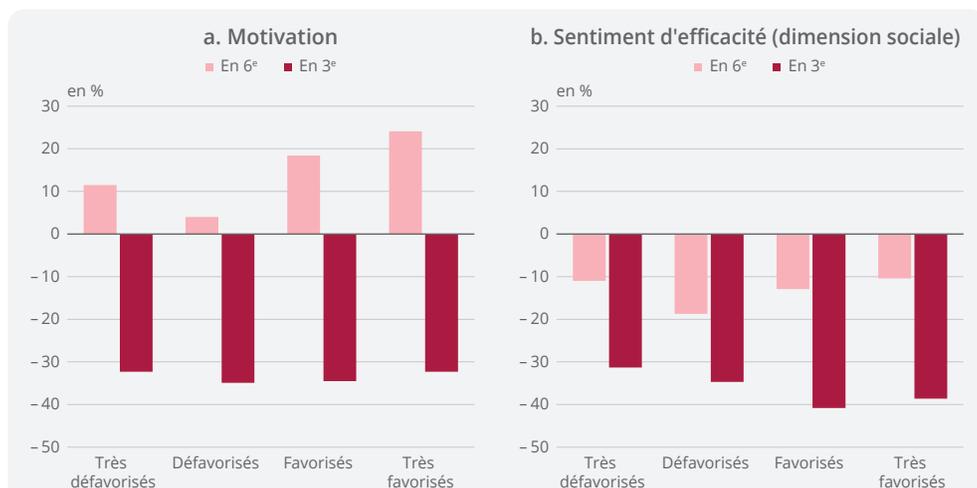
Interrogées par la Depp sur leur rapport au confinement dans le cadre du dispositif d'évaluation des conséquences de la crise sanitaire, les filles scolarisées en CM2 sont nettement plus nombreuses à répondre avoir trouvé le confinement trop long (+ 13 points par rapport aux garçons) et plus de huit filles sur dix préfèrent aller à l'école pour travailler (+ 11 points par rapport aux garçons). Ces écarts se maintiennent au collège. Elles sont également plus nombreuses à déclarer avoir travaillé plus de deux heures par jour que les garçons, en CM2 (32 % contre 29 %) et surtout en troisième (43 % contre 28 %) [Baude *et al.*, 2021]. La sociabilité des filles est plus centrée sur l'établissement scolaire et leur sentiment d'efficacité est renforcé par le travail en groupe [Desombre *et al.*, 2016]. Les filles scolarisées en sixième et en seconde sont plus anxieuses face à la crise sanitaire et craignent en particulier les conséquences qu'elle pourrait avoir sur leur scolarité : elles sont moins nombreuses à se dire tout à fait prêtes pour réussir leur année scolaire (27 % en sixième et 16 % en seconde, soit – 7 points et – 8 points par rapport aux garçons). L'évaluation de l'effet de la crise sanitaire est toutefois difficile, car des données équivalentes sur ces questions n'existent pas pour une année scolaire normale.

La motivation des filles et leur confiance en elles diminuent au cours de la scolarité au collège

Après leur première année de collège, en fin de sixième, les filles obtiennent des scores de motivation aux études légèrement supérieurs à ceux des garçons dans les milieux favorisés et similaires dans les milieux moins favorisés ► **figure 7**. Néanmoins, en fin de troisième à la sortie du collège, la motivation des filles chute et devient nettement inférieure à celle des garçons, quels que soient les milieux sociaux. Les années de collège s'accompagnent donc d'une forte baisse de la motivation des filles.

Cette baisse de la motivation est sans doute corrélée à la nette baisse de leur sentiment d'efficacité personnelle (SEP) par rapport aux garçons. Le SEP comporte une composante scolaire et une composante sociale ► **méthode**. Contrairement à la composante scolaire, la composante sociale se dégrade nettement plus pour les filles que pour les garçons entre la sixième et la troisième. Au collège, les filles déclarent davantage que les garçons se sentir mises à l'écart par les autres élèves [Hubert, 2017]. De plus, leurs éventuelles difficultés dans les relations sociales ont davantage de conséquences négatives sur leur confiance et les jugements qu'elles portent sur leurs propres compétences [Seidah *et al.*, 2004].

► 7. Motivation et sentiment d'efficacité personnelle des filles par rapport aux garçons selon le milieu social - élèves entrés en 6^e en 2007



Note : le sentiment d'efficacité personnelle comporte plusieurs composantes ► **méthode**.

Lecture : parmi les élèves de milieux sociaux très favorisés, l'écart relatif (au sens de l'indicateur de performance comparée ► **méthode**) de la motivation entre filles et garçons est de 24,1 % en faveur des filles en sixième. Parmi les élèves de milieux sociaux très défavorisés, l'écart relatif du sentiment d'efficacité personnelle entre filles et garçons est de 31,3 % en faveur des garçons en troisième.

Champ : France métropolitaine, établissements scolaires publics et privés sous contrat.

Source : panel Depp 2007.

Les collégiennes ont moins confiance dans leurs capacités en dépit de leurs bons résultats scolaires

En troisième, en dépit d'un sentiment d'efficacité personnelle diminué, les filles adhèrent toujours aux attentes de l'école : plus des trois quarts d'entre elles déclarent faire très bien leur travail en classe et aimer beaucoup l'école ► **figure 8**, soit nettement plus que les garçons. L'adhésion à la forme scolaire augmente dans les milieux sociaux les plus favorisés mais la plus forte adhésion des filles s'observe y compris en comparant les filles de milieux sociaux très défavorisés aux garçons de milieux sociaux très favorisés. Toutefois, en dehors des milieux les plus favorisés, elles répondent moins souvent que les garçons se sentir aussi intelligentes que les jeunes de leur âge.

► 8. Appréciation générale des élèves de 3^e sur l'école selon le milieu social

en %

	Milieux sociaux					
	Très défavorisés		Intermédiaires (défavorisés et favorisés)		Très favorisés	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons
J'aime beaucoup l'école	75	64	80	62	84	69
Je fais très bien mon travail en classe	76	67	79	69	85	75
Je me sens aussi intelligent(e) que ceux de mon âge	64	71	70	75	79	80
En français ...						
J'ai peur de ne pas réussir à faire ce qu'on me demande	68	47	67	50	63	44
Mon but est d'avoir de meilleurs résultats que la plupart des autres élèves	53	59	51	57	48	60
En mathématiques ...						
J'aime lire des textes qui traitent de mathématiques	25	37	28	42	31	43
En cours, je comprends même les exercices les plus difficiles	23	33	27	44	35	55
Quand j'étudie, je m'oblige à vérifier si j'ai bien retenu les points sur lesquels j'ai déjà travaillé	72	56	75	64	74	67
J'ai toujours pensé que les mathématiques sont une des matières où je suis le (la) plus fort(e)	25	34	28	42	35	50
J'essaie toujours de faire mieux que les autres élèves de ma classe	39	46	37	48	40	50
Les mathématiques sont une matière importante pour moi, parce qu'elles sont nécessaires pour les études que je veux faire plus tard	66	70	65	71	71	79
En sciences ...						
J'aime la biologie (sciences de la vie)	53	50	63	51	71	60
J'aime la physique	34	50	40	58	45	63
J'aime regarder des émissions de télévision ou des films en rapport avec les sciences	48	63	51	67	61	69
Je pense que j'ai un bon niveau en sciences	41	49	50	61	60	72

Note : chaque année, l'enquête Cedre aborde une matière différente parmi cinq (français, langue vivante étrangère, histoire-géographie, sciences et mathématiques).

Lecture : en 2015, dans les milieux sociaux très défavorisés, 75 % des filles déclarent aimer beaucoup l'école, contre 64 % des garçons.

Champ : France, établissements scolaires publics et privés sous contrat.

Source : Depp, enquêtes Cedre 2015 (appréciation globale sur l'école et français), 2018 (sciences) et 2019 (mathématiques).

Dans tous les milieux sociaux, les filles sont plus inquiètes que les garçons à l'idée de ne pas réussir à faire ce qui leur est demandé en français. De surcroît, en particulier dans les milieux les plus favorisés, elles n'ont pas autant que les garçons le but de mieux réussir en cours de français que leurs camarades.

Les différences observées en français entre filles et garçons sont accentuées en mathématiques. Les filles aiment moins lire que les garçons des textes qui traitent de mathématiques, quels que soient les milieux sociaux. La confiance dans les capacités à comprendre les exercices les plus difficiles n'est pas strictement liée au niveau scolaire ou à l'origine sociale. Seulement 23 % des filles de milieux sociaux très défavorisés et 35 % de celles des milieux très favorisés se sentent à même de les comprendre, contre 33 % des garçons de milieux sociaux très défavorisés et 55 % de ceux des milieux très favorisés. Les filles sont davantage impliquées dans l'apprentissage que les garçons et révisent davantage leurs cours, même dans les milieux sociaux les plus défavorisés. Dans tous les milieux sociaux, les garçons expriment une plus grande confiance en leurs compétences en mathématiques et sont davantage motivés par la rivalité scolaire. Les garçons de milieux sociaux très défavorisés se montrent en proportion aussi confiants que les filles des milieux les plus favorisés, et davantage motivés par la rivalité. Les garçons considèrent plus souvent que les mathématiques sont nécessaires à leurs études ultérieures, en particulier dans les milieux sociaux très favorisés (79 %, contre 71 % des filles).

En sciences, les préférences selon le genre sont déjà marquées en fin de collège : les filles aiment davantage la biologie et les garçons, la physique. Les garçons s'intéressent davantage à la science comme loisir (par exemple, visionner des films ou des documentaires sur les sciences). Ils déclarent plus souvent que les filles penser qu'ils ont un bon niveau en sciences, en particulier dans les milieux sociaux les plus favorisés, alors que les résultats au collège ne montrent pas d'écart entre les filles et les garçons.

Selon le questionnaire de l'enquête PISA 2018, à 15 ans, les garçons sont plus nombreux que les filles à se projeter dans des métiers d'ingénieur alors que les filles sont plus nombreuses à se projeter dans des carrières de santé [Givord, 2020]. Les filles s'autocensurent en prévoyant des limites à leur parcours quand elles optent pour des carrières traditionnellement considérées comme masculines [Jacques, 2003] tandis que les garçons se refusent à des carrières réputées féminines, ces dernières étant considérées comme peu valorisantes [Détrez, Perronnet, 2017].

Lorsque les filles ont des niveaux de motivation et de confiance en soi égaux à ceux des garçons, elles envisagent pourtant des études qui permettent d'accéder à des métiers disposant d'un statut socioéconomique supérieur à ceux que visent les garçons [Dupont *et al.*, 2012]. La moindre ambition des filles par rapport aux garçons dans les demandes d'orientation au lycée et dans l'enseignement supérieur s'expliquerait donc en partie par la baisse de leur motivation et de leur confiance en leurs capacités qui s'initie au cours du collège.

Au lycée, les filles choisissent moins les spécialités scientifiques que les garçons

La suite de l'analyse porte spécifiquement sur l'orientation des filles et des garçons en première et terminale générales. Avec la réforme de la voie générale du baccalauréat aux rentrées 2019 et 2020, les lycéens généraux choisissent trois spécialités en classe de première (ou « triplette ») puis deux en terminale (« doublette »).

Dans la voie générale avant la réforme, les garçons étaient plus majoritairement scolarisés dans la série scientifique (série S) que les filles. Ainsi, à la rentrée 2019 en terminale générale, 43 % des filles choisissaient la terminale S, contre 62 % des garçons. Cette situation perdure : en première générale, les triplettes exclusivement scientifiques réunissent désormais 26 % des filles, contre 37 % des garçons ► **figure 9**. Plus généralement, les triplettes avec au moins deux matières scientifiques rassemblent 42 % des filles, contre 61 % des garçons et celles avec une seule matière scientifique scolarisent environ un quart des lycéens quel que soit le genre. Les filles sont surreprésentées dans les triplettes sans aucune matière scientifique (33 % des filles, contre 16 % des garçons les choisissent). Les lycéennes des milieux sociaux très favorisés sont davantage scolarisées dans les triplettes comportant des spécialités scientifiques, notamment les mathématiques, que celles des autres milieux sociaux.

► 9. Parts d'élèves dans les différentes triplettes d'options de première générale selon le sexe et le milieu social à la rentrée 2020

en %

		Milieux sociaux				Ensemble
		Très défavorisés	Défavorisés	Favorisés	Très favorisés	
Triplettes scientifiques	Filles	23,1	24,7	25,8	31,4	26,0
	Garçons	33,0	35,5	35,5	41,4	36,5
Mathématiques, Physique-Chimie et SVT	Filles	22,0	23,8	24,6	29,5	24,8
	Garçons	23,7	26,0	25,1	29,0	26,1
Mathématiques, Physique-Chimie ou SVT et Sciences spécialisées	Filles	1,0	0,9	1,2	1,9	1,2
	Garçons	9,0	9,2	10,2	12,3	10,2
Physique-Chimie, SVT et Sciences spécialisées	Filles	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	Garçons	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2
Triplettes avec 2 options scientifiques	Filles	14,1	15,3	15,8	17,7	15,7
	Garçons	22,7	24,0	24,6	25,8	24,3
Mathématiques, Physique-Chimie ou Sciences spécialisées et une spécialité non scientifique	Filles	5,1	5,9	7,5	10,3	7,1
	Garçons	13,7	15,1	16,8	20,2	16,6
Mathématiques, SVT et une spécialité non scientifique	Filles	6,0	6,8	6,5	5,9	6,3
	Garçons	5,6	5,8	5,4	4,2	5,2
Deux matières scientifiques hors mathématiques et une spécialité non scientifique	Filles	3,0	2,6	1,8	1,5	2,3
	Garçons	3,4	3,1	2,4	1,4	2,5
Triplettes avec 1 option scientifique	Filles	24,3	24,9	25,9	25,1	25,1
	Garçons	24,4	23,0	23,1	20,7	22,7
Mathématiques et deux spécialités non scientifiques	Filles	12,9	14,1	16,7	19,1	15,6
	Garçons	13,5	13,0	15,3	15,7	14,4
Une matière scientifique hors mathématiques et deux spécialités non scientifiques	Filles	11,4	10,8	9,2	6,0	9,5
	Garçons	10,9	10,0	7,8	5,0	8,3
Triplettes sans option scientifique	Filles	38,5	35,0	32,4	25,7	33,2
	Garçons	20,0	17,6	16,8	12,1	16,4
Histoire-géographie, géopolitique, sciences politiques et Langues, littérature, cultures et SES	Filles	10,7	10,4	9,7	8,1	9,8
	Garçons	8,2	7,4	7,3	5,3	7,0
Trois autres spécialités non scientifiques	Filles	27,8	24,6	22,7	17,6	23,4
	Garçons	11,8	10,2	9,5	6,8	9,4

Note : SVT : Sciences de la vie et de la Terre ; Sciences spécialisées : Biologie-écologie, Sciences de l'ingénieur ou Numérique et sciences informatiques ; SES : Sciences économiques et sociales.

Lecture : 22,0 % des filles de milieux sociaux très défavorisés suivent la triplette « Mathématiques, Physique-Chimie et SVT », contre 23,7 % des garçons des mêmes milieux.

Champ : France, établissements scolaires publics et privés sous et hors contrat, ministère chargé de l'éducation nationale et autres ministères.

Source : Depp, Système d'information Scolarité et enquête n° 16.

Sept triplettes rassemblent plus de la moitié des lycéens de première à la rentrée 2020. La triplette « Mathématiques, Physique-Chimie et SVT » regroupe environ un quart des élèves. La part de lycéennes est similaire à celle des lycéens dans les milieux favorisés et très favorisés et légèrement inférieure dans les milieux défavorisés et très défavorisés. Certains élèves suivent deux enseignements de matières scientifiques classiques et un enseignement scientifique plus spécialisé (Biologie-écologie, Sciences de l'ingénieur ou Numérique et sciences informatiques). Ces triplettes avec les matières scientifiques très spécialisées scolarisent presque exclusivement des garçons, indépendamment des milieux sociaux d'origine.

En terminale générale, à la rentrée 2020, les élèves suivent pour la première fois des « doublettes ». Les doublettes avec deux matières scientifiques sont suivies par 36 % des lycéennes, contre 55 % de leurs camarades masculins ► **figure 10**. Parmi les filles, celles de milieux sociaux très favorisés choisissent plus souvent des matières scientifiques dans leurs doublettes.

► 10. Parts d'élèves dans les différentes doublettes d'options de terminale générale selon le sexe et le milieu social à la rentrée 2020

en %

		Milieux sociaux				Ensemble
		Très défavorisés	Défavorisés	Favorisés	Très favorisés	
Doublettes scientifiques	Filles	31,0	34,8	36,5	44,0	36,3
	Garçons	49,1	53,1	54,4	62,3	55,0
Mathématiques et Physique-Chimie	Filles	8,2	9,8	13,1	20,6	12,6
	Garçons	20,9	23,8	29,0	39,3	28,7
Physique-Chimie et SVT	Filles	14,7	15,9	14,7	15,1	15,1
	Garçons	10,8	11,1	9,6	9,1	10,1
Mathématiques et SVT	Filles	7,1	8,1	7,7	7,4	7,6
	Garçons	6,9	7,8	6,8	6,0	6,8
Mathématiques et Sciences spécialisées	Filles	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	Garçons	9,0	9,1	8,0	7,2	8,3
Physique-Chimie ou SVT et Sciences spécialisées	Filles	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
	Garçons	1,5	1,3	1,0	0,7	1,1
Doublettes avec 1 option scientifique	Filles	18,1	18,8	18,7	18,8	18,5
	Garçons	20,4	19,5	19,1	16,9	18,9
Mathématiques et une matière non scientifique	Filles	8,2	8,8	10,5	12,3	9,8
	Garçons	10,5	9,9	11,3	11,7	10,9
Une matière scientifique hors mathématiques et une matière non scientifique	Filles	9,9	10,0	8,2	6,5	8,7
	Garçons	9,9	9,6	7,8	5,2	8,0
Doublettes sans option scientifique	Filles	50,9	46,5	44,8	37,2	45,1
	Garçons	30,6	27,6	26,5	20,8	26,1
Histoire-géographie, géopolitique, sciences politiques et SES	Filles	15,9	15,7	15,5	14,0	15,3
	Garçons	14,4	14,3	14,4	12,1	13,7
Deux autres spécialités non scientifiques	Filles	35,0	30,8	29,3	23,2	29,8
	Garçons	16,2	13,3	12,1	8,7	12,4

Note : SVT : Sciences de la vie et de la Terre ; Sciences spécialisées : Biologie-écologie, Sciences de l'ingénieur ou Numérique et sciences informatiques ; SES : Sciences économiques et sociales.

Lecture : 8,2 % des filles de milieux sociaux très défavorisés suivent la doublette « Mathématiques et Physique-Chimie », contre 20,9 % des garçons des mêmes milieux.

Champ : France, établissements scolaires publics et privés sous et hors contrat, ministère chargé de l'éducation nationale et autres ministères.

Source : Depp, Système d'information Scolarité et enquête n° 16.

La doublette « Mathématiques et Physique-Chimie » scolarise seulement 13 % des filles, contre 29 % des garçons. Le rapport est encore plus déséquilibré dans les milieux les moins favorisés (8 % contre 21 %). En revanche, les lycéennes se spécialisent davantage en SVT quel que soit le milieu social.

Elles sont notamment surreprésentées dans la doublette « Physique-Chimie et SVT » (15 %, contre 10 % de leurs camarades masculins). Toutefois, la quasi-absence des filles dans les doublettes avec « Mathématiques » et une des matières scientifiques très spécialisées, choisies par 8 % des garçons, réduit encore leur présence dans les doublettes avec deux matières scientifiques.

Les deux enseignements de spécialité peuvent être complétés par un des trois enseignements optionnels propres à la classe de terminale, dont deux scientifiques : « Mathématiques complémentaires » ou « Mathématiques expertes ». Au total, 50 % des filles de terminale et 69 % des garçons font des mathématiques, soit en enseignement de spécialité, soit en enseignement optionnel. Ainsi, parmi les filles qui faisaient des mathématiques en première, 80 % en font encore en terminale (88 % des garçons). De même, l'enseignement optionnel « Mathématiques complémentaires » est choisi par 79 % des élèves qui suivent la doublette « Physique-Chimie et SVT » et qui suivaient la triplète « Mathématiques, Physique-Chimie et SVT » l'année précédente (81 % des filles et 77 % des garçons).

En classe de terminale, au total, le choix des spécialités et des options ne modifie pas profondément les distinctions selon le genre et les milieux sociaux [Dauphin, 2021]. En 2019-2020, les filles étaient moins représentées que les garçons en terminale scientifique S (47 % de filles, contre 57 % dans

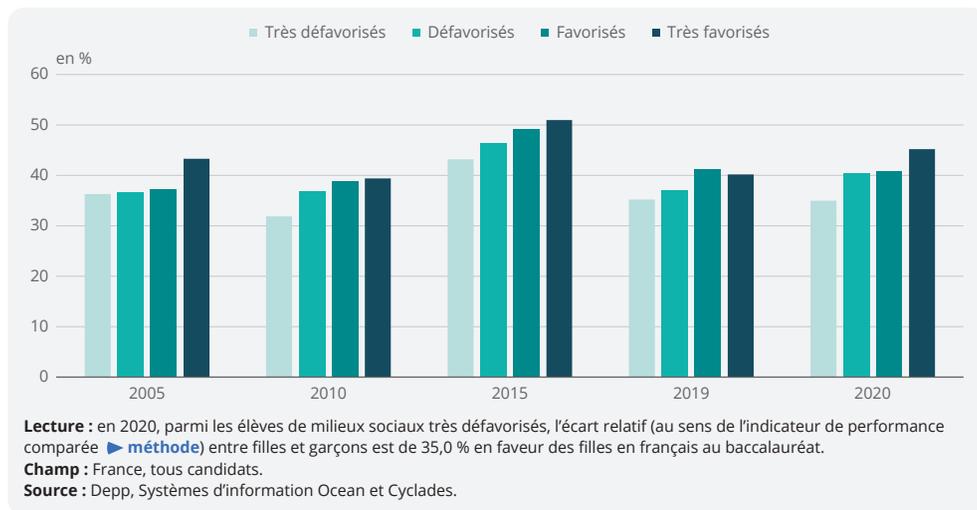
l'ensemble des terminales générales). Ces distinctions se retrouvent également dans les voies technologiques et professionnelles. Les filles sont surreprésentées dans la série technologique sanitaire et sociale et la série laboratoire tandis que les garçons sont surreprésentés dans la série industrielle. Dans la voie professionnelle, les filles sont surreprésentées dans les spécialités des services et les garçons dans les spécialités de la production.

Au baccalauréat scientifique, les filles réussissent mieux que les garçons, notamment en français et en SVT, et obtiennent des résultats comparables en mathématiques

Afin d'étudier l'évolution des performances scolaires selon le genre, l'analyse se focalise sur la seule série scientifique (S) de la voie générale avec la présentation des résultats au baccalauréat entre 2005 et 2020. Cette série présente l'intérêt de regrouper la majorité des lycéens avec des volumes horaires conséquents en mathématiques et en sciences et, par extension, de ceux qui s'orienteront vers des domaines scientifiques dans l'enseignement supérieur. Cette série scolarisait plus d'un quart des élèves préparant un baccalauréat. Elle représente historiquement le choix des élèves avec un bon niveau scolaire global, y compris lorsque leurs résultats en mathématiques ou en sciences ne sont pas excellents [Jouveneau, 2018].

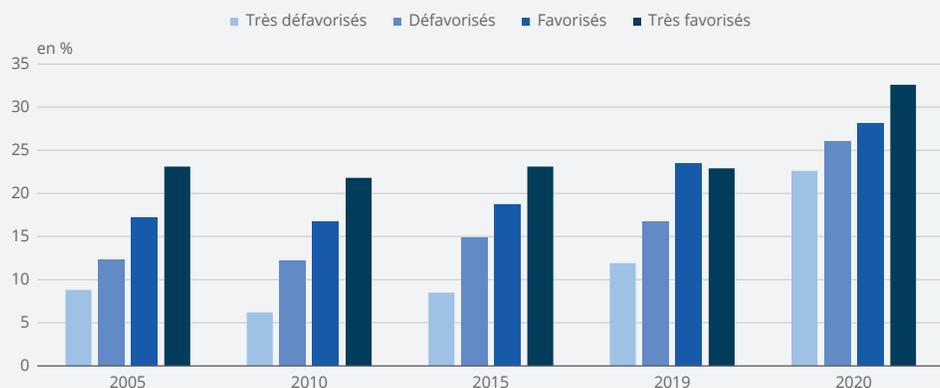
Depuis 2005, les filles de série S obtiennent des résultats à l'écrit du baccalauréat de français nettement supérieurs à ceux des garçons dans tous les milieux sociaux. Dans les milieux sociaux les plus favorisés, l'écart avec les garçons est accentué ► **figure 11**. Les résultats de l'année 2020 sont ceux du contrôle continu en raison de la crise sanitaire mais ne se distinguent pas de l'épreuve terminale de l'année précédente.

► 11. Écarts de performances des filles par rapport aux garçons à l'épreuve écrite de français du baccalauréat série S selon le milieu social



En SVT, les lycéennes des milieux sociaux favorisés et très favorisés ont entre 2005 et 2019 un avantage modéré aux épreuves du baccalauréat ► **figure 12**. À l'instar du français et de façon plus prononcée, la supériorité des filles par rapport aux garçons se renforce avec l'élévation du niveau social. En 2020, avec l'adoption des résultats du contrôle continu comme note au baccalauréat en raison de la crise sanitaire, les lycéennes creusent l'écart dans tous les milieux sociaux par rapport à 2019.

► 12. Écarts de performances des filles par rapport aux garçons à l'épreuve de SVT du baccalauréat série S selon le milieu social



Lecture : en 2020, parmi les élèves de milieux sociaux très favorisés, l'écart relatif (au sens de l'indicateur de performance comparée ► [méthode](#)) entre filles et garçons est de 32,6 % en faveur des filles en Sciences de la vie et de la Terre au baccalauréat.

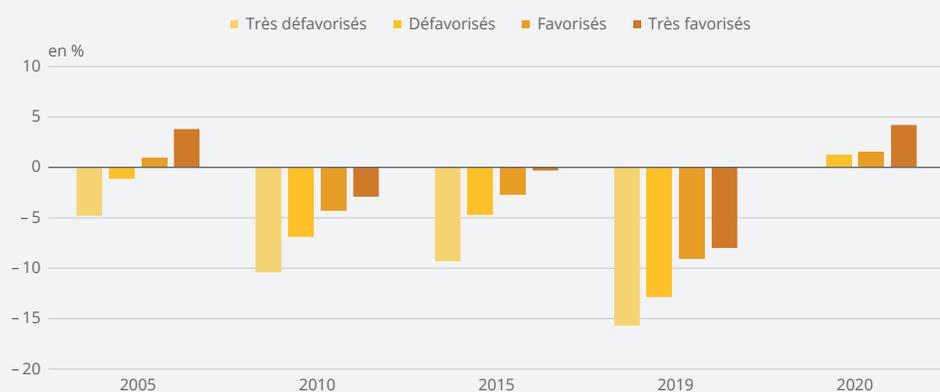
Champ : France, tous candidats.

Source : Depp, Systèmes d'information Ocean et Cyclades.

En mathématiques, les filles en série S obtiennent des résultats au baccalauréat équivalents aux garçons en 2005. Entre 2010 et 2019, les différences de performances restent peu significatives, avec une légère tendance à l'accroissement des écarts en faveur des garçons ► [figure 13](#). À la session 2020, avec l'adoption des résultats du contrôle continu, les filles obtiennent à l'inverse de meilleurs résultats que les garçons. Cette observation renforce l'hypothèse de la meilleure performance des filles aux devoirs soumis par leur enseignant plutôt qu'aux examens terminaux.

Dans tous les milieux sociaux, les filles obtiennent des résultats équivalents en mathématiques et supérieurs aux garçons en français et en SVT lors des examens du baccalauréat. Par ailleurs, elles ont

► 13. Écarts de performances des filles par rapport aux garçons à l'épreuve de mathématiques du baccalauréat série S selon le milieu social



Lecture : en 2005, parmi les élèves de milieux sociaux très défavorisés, l'écart relatif (au sens de l'indicateur de performance comparée ► [méthode](#)) entre filles et garçons est de 4,8 % en faveur des garçons en mathématiques au baccalauréat.

Champ : France, tous candidats.

Source : Depp, Systèmes d'information Ocean et Cyclades.

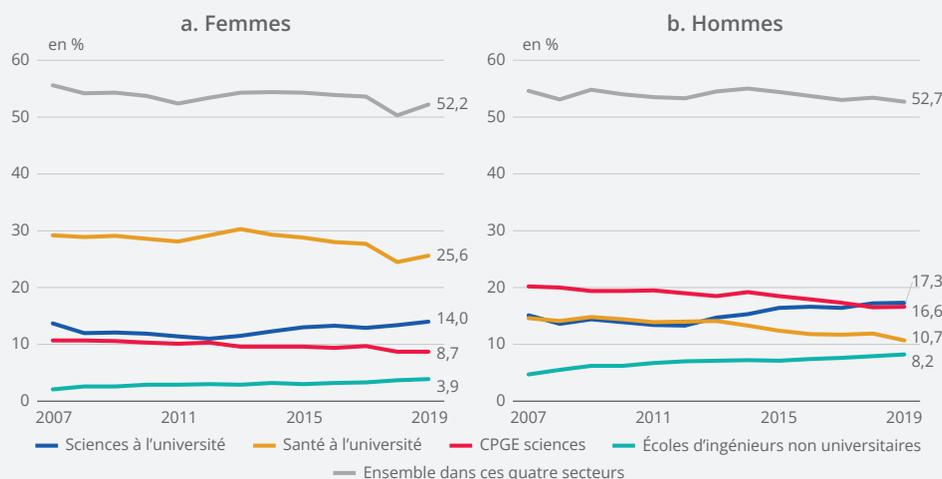
un avantage sur les garçons qui s'accroît avec l'élévation des milieux sociaux dans les trois matières présentées. En mathématiques, les filles des milieux sociaux les plus favorisés n'ont pourtant pas d'avantage avant le baccalauréat par rapport à celles des autres milieux sociaux. En effet, elles n'ont pas d'avantage par rapport aux garçons comme les filles des milieux sociaux moins favorisés pour l'examen du DNB et ont un désavantage plus prononcé pour les évaluations de compétences. Ce phénomène n'est pas un simple effet de la sélection en série S car, en raison des stratégies parentales notamment, elles se maintiennent davantage dans les cursus scientifiques que les filles des autres milieux sociaux. En outre, ce sont dans les milieux sociaux les plus favorisés que l'écart selon le genre sur l'attrait pour les matières scientifiques au collège est le plus prononcé.

À l'entrée dans l'enseignement supérieur, les filles issues de série S investissent massivement les SVT et s'orientent vers un nombre plus restreint de filières que les garçons

Les filles se destinent davantage que les garçons à des professions intellectuelles et scientifiques, mais elles ne visent que certains secteurs d'emploi, notamment l'enseignement, la médecine et le droit [Murat, Rocher, 2002]. La répartition dans les emplois occupés est davantage genrée que celle qui serait, hypothétiquement, issue des aspirations professionnelles des élèves [Rocher, Le Donné, 2012]. Les résultats scolaires, les aspirations des élèves, le rôle de la famille ou encore celui des organisations des sphères scolaires et productives n'ont pas, pris isolément, un effet significatif sur les carrières des élèves [Herbaut, Barone, 2021]. Cependant, ces divers facteurs se renforcent mutuellement et induisent des parcours qui se distinguent davantage selon le genre à chaque étape des scolarités.

Après un baccalauréat scientifique, les lycéennes ne s'orientent pas moins que les lycéens dans les voies scientifiques les plus sélectives. Les filières sont parfois sélectives à l'entrée (classes préparatoires aux grandes écoles – CPGE – et écoles d'ingénieurs) ou durant les années de licence comme les études de sciences et surtout celles de santé à l'université. Ces voies scolarisent 52 % des nouvelles bacheliers et 53 % des nouveaux bacheliers de série S à la rentrée 2019 ► **figure 14**. Cette apparente

► 14. Évolutions des poursuites d'études des néo-bacheliers de série S dans les secteurs scientifiques (hors IUT et STS) de l'enseignement supérieur



Note : IUT : Institut universitaire de technologie ; STS : Section de technicien supérieur ; CPGE : Classe préparatoire aux grandes écoles.

Lecture : à la rentrée 2019, 3,9 % des néo-bacheliers de série S étaient inscrits dans des écoles d'ingénieurs non universitaires, contre 8,2 % des néo-bacheliers.

Champ : France.

Source : SIES-MESRI, Systèmes d'information des ministères chargés de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de l'Agriculture.

égalité masque toutefois un déséquilibre marqué : plus du quart des bachelières sont en effet inscrites dans les filières de santé à l'université (contre seulement 11 % des bacheliers) et les jeunes femmes sont nettement moins nombreuses dans les autres filières. Dans les CPGE scientifiques et les écoles d'ingénieurs post-bac, la part de bacheliers représente près du double de celles des bachelières. En effet, les lycéennes ne candidatent dans ces segments que lorsqu'elles sont excellentes, au contraire des lycéens qui le font aussi avec des résultats plus modestes [Buisson-Fenet, 2017]. Les bachelières de série S suivent davantage les CPGE économiques et littéraires que les bacheliers, mais ces filières sélectives scolarisent peu d'étudiants.

Certaines filières de l'enseignement supérieur sont davantage valorisées car elles permettent d'accéder à des emplois prestigieux et bien rémunérés sur le marché du travail. La confiance en eux des garçons en mathématiques, développée tout au long de leur scolarité, et leur avantage sur les filles, presque exclusivement fondé sur ce domaine, les conduit vraisemblablement à candidater dans les segments les plus valorisés de l'enseignement supérieur scientifique et à les obtenir davantage que les filles [Marry, 2004]. Ces dernières ne sont pas désavantagées en physique-chimie ni même en mathématiques, malgré un léger retrait lorsque ce sont les compétences qui sont évaluées, mais elles s'investissent davantage en SVT durant leur scolarité, anticipant sur des choix de parcours dans l'enseignement supérieur très orientés vers les filières de santé.

La sous-représentation des femmes dans les secteurs les plus valorisés, hors médecine, ne s'explique pas uniquement par la sélection des établissements mais avant tout par une autocensure des bachelières dans leurs choix d'études supérieures, notamment par le biais des vœux qu'elles formulent [Bechichi *et al.*, 2021]. Ainsi, les garçons sont surreprésentés dans les écoles d'ingénieurs peu sélectives en comparaison des grandes écoles, de même que les filles sont surreprésentées dans les écoles de commerce peu sélectives [Bonneau *et al.*, 2021]. Ces inégalités de carrières scolaires construites tout au long de la scolarité participent à entretenir par la suite la division sexuée du travail et conditionnent en partie les inégalités d'emploi, de position sociale et de salaire. ●

Auteurs :

Léa Chabanon (Depp)

Maxime Jouvenceau (Depp)

► Méthode et sources

Les dispositifs mobilisés par la Depp pour évaluer les situations scolaires des élèves comprennent le suivi des parcours scolaires, les notes aux examens (données exhaustives des académies), des évaluations des compétences conçues par des psychométriciens (évaluations « standardisées »), dont certaines s'adressent à tous les élèves à des stades précis de leur scolarité, d'autres à des échantillons d'élèves à d'autres étapes de leur parcours scolaire ou encore à des panels d'élèves suivis sur plusieurs années. En conséquence, dans ce dossier, les différents scores présentés pour apprécier la réussite des élèves proviennent de sources diverses : les notes aux examens ou les résultats obtenus aux évaluations.

1. Les résultats aux examens et le suivi des scolarités

Les systèmes d'information permettent d'obtenir l'information exhaustive sur le suivi des scolarités (Scolarité et l'enquête n° 16 sur l'enseignement privé hors contrat) et les résultats aux examens (Cyclades et Ocean). Concernant les examens, les scores découlent directement des notes obtenues au contrôle continu ou aux examens terminaux entre 2005 et 2020. Les données présentées pour le baccalauréat se limitent aux notes des élèves de série S : français écrit en première, mathématiques et sciences de la vie et de la Terre (SVT) en terminale. Pour le diplôme national du brevet (DNB), il s'agit des notes en SVT au contrôle continu des sessions 2002 à 2015. Les résultats en français et en mathématiques au DNB des élèves du panel 2007 sont également présentés.

2. Les scores aux évaluations standardisées des compétences

La Depp réalise trois types de programmes d'évaluations standardisées, conçues par des psychométriciens, ayant pour objectif de mesurer le niveau des acquis des élèves à différents moments de leur scolarité :

- les évaluations exhaustives dites « diagnostiques » permettent d'établir un diagnostic individuel sur la maîtrise des connaissances du programme scolaire à différentes étapes : en début de CP, en milieu de CP, en début de CE1, de sixième et de seconde, pour l'ensemble des élèves ;
- les évaluations dites « bilan » proviennent notamment du cycle des évaluations nationales réalisées sur échantillon (Cedre). Elles mesurent les acquis des élèves en fin d'école élémentaire et en fin de collège. Elles couvrent la plupart des domaines disciplinaires et analysent plus finement la maîtrise des compétences scolaires. Les résultats aux évaluations Cedre concernent les élèves de CM2 et de troisième en français, mathématiques et sciences de 2003 à 2019 ;
- enfin, des tests cognitifs réalisés sur les panels d'élèves de la Depp sont fondés sur l'évaluation de compétences élargies, semblables à celles utilisées dans le programme international pour le suivi des acquis (PISA) des élèves (capacités des élèves à mobiliser des connaissances et à les utiliser dans des situations proches de la vie quotidienne, comme le calcul de temps de trajet en voiture entre différentes villes ou des calculs de taxes sur des factures). Deux panels longitudinaux sont utilisés. Le panel 2007 porte sur des élèves entrés en sixième en 2007, dont les résultats aux tests cognitifs en sixième et en troisième en français et en mathématiques sont mobilisés. Le panel 2011 réunit des élèves entrés en CP en 2011, dont les résultats en CP en 2011 et en sixième en 2016-2017 sont mobilisés.

Contrairement aux examens, les scores de réussite à toutes ces évaluations standardisées et ces tests cognitifs sont construits sur la base de méthodes relevant du domaine de la psychométrie dans le champ de l'éducation. Ces méthodes sont particulièrement utiles dans le cadre de comparaisons temporelles. En effet, les contenus des tests changent pour les différentes cohortes d'élèves, car les programmes scolaires, les pratiques et l'environnement évoluent au fil du temps. Les méthodes employées permettent de garantir la comparabilité des résultats, en positionnant sur la même échelle de compétence les élèves de différentes cohortes, à partir de résultats observés sur des évaluations différentes.

3. Les évaluations de compétences conatives et le sentiment d'efficacité personnelle

La Depp conduit également des évaluations de compétences dites « conatives » dans le cadre de ses enquêtes. Ce sont des compétences socio-comportementales telles que la motivation aux études, l'anxiété face aux évaluations ou encore le sentiment d'efficacité personnelle (SEP), qui fait état des croyances des élèves dans leurs capacités à agir de façon à maîtriser les événements qui affectent leur existence





[Bandura, 2019]. Le SEP peut faire référence au domaine scolaire (le bien-être de l'élève à l'école) ou social (le bien-être de l'élève en général ou le sentiment de fatigue), voire à la capacité de résister à la pression sociale des autres élèves. Ce dernier se mesure à partir d'une échelle déclarative d'attitudes graduées (type Likert), par exemple sur des items tels que « J'arrive à mémoriser ce que j'apprends en classe », « Je suis capable de réussir à l'école », « Je peux tenir une conversation avec d'autres personnes », ou encore « Je peux résister à l'influence de mes camarades quand ils veulent faire quelque chose qui pourrait m'attirer des ennuis ».

4. PISA : le Programme International pour le Suivi des Acquis des élèves

Le programme international PISA piloté par l'OCDE s'adresse aux élèves de 15 ans révolus quel que soit leur niveau scolaire. Son objectif est d'évaluer les capacités des élèves à mobiliser des connaissances et à les utiliser dans des situations proches de la vie quotidienne, en culture mathématique, culture scientifique et compréhension de l'écrit. Les compétences évaluées dans PISA se distinguent des connaissances définies par les programmes scolaires.

5. L'indicateur de performances comparées

Afin de standardiser les écarts de score moyen entre filles et garçons, et pouvoir ainsi les comparer entre disciplines et à chaque niveau scolaire, un indicateur de performance comparée est mis en œuvre. Il est basé sur le « d de Cohen », mesure dite de la « taille d'effet ». Cette mesure est communément utilisée en science de l'éducation pour mesurer des écarts entre deux groupes, par exemple des élèves bénéficiant d'un dispositif particulier par rapport à un groupe témoin, ou dans ce dossier un écart de performance entre filles et garçons.

L'effet de la variable sexe sur le score moyen est mesuré par la statistique $d = \frac{M_F - M_G}{\sigma}$ où $M_F - M_G$ représente la différence entre le score moyen des filles et le score moyen des garçons, et σ l'écart-type total du score calculé pour l'ensemble des élèves.

Lorsque cette statistique est positive (resp. négative), les filles (resp. les garçons) obtiennent des performances moyennes supérieures aux garçons (resp. aux filles) et plus elle est élevée en valeur absolue, plus les écarts de performance sont importants. Pour un d valant 0,1, l'écart entre filles et garçons correspond à 10 % de l'écart-type total, et pour un d valant 1, l'écart est de 100 % de l'écart-type total. Cette standardisation revient à comparer des écarts relatifs plutôt que des écarts bruts. L'échelle de référence donnée par Cohen permet d'apprécier l'intensité de l'écart mais les seuils dépendent des domaines spécifiques. De très petits effets au sens de Cohen sont commentés ici, avec des tailles d'écart qui n'excèdent pas les 40 % d'écart-type. Dans le domaine des acquis scolaires, ces écarts apparaissent comme significatifs. En effet, des travaux réalisés dans le cadre des enquêtes PISA ont estimé qu'un écart de 20 % d'écart-type correspondait à environ un an de scolarité dans le second degré (à 15 ans). Par ailleurs, l'échelle de Cohen fait référence à des études comportant un faible nombre d'observations. Dans ce dossier, la taille est importante pour chaque source : supérieure à 5 000 observations pour les enquêtes sur échantillon et exhaustive dans le cas des examens.

6. L'indice de position sociale

L'indice de position sociale (IPS) mesure la proximité au système scolaire du milieu social dans lequel évolue l'enfant. Il consiste en une transformation numérique continue des catégories socioprofessionnelles, basée sur la profession du « responsable » de famille (IPS parental individuel, sont concernées les ► figures 6, 11, 12 et 13 qui portent sur les évaluations exhaustives) ou bien encore, quand les données sont disponibles, sur les professions des deux parents (IPS parental croisé). Cet indice continu et unidimensionnel se substitue alors à la profession du ou des parent(s) pour faciliter l'analyse des parcours et de la réussite scolaire de leurs enfants [Rocher, 2016].

► Définitions

Les **compétences conatives** peuvent être définies comme des compétences socio-comportementales telles que la motivation aux études, l'anxiété face aux évaluations et le sentiment d'efficacité personnelle (► **méthode**).

Les **milieux sociaux** sont définis en découpant en quatre groupes de taille égale la population des élèves selon la valeur de l'indice de position sociale (IPS) ► **méthode** :

- très défavorisés : les 25 % des élèves dont l'IPS parental (du parent responsable ou des deux parents) est le plus faible (inférieur au premier quartile des IPS) ;
- défavorisés : les 25 % des élèves suivants sur l'échelle de l'IPS parental (compris entre le premier et le deuxième quartile des IPS) ;
- favorisés : les 25 % des élèves suivants sur l'échelle de l'IPS parental (compris entre le deuxième et le troisième quartile des IPS) ;
- très favorisés : les 25 % des élèves dont l'IPS parental est le plus élevé (supérieur au troisième quartile des IPS).

► Pour en savoir plus

- **Andreu S., Ciolodi I., Conceicao P., Etève Y., Fabre M., Le Breton S., Persem É., Portelli T., Rocher T., Rue G., Vour'h R., Wuillamier P.**, « Évaluations repères 2020 de début de CP et de CE1 : baisse des performances par rapport à 2019, notamment en français en CE1, et hausse des écarts selon les secteurs de scolarisation », *Note d'information* n° 21.02, Depp-MENJS, janvier 2021.
- **Bandura A.**, « Auto-efficacité. Comment le sentiment d'efficacité personnelle influence notre qualité de vie », De Boeck Supérieur, novembre 2019.
- **Baude I., Ben Ali L., Bret A., Brncic Q., Etève Y., Fabre M., Heidmann L., Lacroix A.**, « Dispositif d'évaluation des conséquences de la crise sanitaire : comment les élèves ont-ils vécu le confinement de mars-avril 2020 ? », *Note d'information* n° 21.19, Depp-MENJS, avril 2021.
- **Baudelot C., Establet R.**, « Allez les filles ! », Éditions du Seuil, 1992.
- **Bechichi N., Grenet J., Thebault G.**, « D'Admission post-bac à Parcoursup : quels effets sur la répartition des néo-bacheliers dans les formations d'enseignement supérieur ? », in *France, Portrait Social*, coll. « Insee Références », édition 2021.
- **Bonneau C., Charoussat P., Grenet J., Thebault G.**, « Quelle démocratisation des grandes écoles depuis le milieu des années 2000 ? », *Rapport IPP* n° 30, janvier 2021.
- **Boudon R.**, « L'inégalité des chances. La mobilité sociale dans les sociétés industrielles », Paris, Armand Colin, 1975.
- **Bouffard T., Vezeau C., Simard G.**, « Motivations pour apprendre à l'école primaire : différences entre garçons et filles et selon les matières », *Enfance* 2006/4 (vol. 58), 2006.
- **Bret A., Le Cam M., Roussel L.**, « TIMSS 2019 Sciences au niveau de la classe de quatrième : les résultats de la France en retrait à l'échelle internationale », *Note d'information* 20.48, Depp-MENJS, décembre 2020.
- **Brun P., Mellier D.**, « 12 interventions en psychologie du développement », Univers Psy, Dunod, 2019.
- **Buisson-Fenet H.**, « École des filles, école des femmes. L'institution scolaire face aux parcours, normes et rôles professionnels sexués », Perspectives en éducation et formation, De Boeck Supérieur, 2017.
- **Caille J.-P., Rosenwald F.**, « Les inégalités de réussite à l'école élémentaire : construction et évolution », in *France, Portrait Social*, coll. « Insee Références », édition 2006.
- **Chabanon L., Steinmetz C.**, « Écarts de performance des élèves selon le sexe - Que nous apprennent les évaluations de la Depp ? », *Éducation & formations* n° 96, Depp-MENJS, mars 2018.
- **Dauphin L.**, « 39 % des élèves de terminale générale suivent un enseignement optionnel en plus de leurs deux enseignements de spécialité », *Note d'information* n° 21.23, Depp-MENJS, mai 2021.
- **Delaney J.-M., Devereux P.-J.**, "Gender and Educational Achievement: Stylized Facts and Causal Evidence", *Discussion Paper series* n° 14074, Institute of Labor Economics, janvier 2021.
- **Desombre C., Durand-Delvigne A., Heutte J., Brasselet C.**, « Sentiment d'efficacité personnelle des garçons et des filles : l'importance des conditions de travail », *Enfance* 2016/3 (N° 03), 2016.
- **Détrez C., Perronnet C.**, « "Toutes et tous égaux devant la science" ? Évaluer les effets d'un projet sur l'égalité filles-garçons en sciences », *Agora débats/jeunesses* 2017/1 (N° 75), 2017.
- **Dupont V., Monseur C., Lafontaine D., Fagnant A.**, « L'impact de la motivation et des émotions sur les aspirations professionnelles des jeunes de 15 ans », *Revue française de pédagogie, Recherches en éducation* n° 181, 2012.
- **Duru-Bellat M.**, « L'école des filles : quelle formation pour quels rôles sociaux ? », Nouvelle édition revue et actualisée, L'Harmattan, 2004.
- **Ferrand L., Lété B., Thévenot C.**, « Psychologie cognitive des apprentissages scolaires - Apprendre à lire, écrire, compter », Univers Psy, Dunod, 2018.
- **Fournier V., Durand-Delvigne A., De Bosscher S.**, « Garçons et filles : interactions pédagogiques différenciées ? », *Enfance* 2020/4 (N° 4), 2020.
- **Givord P.**, « Dans les pays de l'OCDE, les aspirations éducatives et professionnelles des jeunes de 15 ans sont très marquées par le milieu social », in *France, Portrait Social*, coll. « Insee Références », édition 2020.





- **Herbaut E., Barone C.**, "Explaining gender segregation in higher education: longitudinal evidence on the French case", *British Journal of Sociology of Education* vol. 42 (1), mars 2021.
- **Hubert T.**, « 94 % des collégiens déclarent se sentir bien dans leur collège », *Note d'information* n° 17.30, Depp-MENJS, décembre 2017.
- **Jacques M.-H.**, « Garçons et filles de classes terminales : le filtre sexué des représentations du cursus et des intentions d'orientation post-baccalauréat », *Carrefours de l'éducation* 2003/1 (N° 15), 2003.
- **Jaegers D., Lafontaine D.**, « Aspirer à une carrière mathématique : quel rôle jouent le soutien et les attentes de l'enseignant chez les filles et les garçons ? », *Revue française de pédagogie* vol. 208, 2020.
- **Jouveneau M.**, « Produire des valeurs scolaires dans toutes les classes ? Flux et fictions dans l'enseignement et les établissements », Thèse Université de Nanterre Paris X, 2018.
- **Le Cam M., Salles F.**, « TIMSS 2019 Mathématiques au niveau de la classe de quatrième : des résultats inquiétants en France », *Note d'information* 20.47, Depp-MENJS, décembre 2020.
- **Marry C.**, « Les femmes ingénieurs. Une révolution respectueuse », Perspectives sociologiques, Belin, 2004.
- **Morin-Messabel C., Ferrière S.**, « Contexte scolaire, appartenance catégorielle de sexe et performances. De la variation de l'habillage de la tâche sur les performances à l'école élémentaire », *Les cahiers internationaux de psychologie sociale* 2008/4 (N° 80), 2008.
- **Morin-Messabel C., Ferrière S., Salle M.**, « L'éducation à l'égalité "filles-garçons" dans la formation des enseignant-e-s. Amorce par l'exemple des biais perceptifs d'étudiant-e-s de Master 2 enseignement », *Recherche & formation* 2012/1 (N° 69), 2012.
- **Murat F., Rocher T.**, « La place du projet professionnel dans les inégalités de réussite scolaire à 15 ans », in *France, Portrait Social*, coll. « Insee Références », édition 2002.
- **Rocher T., Le Donné N.**, « Les aspirations professionnelles des élèves de 15 ans dans 57 pays : ambition et réalisme », *L'Orientation scolaire et professionnelle* vol. 41/3, 2012.
- **Rocher T.**, « Construction d'un indice de position sociale des élèves », *Éducation & formations* n° 90, Depp-MENJS, 2016.
- **Seidah A., Bouffard T., Vezeau C.**, « Perceptions de soi à l'adolescence : différences entre filles et garçons », *Enfance* 2004/4 (vol. 56), 2004.
- **Toczek M.-C., Souchal C.**, « Le pouvoir des contextes évaluatifs », *Évaluer. Journal international de Recherche en Éducation et Formation*, (1-2), 21-35, 2017.
- **Van Zanten A.**, « Le travail éducatif parental dans les classes moyennes et supérieures : deux modes contrastés d'encadrement des pratiques et des choix des enfants », in *Informations sociales* 2009/4 (N° 154), juillet 2009.
- **Vignoli E., Mallet P.**, « Les peurs des adolescents concernant leur avenir scolaire et professionnel : structure et variations selon le niveau scolaire, le sexe et la classe sociale », in *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale* 2012/2 (n° 94), décembre 2012.