



L'égalité des sexes dans l'éducation

APTITUDES, COMPORTEMENT ET CONFIANCE



Programme international pour le suivi des acquis des élèves

L'égalité des sexes dans l'éducation

APTITUDES, COMPORTEMENT ET CONFIANCE

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2015), *L'égalité des sexes dans l'éducation : Aptitudes, comportement et confiance*, PISA, Éditions OCDE.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264230644-fr>

ISBN 978-92-64-23063-7 (imprimé)

ISBN 978-92-64-23064-4 (PDF)

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Crédits photo :

- © Flying Colours Ltd/Getty Images
- © Jacobs Stock Photography/Kzenon
- © khoa vu/Flickr/Getty Images
- © Mel Curtis/Corbis
- © Shutterstock/Kzenon
- © Simon Jarratt/Corbis

© OCDE 2015

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.



Avant-propos

Pour rester compétitifs dans l'économie mondiale d'aujourd'hui, les pays doivent réaliser pleinement le potentiel de tous leurs citoyens, et s'assurer que les hommes comme les femmes acquièrent les compétences adéquates et puissent en faire un usage productif. De nombreux pays œuvrent à l'obtention de la parité des sexes sur le lieu de travail et dans l'accès à l'emploi. Dans l'éducation aussi, nombre de pays sont parvenus à combler les écarts entre les sexes en termes de résultats d'apprentissage. Toutefois, comme le met en lumière ce rapport, même lorsque garçons et filles font jeu égal en mathématiques et en sciences, leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage et leurs aspirations pour leur avenir diffèrent sensiblement – autant d'éléments qui ont une incidence significative sur leurs décisions concernant la poursuite de leurs études et sur leurs choix de carrière.

L'égalité des sexes dans l'éducation : Aptitudes, comportement et confiance tente de comprendre pourquoi à l'âge de 15 ans, les garçons sont en moyenne plus susceptibles que les filles de ne pas parvenir à atteindre le niveau seuil de compétence en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, et pourquoi parmi les élèves très performants de cet âge, les filles continuent d'obtenir de moins bons résultats que les garçons dans des domaines tels que les mathématiques, les sciences et la résolution de problèmes. En 2012, 14 % des garçons et 9 % des filles participant à l'enquête PISA n'ont atteint le niveau seuil de compétence dans aucun des trois grands domaines d'évaluation. Parallèlement, dans les systèmes d'éducation les plus performants de l'enquête, tels que Shanghai (Chine), Singapour, Hong-Kong (Chine) et le Taipei chinois, les filles font jeu égal avec les garçons en mathématiques et obtiennent de meilleurs scores que les garçons de la plupart des autres pays et économies du monde.

Comme les données de ce rapport le mettent clairement en évidence, les écarts de performance entre les sexes ne résultent pas de différences d'aptitudes innées, mais plutôt des attitudes des élèves à l'égard de l'apprentissage et de leur comportement à l'école, de la façon dont ils choisissent d'utiliser leur temps libre, et de la confiance qu'ils ont – ou non – en leurs propres capacités en tant qu'apprenants. De fait, ce rapport montre que l'écart de compétence en littératie entre les sexes se réduit considérablement – voire se comble totalement dans certains pays – chez les jeunes hommes et les jeunes femmes lorsqu'ils atteignent la fin de l'adolescence et la vingtaine. Pour garantir que garçons et filles disposent des mêmes possibilités de réaliser pleinement leur potentiel, il faut l'engagement des parents, qui peuvent encourager leurs fils et filles à lire, des enseignants, qui peuvent amener leurs élèves à résoudre davantage les problèmes en autonomie, et des élèves eux-mêmes, qui peuvent essayer de passer plus de temps « déconnectés » après les cours.

Ce rapport est une précieuse contribution aux travaux de l'OCDE sur les questions de genre, qui examinent les obstacles actuels à l'égalité des sexes dans l'éducation, l'emploi et l'entrepreneuriat,



dans l'objectif d'améliorer les politiques et de promouvoir l'égalité entre les hommes et les femmes dans les pays de l'OCDE comme dans ses pays partenaires. Il montre clairement que nous ne pouvons pas relâcher nos efforts. Ce n'est qu'en prenant pleinement conscience de ses conclusions que nous pourrons offrir un avenir meilleur à nos enfants.

Angel Gurría
Secrétaire général de l'OCDE



Remerciements

Ce rapport est le fruit d'une collaboration entre les pays et économies participant à l'enquête PISA et le Secrétariat de l'OCDE. Il a été rédigé par Francesca Borgonovi et Marilyn Achiron, avec la contribution de Giannina Rech et Angelica Salvi del Pero. Marika Boiron en a assuré la traduction française. Andreas Schleicher, Michael Davidson, Yuri Belfali, Monika Queisser, Francesco Avvisati et Joel Rapp ont apporté leurs précieux commentaires à différentes étapes du rapport. François Keslair, Louise Caron, Lorena Ortega Ferrand, Célia Braga-Schich, Sophie Limoges, Alfonso Echazarra, Daniel Salinas, Miki Tadakazu, Juliet Evans, Claire Chetcuti, Élisabeth Villoutreix et Louise Binn ont apporté leur soutien statistique, éditorial et administratif. Enfin, la rédaction du rapport s'est faite sous la direction du Comité directeur PISA, dont Lorna Bertrand (Royaume-Uni) est la présidente.



Table des matières

SYNTHÈSE	13
GUIDE DU LECTEUR	17
CHAPITRE 1 L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX ÉCARTS ENTRE LES SEXES DANS L'ÉDUCATION	19
Des progrès historiques dans l'éducation des jeunes femmes.....	22
Les garçons peu performants.....	25
Les filles très performantes.....	28
Qu'advient-il lorsque filles et garçons poursuivent leurs études ou entrent dans la vie active ?	33
CHAPITRE 2 L'INSUFFISANCE DE LA PERFORMANCE DES GARÇONS	37
Comment les garçons et les filles passent-ils leur temps en dehors de l'école ? Hyperconnectés	39
▪ Les jeux vidéo et la performance des élèves.....	45
Comment les garçons et les filles passent-ils leur temps en dehors de l'école ? Déconnectés	48
▪ La lecture par plaisir.....	48
▪ Les devoirs.....	53
Attitudes à l'égard de l'école et de l'apprentissage	55
Différences d'autorégulation entre les sexes	57
▪ Le redoublement et les notes.....	59
▪ Les efforts consentis.....	60
CHAPITRE 3 LE MANQUE DE CONFIANCE EN SOI DES FILLES	67
Les facteurs « intangibles » influant sur l'apprentissage	72
▪ L'efficacité perçue en mathématiques et en sciences.....	73
▪ La perception de soi en mathématiques et en sciences.....	78
▪ L'anxiété vis-à-vis des mathématiques.....	80
Au sommet de l'échelle de compétence et pourtant pas au meilleur de leur potentiel	82
Les possibilités d'apprentissage des mathématiques	86
Le poids de la pression	93
Penser scientifiquement	94



CHAPITRE 4 LA FIN DE LA SCOLARITÉ : ENTRE ATTENTES ET RÉALITÉ	103
Préparer son avenir professionnel	106
Quelles attentes pour la poursuite des études et l'avenir professionnel?	111
▪ Différences d'ambitions.....	112
▪ Différences de professions envisagées.....	117
▪ Une carrière dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique.....	120
▪ Une carrière dans le domaine de la santé.....	120
▪ Les attentes à l'épreuve de la réalité.....	123
L'utilisation des mathématiques plus tard dans la vie	126
Et après la scolarité obligatoire?	129
▪ Différences de compétence en littératie et en numératie entre les sexes chez les jeunes adultes.....	129
▪ Différences intergénérationnelles.....	130
▪ Différences d'utilisation des compétences entre les sexes.....	134
La culture financière	139
CHAPITRE 5 FAMILLE, ÉCOLE ET SOCIÉTÉ : QUEL IMPACT SUR LES RÉSULTATS SCOLAIRES DES GARÇONS ET DES FILLES?	145
Le rôle des familles	146
▪ Les attentes des parents pour l'avenir de leur enfant.....	147
Le rôle de l'école	150
▪ La relation entre ce qui se passe en classe et les différences de performance entre les sexes.....	153
L'impact des normes sociales	154
CHAPITRE 6 AIDER LES GARÇONS ET LES FILLES À RÉALISER PLEINEMENT LEUR POTENTIEL : QUELLES POLITIQUES ET PRATIQUES?	161
Relation entre l'écart entre les sexes en compréhension de l'écrit et l'écart entre les sexes en mathématiques	162
Conséquences pour l'action publique	165
▪ Élargir le choix des lectures proposées aux élèves.....	166
▪ Autoriser les jeux vidéo, mais après les devoirs.....	167
▪ Former les enseignants pour les sensibiliser à leurs propres préjugés en matière de genre.....	167
▪ Renforcer la confiance des filles en leurs propres capacités.....	168
▪ Aider les élèves à se projeter dans l'avenir.....	169
▪ Garder à l'esprit que c'est en faisant qu'on apprend.....	171
ANNEXE A QUE FONT CERTAINS PAYS POUR PROMOUVOIR L'ÉGALITÉ DES SEXES DANS L'ÉDUCATION ?	175
ANNEXE B LISTE DES TABLEAUX DISPONIBLES EN LIGNE	185



ENCADRÉ

Encadré 4.1	Quelques données clés sur l'Évaluation des compétences des adultes (PIAAC).....	124
-------------	---	-----

GRAPHIQUES

Graphique 1.1	Évolution à long terme des écarts entre les sexes en matière d'éducation, 1896-1980.....	23
Graphique 1.2	Différence entre les sexes de pourcentage d'élèves peu performants dans toutes les matières.....	27
Graphique 1.3	Différence de score en mathématiques entre les sexes à différents niveaux de la répartition de la performance.....	29
Graphique 1.4	Différence de score en sciences entre les sexes à différents niveaux de la répartition de la performance.....	30
Graphique 1.5	Points forts et points faibles des garçons et des filles en mathématiques.....	31
Graphique 1.6	Points forts et points faibles des garçons et des filles en sciences.....	32
<hr/>		
Graphique 2.1	Différence de compétence en résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique entre les hommes et les femmes plus jeunes ou plus âgés.....	40
Graphique 2.2	Pourcentage de garçons et de filles ayant utilisé un ordinateur pour la première fois à l'âge de 6 ans ou moins.....	41
Graphique 2.3	Combien de temps les filles et les garçons passent-ils sur Internet ?.....	42
Graphique 2.4	À quelle fréquence les filles et les garçons jouent-ils à des jeux vidéo sur ordinateur en dehors de l'école ?.....	43
Graphique 2.5	Différence d'utilisation de l'ordinateur entre les filles et les garçons.....	44
Graphique 2.6	Relation entre la performance et le fait de jouer aux jeux vidéo.....	46
Graphique 2.7	Différence de performance en compréhension de l'écrit entre les épreuves électroniques et papier-crayon, selon la fréquence à laquelle les élèves jouent aux jeux vidéo.....	47
Graphique 2.8	Performance des élèves en compréhension de l'écrit, selon leurs types de lectures.....	50
Graphique 2.9	Évolution entre 2000 et 2009 du pourcentage de garçons et de filles lisant par plaisir.....	51
Graphique 2.10	Que lisent les garçons et les filles par plaisir ?.....	52
Graphique 2.11	Performance des garçons en compréhension de l'écrit s'ils prenaient autant plaisir à lire que les filles.....	52
Graphique 2.12	Temps consacré par les garçons et les filles aux devoirs donnés par leurs enseignants.....	54
Graphique 2.13	Différence de performance entre les sexes liée au temps consacré aux devoirs,.....	55
Graphique 2.14	Que pensent les garçons et les filles de l'école ?.....	56
Graphique 2.15	Le redoublement, selon le sexe.....	58
Graphique 2.16	Les notes des élèves.....	60
Graphique 2.17	Le thermomètre de l'effort PISA.....	61
Graphique 2.18	Différence d'efforts consentis entre les sexes.....	62
<hr/>		
Graphique 3.1	Performance moyenne des filles et des garçons en mathématiques dans les dix pays où la performance moyenne des filles est la plus élevée.....	69
Graphique 3.2	Différence de pourcentage d'élèves très performants en mathématiques entre les sexes.....	70
Graphique 3.3	Différence de pourcentage d'élèves très performants en sciences entre les sexes.....	71
Graphique 3.4	Différence d'efficacité perçue en sciences entre les sexes.....	74



Graphique 3.5	Différence d'efficacité perçue en mathématiques entre les sexes.....	75
Graphique 3.6	Relation entre l'efficacité perçue en sciences et la performance dans cette matière.....	76
Graphique 3.7	Relation entre l'efficacité perçue en mathématiques et la performance dans cette matière	77
Graphique 3.8	Différence de perception de soi en sciences entre les sexes	79
Graphique 3.9	Différence de perception de soi en mathématiques entre les sexes.....	80
Graphique 3.10	Différence d'anxiété vis-à-vis des mathématiques entre les sexes.....	81
Graphique 3.11	Rôle de l'image de soi en sciences dans la réduction des différences entre les sexes parmi les élèves les plus performants	84
Graphique 3.12	Rôle de l'image de soi en mathématiques dans la réduction des différences entre les sexes parmi les élèves les plus performants.....	85
Graphique 3.13	Différence d'exposition à des problèmes de mathématiques pures entre les sexes.....	87
Graphique 3.14	Différence d'exposition à des problèmes de mathématiques appliquées entre les sexes	87
Graphique 3.15	Différence de familiarité avec les mathématiques formelles entre les sexes	89
Graphique 3.16	Rôle du redoublement et du programme de cours dans l'explication des différences de familiarité avec les mathématiques formelles entre les sexes.....	90
Graphique 3.17	Rôle du redoublement et du programme de cours dans l'explication des différences d'exposition à des problèmes de mathématiques pures entre les sexes	91
Graphique 3.18	Différence de performance en résolution de problèmes entre les sexes	96
Graphique 3.19	Points forts et points faibles des filles, selon le processus de résolution de problèmes	97
<hr/>		
Graphique 4.1	Différence de participation à des programmes préprofessionnels ou professionnels entre les sexes.....	105
Graphique 4.2	Que font les garçons et les filles pour trouver des informations sur la poursuite de leurs études ou leur future carrière ?	107
Graphique 4.3	Différence de préparation des élèves à la poursuite de leurs études et à leur future carrière, selon le sexe.....	108
Graphique 4.4	Différence entre les sexes concernant l'acquisition (oui/non et où) de différents types de compétences	109
Graphique 4.5	Où les élèves acquièrent-ils les compétences pour trouver des informations sur un métier ou chercher un travail ?	110
Graphique 4.6	Pourcentage d'élèves envisageant d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée, selon le sexe.....	113
Graphique 4.7	Statut moyen des professions que les garçons et les filles envisagent d'exercer à l'âge de 30 ans.....	115
Graphique 4.8	Différence d'aspirations des élèves, selon leur sexe, concernant l'obtention d'un diplôme du deuxième cycle du secondaire et/ou universitaire	116
Graphique 4.9	Sélection de professions provenant des listes des dix choix de profession les plus plébiscités par les élèves d'un pays donné.....	117
Graphique 4.10	Où les garçons et les filles sont-ils plus susceptibles d'envisager d'exercer l'une des dix professions les plus plébiscitées dans leur pays ?.....	119
Graphique 4.11	Pourcentage de garçons et de filles envisageant d'exercer une profession dans le domaine de l'ingénierie ou de l'informatique.....	121
Graphique 4.12	Pourcentage de garçons et de filles envisageant d'exercer une profession dans le domaine de la santé	122



Graphique 4.13	Différence d'intentions des élèves, selon leur sexe, quant à l'importance des mathématiques (plutôt que des sciences ou de la langue d'enseignement) dans la poursuite de leurs études ou leur future carrière.....	127
Graphique 4.14	Différence d'intentions des élèves, selon leur sexe, quant à l'importance des mathématiques (plutôt que des sciences) dans leur future carrière.....	128
Graphique 4.15	Différence de compétence en littératie entre les sexes chez les 16-29 ans.....	130
Graphique 4.16	Différence de performance entre les sexes chez les jeunes adultes et chez les élèves de 15 ans.....	131
Graphique 4.17	Différence de compétence en littératie entre les adultes plus jeunes et plus âgés, selon le sexe.....	132
Graphique 4.18	Différence de compétence en numératie entre les adultes plus jeunes et plus âgés, selon le sexe.....	133
Graphique 4.19	Différence d'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre professionnel, selon le sexe.....	135
Graphique 4.20	Différence d'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre privé, selon le sexe.....	136
Graphique 4.21	Différence de domaine d'études entre les sexes.....	137
Graphique 4.22	Différence de compétence en numératie entre les hommes et les femmes qui exercent une profession STIM.....	138
Graphique 4.23	Différence de performance en culture financière entre les sexes.....	140
<hr/>		
Graphique 5.1	Attentes des parents par rapport à l'avenir professionnel de leur enfant.....	148
Graphique 5.2	Relation entre la composition socio-économique de l'effectif des établissements et les différences de performance en compréhension de l'écrit entre les sexes.....	151
Graphique 5.3	Relation entre la composition socio-économique de l'effectif des établissements et les différences de performance en mathématiques entre les sexes.....	152
Graphique 5.4	Rôle de l'utilisation de stratégies d'activation cognitive par les enseignants dans la réduction des différences de performance en mathématiques entre les sexes.....	155
<hr/>		
Graphique 6.1	Variation transnationale des différences de performance entre les sexes en compréhension de l'écrit et en mathématiques.....	163
Graphique 6.2	Évolution des différences de performance entre les sexes en compréhension de l'écrit et en mathématiques entre 2003 et 2012.....	164
<hr/>		
Graphique A.1	Questionnaire de l'OCDE sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation : programmes étudiés.....	176



Synthèse

Au cours du siècle passé, les pays de l'OCDE ont réalisé d'importants progrès dans la réduction, voire la suppression, des écarts existant de longue date entre les sexes dans de nombreux domaines de l'éducation et de l'emploi, notamment en termes de niveau de formation, de rémunération et de participation au marché du travail. De ce constat découle un autre : les aptitudes n'ont pas de sexe. Lorsqu'ils ont accès aux mêmes opportunités, garçons et filles, et hommes et femmes, ont les mêmes chances de réussir au plus haut niveau.

Toutefois, de nouveaux écarts entre les sexes se font jour dans l'éducation. Les jeunes hommes sont significativement plus susceptibles que les jeunes femmes d'être moins engagés vis-à-vis de l'école et d'avoir un faible niveau de compétences et de mauvais résultats scolaires. Ils sont également plus susceptibles de quitter l'école précocement, souvent sans diplôme en poche. Ainsi, dans les pays de l'OCDE, les garçons sont plus susceptibles que les filles, dans une mesure égale à 8 points de pourcentage, de déclarer que l'école est une perte de temps. Parallèlement, dans l'enseignement supérieur et au-delà, les jeunes femmes sont sous-représentées dans les domaines des mathématiques, des sciences physiques et de l'informatique. En 2012, seules 14 % des jeunes femmes inscrites pour la première fois à l'université ont ainsi choisi une formation dans un domaine scientifique, notamment en ingénierie, industries de transformation et production, contre 39 % des jeunes hommes ayant entamé une première formation universitaire cette année-là.

L'insuffisance de la performance des garçons

Selon les résultats de l'enquête PISA, à l'âge de 15 ans, les garçons sont plus susceptibles que les filles d'être peu performants. En 2012, 14 % des garçons et 9 % des filles n'avaient atteint le niveau seuil de compétence PISA dans aucun des trois domaines évalués par l'enquête – à savoir la compréhension de l'écrit, les mathématiques et les sciences. De fait, parmi les élèves en deçà du niveau seuil de compétence dans ces trois matières, six sur dix étaient des garçons. De nombreuses raisons peuvent expliquer la faiblesse des résultats des garçons à l'école, dont nombre sont liées à des différences de comportement entre ces derniers et les filles. Les garçons consacrent, par exemple, une heure de moins par semaine que les filles à leurs devoirs – or chaque heure y étant consacrée par semaine entraîne un gain de score de 4 points aux épreuves PISA de compréhension de l'écrit, de mathématiques et de sciences. En dehors de l'école, les garçons consacrent plus de temps que les filles aux jeux vidéo, et moins de temps qu'elles à la lecture par plaisir, notamment



de textes complexes, tels que les livres de fiction. Les compétences en compréhension de l'écrit constituent la base sur laquelle se fondent tous les autres apprentissages ; lorsque les garçons ne lisent pas bien, leurs résultats dans les autres matières en pâtissent donc également.

Le manque de confiance en soi des filles

Dans une large majorité des pays et économies participant à l'enquête PISA, parmi les élèves très performants, les filles obtiennent de moins bons scores que les garçons en mathématiques ; à ce niveau, elles ne devancent les garçons dans aucun pays. De façon générale, les filles ont moins confiance que les garçons en leurs capacités à résoudre des problèmes de mathématiques ou de sciences. Elles sont également plus susceptibles de faire part d'un fort sentiment d'anxiété vis-à-vis des mathématiques, constat qui vaut même pour les plus performantes d'entre elles. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'écart de performance en mathématiques entre les filles et les garçons très performants s'établit à 19 points de score. Toutefois, cet écart se comble totalement lorsque l'on compare des garçons et des filles présentant des niveaux similaires de confiance en soi en mathématiques et d'anxiété vis-à-vis de cette matière.

L'enquête PISA révèle par ailleurs que les filles tendent à obtenir de meilleurs résultats lorsqu'elles doivent résoudre des problèmes de mathématiques ou de sciences plus semblables à ceux qu'elles rencontrent d'ordinaire dans le cadre scolaire. En revanche, lorsqu'elles doivent « penser scientifiquement », elles obtiennent des résultats nettement inférieurs à ceux des garçons. Ainsi, les filles tendent à obtenir de moins bons résultats que les garçons pour les tâches leur demandant de formuler des situations de façon mathématique. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devancent les filles d'environ 16 points de score PISA pour ce type de compétence – soit l'équivalent de près de 5 mois de scolarité. Les garçons devancent également les filles – de 15 points de score – pour les tâches demandant d'appliquer ses connaissances en sciences dans une situation donnée, de décrire ou d'expliquer des phénomènes de manière scientifique, et de prévoir des changements. Cette différence entre les sexes de capacité à penser scientifiquement pourrait être liée au niveau de confiance en soi des élèves. En effet, lorsque les élèves ont davantage confiance en eux, ils s'autorisent à échouer, à procéder par tâtonnement, à coup d'essais et d'erreurs, autant de processus essentiels à l'acquisition des connaissances en mathématiques et en sciences.

Qu'impliquent ces résultats pour l'avenir des élèves ?

L'enquête PISA a montré de façon systématique que les filles nourrissent en général des aspirations plus élevées que les garçons à l'égard de leur carrière ; toutefois, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, moins de 5 % des filles envisagent d'exercer une profession dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique. Dans la quasi-totalité des pays, les garçons sont plus nombreux que les filles à envisager d'exercer une profession dans ces domaines.

En revanche, les garçons semblent mieux préparés que les filles pour l'entrée dans la vie active ou la recherche d'un emploi. Selon les résultats de l'enquête PISA, le pourcentage de filles de 15 ans indiquant ne pas avoir appris à préparer un entretien d'embauche est ainsi supérieur de plus de 10 points de pourcentage à celui des garçons dans ce cas. En outre, les garçons sont plus nombreux que les filles à déclarer avoir pris part à des activités pratiques telles que des stages ou des visites d'entreprises.



En murissant et en entrant dans l'âge adulte, les garçons acquièrent également, dans le cadre professionnel et par leur expérience personnelle, certaines des compétences en compréhension de l'écrit qu'ils n'avaient pas assimilées à l'école. Selon les résultats de l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes, menée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes, aucune différence significative de compétence en littératie ne s'observe entre les sexes parmi les 16-29 ans. En outre, parmi les actifs occupés âgés de 30 à 69 ans, et plus particulièrement parmi les quinquagénaires et les sexagénaires, les hommes semblent largement plus susceptibles que les femmes d'utiliser leurs compétences en lecture, en écriture et en résolution de problèmes dans le cadre professionnel.

Comment atténuer – ou combler – les écarts entre les sexes dans l'éducation ?

Les parents peuvent apporter à leurs enfants, indépendamment de leur sexe, le même niveau de soutien et d'encouragement, et ce quelles que soient la matière scolaire concernée ou leurs aspirations pour l'avenir. Les résultats de l'enquête PISA montrent cependant qu'il n'en va pas toujours ainsi. Dans l'ensemble des pays et économies où les parents des élèves qui ont passé les épreuves PISA ont eux aussi été interrogés, ils sont ainsi plus susceptibles d'attendre de leurs fils, plutôt que de leurs filles, qu'ils exercent une profession dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques – même lorsque leurs fils et filles de 15 ans font jeu égal en mathématiques.

Les enseignants peuvent également jouer un rôle en prenant davantage conscience des préjugés qu'ils ont eux-mêmes vis-à-vis des garçons et des filles, et qui sont susceptibles d'influer sur la manière dont ils les notent. Ils pourraient également avoir accès à des formations supplémentaires sur l'aide spécifique à apporter aux élèves défavorisés sur le plan socio-économique, sachant que, selon les résultats de l'enquête PISA, les garçons sont plus susceptibles d'être peu performants lorsqu'ils fréquentent un établissement dont l'effectif d'élèves est en grande partie défavorisé. En outre, les enseignants peuvent adopter des stratégies pédagogiques faisant appel à une participation plus active des élèves, puisque ces derniers, et notamment les filles, obtiennent de meilleurs résultats en mathématiques lorsque leurs enseignants les invitent à résoudre des problèmes de mathématiques en autonomie.

Dans certains des pays et économies les plus performants de l'enquête PISA, tels que Hong-Kong (Chine), Shanghai (Chine), Singapour et le Taipei chinois, les filles font jeu égal avec les garçons en mathématiques, et obtiennent de meilleurs scores dans cette matière que tous les garçons de la plupart des autres pays et économies du monde. De même, si dans tous les pays et économies, les garçons sont devancés – et de loin – par les filles en compréhension de l'écrit, les garçons des systèmes d'éducation les plus performants obtiennent de bien meilleurs scores dans cette matière que les filles de tous les autres pays et économies. Selon ces résultats, tout porte à croire que les écarts de performance scolaire entre les sexes ne sont pas déterminés par des différences d'aptitudes innées. Des efforts concertés de la part des parents, des enseignants, des décideurs et des leaders d'opinion sont nécessaires pour que garçons et filles soient en mesure de réaliser pleinement leur potentiel et de contribuer à la croissance économique et au bien-être de leur société.



Guide du lecteur

Données des graphiques

La liste des tableaux de données figure à l'annexe B. Ils peuvent être consultés en ligne sur www.oecd.org/pisa.

Les cinq lettres suivantes indiquent que des données sont manquantes :

- a La catégorie ne s'applique pas au pays concerné, les données sont donc manquantes.
- c Les observations sont trop peu nombreuses, voire inexistantes, pour calculer des estimations fiables (par exemple, les données portent sur moins de 30 élèves ou sur moins de 5 établissements dont les données sont valides).
- m Les données ne sont pas disponibles. Elles n'ont pas été fournies par le pays ou ont été collectées, mais ont ensuite été exclues de la publication pour des raisons techniques.
- w Les données n'ont pas été collectées ou ont été exclues à la demande du pays concerné.
- x Les données sont incluses dans une autre catégorie ou colonne du tableau.

Pays et économies participants

Ce rapport rend compte des données de 64 pays et économies : les 34 pays membres de l'OCDE (indiqués en noir dans les graphiques), ainsi que 30 pays et économies partenaires (indiqués en bleu dans les graphiques).

Calcul des moyennes internationales

La moyenne de l'OCDE est calculée pour la plupart des indicateurs présentés dans ce rapport. La moyenne de l'OCDE est la moyenne arithmétique des valeurs estimées de tous les pays de l'OCDE. Le lecteur doit donc garder présent à l'esprit le fait que le terme « moyenne de l'OCDE » fait référence aux pays de l'OCDE inclus dans les comparaisons.

Arrondis

Dans certains tableaux, il arrive que la somme des chiffres ne corresponde pas exactement au total mentionné en raison des ajustements d'arrondi. Les totaux, les différences et les moyennes sont systématiquement calculés à partir des chiffres exacts. Ils ne sont arrondis qu'une fois calculés. Toutes les erreurs-types présentées dans ce rapport sont arrondies à la deuxième décimale. Si « 0.0 » ou « 0.00 » sont indiqués, cela ne signifie pas que l'erreur-type est nulle, mais qu'elle est respectivement inférieure à 0.05 ou à 0.005.

Utilisation du gras

Le présent rapport n'examine que les différences ou les variations statistiquement significatives (à un niveau de 5 %). Ces dernières sont indiquées dans une couleur plus foncée dans les graphiques et en gras dans les tableaux.



Présentation des données relatives aux élèves

Le rapport désigne la population cible de l'enquête PISA par l'expression générique « les jeunes de 15 ans ». En pratique, il fait référence aux élèves qui avaient entre 15 ans et 3 mois et 16 ans et 2 mois au moment de l'évaluation et qui avaient suivi au moins 6 années d'études dans le cadre institutionnel, quels que soient leur mode de scolarisation (à temps plein ou à temps partiel), leur filière d'enseignement (générale ou professionnelle) ou le type de leur établissement (établissement privé, public ou étranger).

Note concernant Israël

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Note concernant les données de la Fédération de Russie dans l'Évaluation des compétences des adultes

Il convient de porter à l'attention des lecteurs que l'échantillon de la Fédération de Russie n'inclut pas la population de la municipalité de Moscou. Les données publiées ne sont donc pas représentatives de l'ensemble de la population âgée de 16 à 65 ans résidant en Fédération de Russie, mais de la population de la Fédération de Russie, à l'exclusion de la population de la municipalité de Moscou.

Des informations plus détaillées concernant les données de la Fédération de Russie ainsi que celles d'autres pays ayant participé à l'Évaluation des compétences des adultes sont disponibles dans le rapport technique y afférent (*Technical Report of the Survey of Adult Skills* [OCDE, 2013]).



1

L'émergence de nouveaux écarts entre les sexes dans l'éducation

À partir d'une analyse tendancielle de la performance des filles et des garçons, ce chapitre identifie les matières scolaires – ainsi que l'ensemble spécifique de compétences qui y sont associées – dans lesquelles garçons et filles semblent réussir le mieux – ou être en difficulté.



Au cours du siècle passé, les pays de l'OCDE ont réalisé d'importants progrès dans la réduction, voire la suppression, des écarts existant de longue date entre les sexes dans de nombreux domaines de l'éducation et de l'emploi, notamment en termes de niveau de formation, de rémunération et de participation au marché du travail. De ce constat découle un autre : les aptitudes n'ont pas de sexe. Lorsqu'ils ont accès aux mêmes opportunités, garçons et filles, et hommes et femmes, ont les mêmes chances de réaliser pleinement leur potentiel.

Toutefois, de nouveaux écarts entre les sexes se font jour. Les jeunes hommes sont ainsi significativement plus susceptibles que les jeunes femmes d'avoir un faible niveau de compétences et de mauvais résultats scolaires, tout en étant plus susceptibles de quitter l'école précocement, souvent sans diplôme en poche. Parallèlement, dans l'enseignement supérieur et au-delà, les jeunes femmes sont sous-représentées dans les domaines des mathématiques, des sciences physiques et de l'informatique, mais surreprésentées dans ceux de la biologie, de la médecine et de l'agriculture et des lettres (Osborne et al., 2003 ; Charles et Grusky, 2004).

Nombre de garçons trouvent l'école déconnectée de leurs centres d'intérêts et de leurs aspirations, se sentant ainsi souvent désabusés et démotivés face au travail scolaire. Au vu des résultats de l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes¹ – selon lesquels un faible niveau de compétence en numératie et en littératie limite considérablement l'accès à des emplois mieux rémunérés et plus gratifiants, tout en ayant une incidence négative sur la santé et sur la participation des individus à la vie politique et sociale (OCDE, 2013) –, l'insuffisance de la performance des jeunes hommes a de lourdes conséquences non seulement pour leur propre avenir (Erikson et al., 2005 ; Rose et Betts, 2004), mais également pour la société dans son ensemble (OCDE, 2010). La faiblesse des résultats scolaires est ainsi un facteur prédictif important du décrochage scolaire précoce, lui-même associé à des retombées sociales bien plus négatives plus tard dans la vie (Balfanz et al., 2007 ; OCDE, 2010 ; Oreopoulos, 2007 ; Rumberger, 2011).

Que nous apprennent les résultats ?

- En 2012, dans les pays de l'OCDE, 14 % des garçons et 9 % des filles n'atteignaient le niveau seuil de compétence PISA dans aucun des trois grands domaines d'évaluation de l'enquête.
- En 2012, les garçons devançaient les filles en mathématiques dans 38 pays et économies participants – de 11 points de score, en moyenne (dans les pays de l'OCDE) –, tandis qu'en sciences, aucune différence de performance ne s'observait entre les sexes. Toutefois, parmi les 10 % d'élèves les plus performants en mathématiques, l'écart entre les sexes s'élève en moyenne à 20 points de score ; et parmi les 10 % d'élèves les plus performants en sciences, les garçons devancent les filles de 11 points de score, en moyenne.
- Seules 14 % des jeunes femmes inscrites pour la première fois à l'université en 2012 ont choisi une formation dans un domaine scientifique, notamment en ingénierie, industries de transformation et production, contre 39 % des jeunes hommes ayant entamé une première formation universitaire cette année-là.



La faiblesse de la performance des élèves a également un coût social, et non des moindres. Lorsqu'une part importante de la population n'a pas acquis les compétences de base, c'est la croissance à long terme de toute l'économie qui est compromise. Le financement des prestations sociales et de l'augmentation des dépenses de santé peut ainsi grever lourdement les budgets publics. En outre, comme les élèves peu performants sont moins susceptibles de participer plus tard à la vie politique, les pouvoirs publics sont moins incités à rechercher et à analyser les causes de cette mauvaise performance scolaire. Selon de récentes estimations fondées sur les données du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE, les pays de l'OCDE bénéficieraient à long terme de gains économiques considérables s'ils mettaient en place dès aujourd'hui des réformes pour réduire le nombre de leurs élèves peu performants (OCDE, 2010).

Si l'égalité des chances entre les hommes et les femmes est avant tout un impératif moral, elle joue également un rôle essentiel dans la croissance économique et le bien-être. Les investissements dans l'éducation améliorent les perspectives économiques et sociales en aidant à réduire la pauvreté et à stimuler le progrès technologique. L'élévation globale du niveau de formation dans les pays de l'OCDE au cours des 50 dernières années explique 50 % de la croissance économique de ces pays durant cette période, et plus de la moitié de cette croissance peut être attribuée à l'élévation du niveau de formation des femmes. En outre, l'éducation – et notamment celle des filles et des femmes – réduit les taux de mortalité infantile, améliore la santé des individus et, ce faisant, promeut l'investissement dans l'éducation et la santé des générations futures (OCDE, 2012).

Les progrès réalisés dans la lutte contre la ségrégation entre les sexes en matière d'emploi ont été bien moins rapides (Sikora et Pokropek, 2011). Pourtant, la réduction de ce type de ségrégation pourrait être largement bénéfique, et ce à différents égards. Tout d'abord, l'existence d'une ségrégation suggère que des obstacles liés au sexe des individus les empêchent de choisir certaines professions. L'identification et la suppression de ces obstacles sont susceptibles d'améliorer l'efficacité de la transition entre études et emploi, car tous les élèves seraient ainsi encouragés à suivre un cursus dans le domaine d'études de leur choix, dans lequel ils auraient la possibilité de réaliser pleinement leur potentiel, entraînant par là-même une augmentation de la participation au marché du travail. La levée de tels obstacles peut également aider les économies à faire face à l'évolution rapide de la demande de compétences résultant des progrès technologiques. Enfin, le renforcement de l'égalité professionnelle entre les sexes peut permettre de venir à bout de stéréotypes liés au genre qui ont une incidence négative sur le statut des femmes (Anker, 1997).

Pour faire face à la double problématique du nombre trop important de garçons en décrochage scolaire ou quittant l'école avec un faible niveau de compétences et/ou des compétences inadaptées aux besoins du marché du travail, et de l'insuffisance du nombre d'élèves – notamment de sexe féminin – choisissant de faire leurs études dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM), les pays doivent en premier lieu comprendre pourquoi il existe des différences de résultats scolaires entre les sexes. Il est essentiel de mettre au jour les mécanismes d'acquisition des compétences à l'école chez les garçons et les filles, et les facteurs – parfois aussi intangibles que le comportement et la confiance en soi – qui influent sur les choix qu'ils feront pour la poursuite de leurs études et leur carrière professionnelle. Alors seulement, les professionnels de l'éducation et les décideurs seront en

mesure de garantir à chaque individu la possibilité de réaliser pleinement son potentiel. Alors seulement, les pays pourront mettre en place des économies solides, dynamiques et inclusives, particulièrement face aux défis économiques, démographiques et budgétaires auxquels ils seront certainement confrontés au cours des prochaines années.

DES PROGRÈS HISTORIQUES DANS L'ÉDUCATION DES JEUNES FEMMES

Le graphique 1.1 montre que depuis le début du XX^e siècle, dans les pays de l'OCDE, le nombre moyen d'années de scolarisation de la population en âge de travailler a augmenté, passant de 6 à 12 années pour les hommes, et de 5 à 13 années pour les femmes. Les pays de l'OCDE ayant rendu la scolarisation obligatoire – habituellement de 5-7 ans à 14-16 ans –, l'accès au niveau de formation secondaire est devenu la norme, tant pour les hommes que pour les femmes.

D'un côté, le nombre de jeunes femmes scolarisées dans le cadre institutionnel et suivant des études supérieures n'a jamais été aussi important ; de l'autre, la hiérarchie des sexes en matière de niveau de formation s'est aussi inversée ces dix dernières années. En 2000, dans la population adulte, les hommes étaient ainsi plus nombreux que les femmes à avoir suivi une formation de l'enseignement tertiaire, alors qu'en 2012, c'est un tout autre tableau qui prévaut : dans les pays de l'OCDE, ce sont désormais 34 % des femmes qui sont diplômées de l'enseignement tertiaire, contre 30 % des hommes (tableau 1.1a). Cette même année, les jeunes femmes étaient plus nombreuses (87 %) que les jeunes hommes (81 %) à avoir obtenu un diplôme du deuxième cycle du secondaire (tableau 1.1b). Cette tendance est encore plus marquée parmi les jeunes de moins de 25 ans. En 2012, dans ce groupe d'âge, le taux d'obtention d'un diplôme de la filière générale du deuxième cycle du secondaire s'établissait ainsi à 54 %, en moyenne, chez les jeunes femmes, contre 43 % chez les jeunes hommes. En Autriche, en Italie, en Pologne, en République slovaque, en République tchèque et en Slovénie, on compte au moins trois femmes pour deux hommes parmi les diplômés du deuxième cycle du secondaire (tableau 1.1b). En outre, la participation des femmes a augmenté dans les programmes de recherche de haut niveau : en 2010, le pourcentage de titres sanctionnant un programme de ce niveau délivrés à des femmes allait ainsi de 40 % à 50 % dans la plupart des pays de l'OCDE (tableau 1.1c).

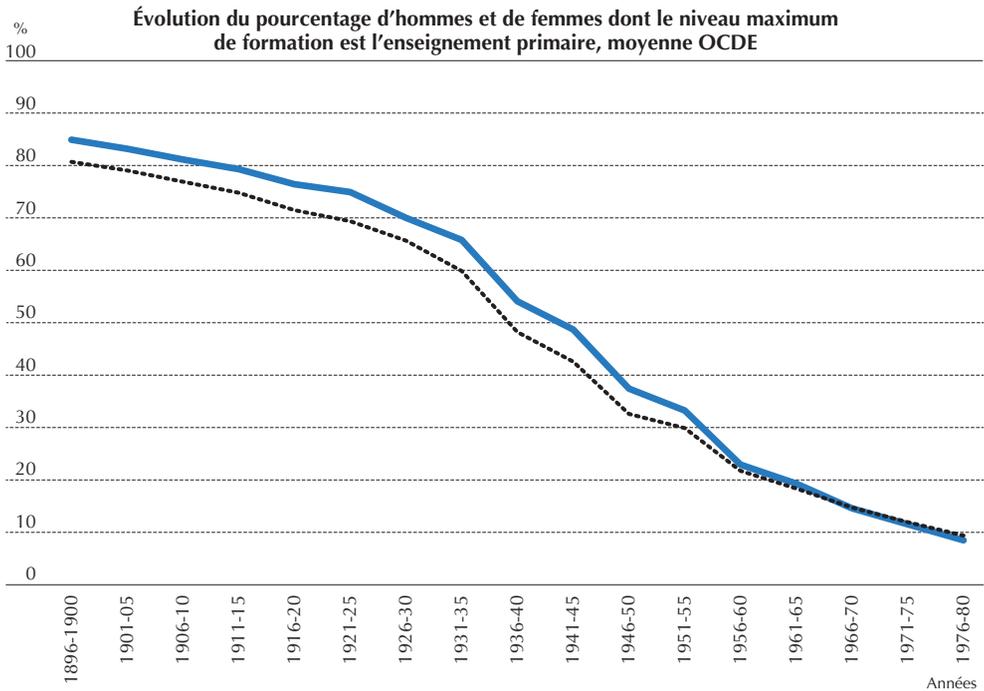
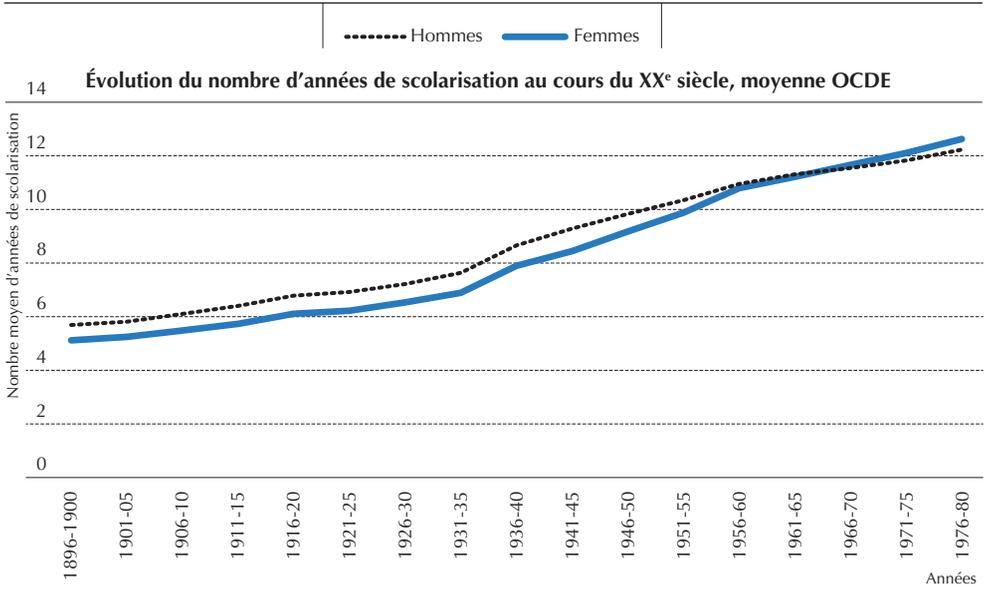
Les jeunes femmes s'imposent même dans des cursus qui étaient traditionnellement privilégiés par les hommes. Les taux d'obtention d'un diplôme à l'issue d'une formation de la filière préprofessionnelle ou professionnelle du deuxième cycle du secondaire sont ainsi généralement plus élevés chez les hommes (50 %, en moyenne, dans les pays de l'OCDE) que chez les femmes (46 %, en moyenne) (tableau 1.1b). Mais ces dernières années, cette tendance s'est inversée dans certains pays. Ainsi, en 2012, en Belgique, au Danemark, en Espagne, en Finlande, en Irlande et aux Pays-Bas, le pourcentage de jeunes femmes diplômées de la filière préprofessionnelle ou professionnelle du deuxième cycle du secondaire était supérieur d'au moins 5 points de pourcentage à celui des jeunes hommes dans ce cas.

Par ailleurs, comme le montrent les résultats de l'enquête PISA, les filles réussissent aussi très bien à l'école. Dans l'ensemble des pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, les filles devancent ainsi les garçons de 38 points de score, en moyenne, en compréhension de l'écrit (pour les pays de l'OCDE) – soit l'équivalent d'une année de scolarité –, comme cela systématiquement était le cas dans toutes les éditions de l'enquête depuis son lancement en 2000.



■ Graphique 1.1 [1/2] ■

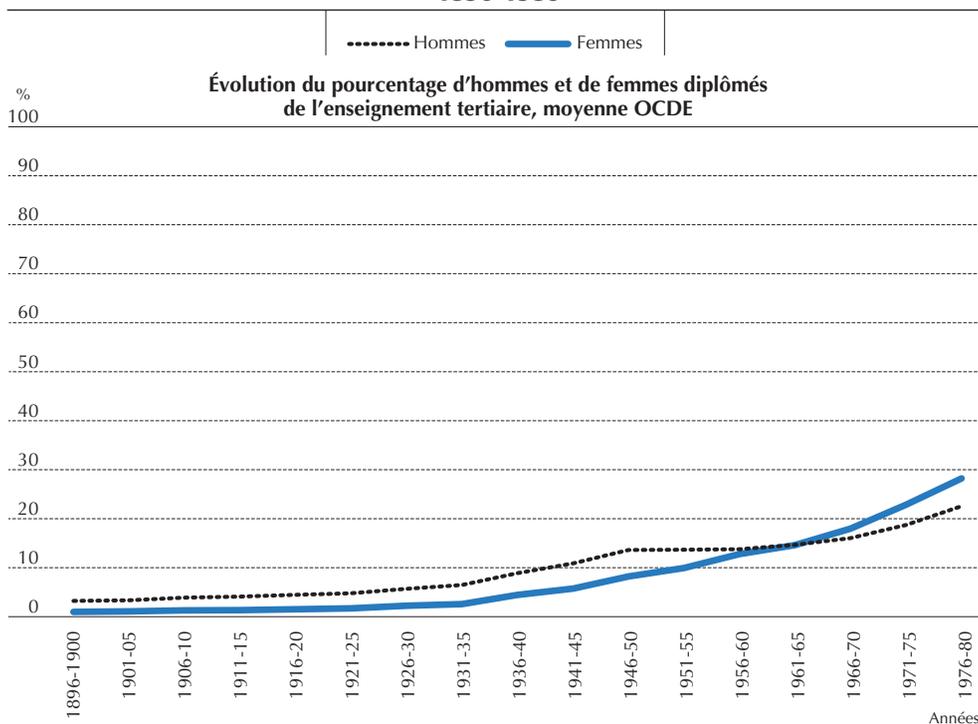
Évolution à long terme des écarts entre les sexes en matière d'éducation, 1896-1980



Source : Barro et Lee, 2013.

■ Graphique 1.1 [2/2] ■

Évolution à long terme des écarts entre les sexes en matière d'éducation, 1896-1980



Source : Barro et Lee, 2013.

En revanche, les garçons continuent de devancer les filles en mathématiques dans 38 pays et économies participants, de 11 points de score, en moyenne (pour les pays de l'OCDE) – soit l'équivalent d'environ trois mois de scolarité. L'enquête PISA montre également qu'il existe très peu de différences entre les garçons et les filles pour ce qui est de la performance en sciences (tableaux 1.2a, 1.3a et 1.4a).

La transformation du paysage de l'éducation et des marchés du travail s'est accompagnée de changements profonds dans les aspirations des garçons et des filles concernant leur avenir. Depuis dix ans, l'enquête PISA demande tous les trois ans aux élèves de 15 ans passant ses épreuves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences de décrire leurs attentes concernant la poursuite de leurs études et leur future carrière. Il ressort de leurs déclarations que les filles font état d'aspirations plus ambitieuses que les garçons à cet égard. Parallèlement, les garçons apparaissent non seulement moins ambitieux que les filles, mais aussi plus susceptibles que ces dernières – et dans une large mesure – de penser qu'ils termineront leur scolarité dans le cadre institutionnel après l'obtention de leur diplôme du deuxième cycle du secondaire, et ce, même lorsqu'ils réussissent aussi bien que les filles aux épreuves PISA.



Ces résultats donnent à penser que malgré les progrès réalisés au cours du siècle dernier, tant en matière d'éducation que d'emploi, d'autres problèmes persistent.

LES GARÇONS PEU PERFORMANTS

Parmi les pays et économies où il existait, en 2003, un écart de performance en mathématiques entre les sexes (en faveur des garçons), cet écart s'est réduit en 2012 de 9 points de score PISA, voire davantage, en Fédération de Russie, en Finlande, en Grèce, à Macao (Chine) et en Suède. En Grèce, alors que les garçons devançaient les filles de 19 points de score en mathématiques en 2003, cet écart a diminué en 2012 pour s'établir à 8 points de score. Aux États-Unis, en Fédération de Russie, en Finlande, à Macao (Chine), en Suède et en Turquie, cet écart de performance en mathématiques en faveur des garçons s'est totalement comblé en 2012. En Autriche, en Espagne et au Luxembourg, en revanche, l'écart de performance en faveur des garçons s'est accentué entre 2003 et 2012. Ainsi, en Autriche, aucun écart de performance en mathématiques ne s'observait entre les sexes en 2003, alors qu'en 2012, les garçons devançaient les filles de 22 points de score. L'Islande compte parmi les rares pays où les filles devançaient les garçons en mathématiques en 2003 ; en 2012, cet écart en faveur des filles s'observait toujours, bien que dans une moindre mesure (tableau 1.3b).

Si la réduction de l'écart de performance en mathématiques entre les sexes (même s'il subsiste, en faveur des garçons) est incontestablement une bonne nouvelle, elle résulte néanmoins d'une tendance préoccupante : nombre des garçons peu performants ne parviennent pas à s'améliorer. En Fédération de Russie, en Lettonie, au Portugal et en Thaïlande, le pourcentage de filles se situant sous le niveau 2 de compétence a diminué entre 2003 et 2012, sans changement concomitant du pourcentage de garçons peu performants. En Fédération de Russie et à Macao (Chine), au cours de cette période, le pourcentage de filles très performantes a augmenté, sans qu'une hausse similaire ne s'observe chez les garçons. Par ailleurs, la Fédération de Russie, l'Italie, la Pologne et le Portugal ont connu un recul de leur pourcentage de filles se situant sous le niveau 2 de compétence et une augmentation de celui des filles se situant au niveau 5 ou 6 (voir le tableau I.2.2b dans OCDE, 2014a).

Dans l'ensemble des trois matières principales évaluées dans l'enquête PISA – à savoir la compréhension de l'écrit, les mathématiques et les sciences –, et dans tous les pays et économies participants, les filles sont aussi susceptibles que les garçons d'exceller dans toutes les matières, c'est-à-dire d'atteindre le niveau 5 ou 6 de compétence dans l'ensemble des domaines d'évaluation PISA. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 4 % des filles et 4 % des garçons sont dans ce cas. Toutefois, si l'écart entre les sexes est faible parmi les élèves très performants en sciences uniquement (1 % des garçons et des filles), il est important parmi les élèves très performants en mathématiques uniquement (3 % des filles et 6 % des garçons) et en compréhension de l'écrit uniquement (3 % des filles et moins de 1 % des garçons) (tableau 1.7).

Des écarts marqués s'observent entre les sexes parmi les élèves les moins performants – soit ceux qui se situent sous le niveau 2 de l'échelle PISA, considéré comme le niveau de compétence de base – dans toutes les matières. Si le pourcentage de filles est légèrement supérieur à celui des garçons parmi les élèves peu performants en mathématiques, dans tous les pays sauf six,



les garçons sont plus nombreux que les filles à n'atteindre le niveau de compétence de base dans aucun des trois domaines d'évaluation PISA. De fait, parmi les élèves peu performants dans ces trois matières, six sur dix sont des garçons (tableau 1.8).

D'après les résultats présentés dans le graphique 1.2, dans les pays de l'OCDE, les garçons sont plus susceptibles que les filles, dans une mesure égale à 4 points de pourcentage, d'être peu performants en compréhension de l'écrit, en sciences et en mathématiques. En 2012, 14 % des garçons et 9 % des filles n'ont atteint le niveau seuil de compétence PISA dans aucune de ces trois matières. Le pourcentage de garçons dans ce cas atteint un niveau préoccupant dans de nombreux pays. Au Chili, en Grèce, en Israël, au Mexique, en République slovaque et en Turquie, plus d'un élève sur cinq n'obtient des résultats suffisants dans aucun des trois domaines d'évaluation PISA. Parmi les pays et économies partenaires, ils sont encore plus nombreux dans ce cas. En Indonésie, en Jordanie, au Pérou et au Qatar, la proportion s'élève ainsi à plus d'un élève sur deux.

Le pourcentage de filles obtenant des résultats insuffisants est bien plus limité. Parmi les pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, le Pérou est le seul où plus d'une fille sur deux n'atteint le niveau seuil de compétence dans aucun des trois domaines d'évaluation. Au Chili et au Mexique, plus d'une fille sur cinq est dans ce cas, et dans huit pays partenaires, la proportion s'élève à plus d'une fille sur trois (tableau 1.8).

Parmi les pays de l'OCDE, les écarts entre les sexes sont particulièrement prononcés en Israël, où le pourcentage de garçons se situant sous le niveau seuil de compétence dans les trois domaines d'évaluation est supérieur de 12 points de pourcentage à celui des filles dans ce cas. Cet écart entre les sexes s'établit à 11 points de pourcentage en Grèce et en Turquie, et dépasse 10 points de pourcentage en Bulgarie, aux Émirats arabes unis, en Indonésie, en Jordanie, en Malaisie, au Monténégro, au Qatar et en Thaïlande, parmi les pays et économies partenaires.

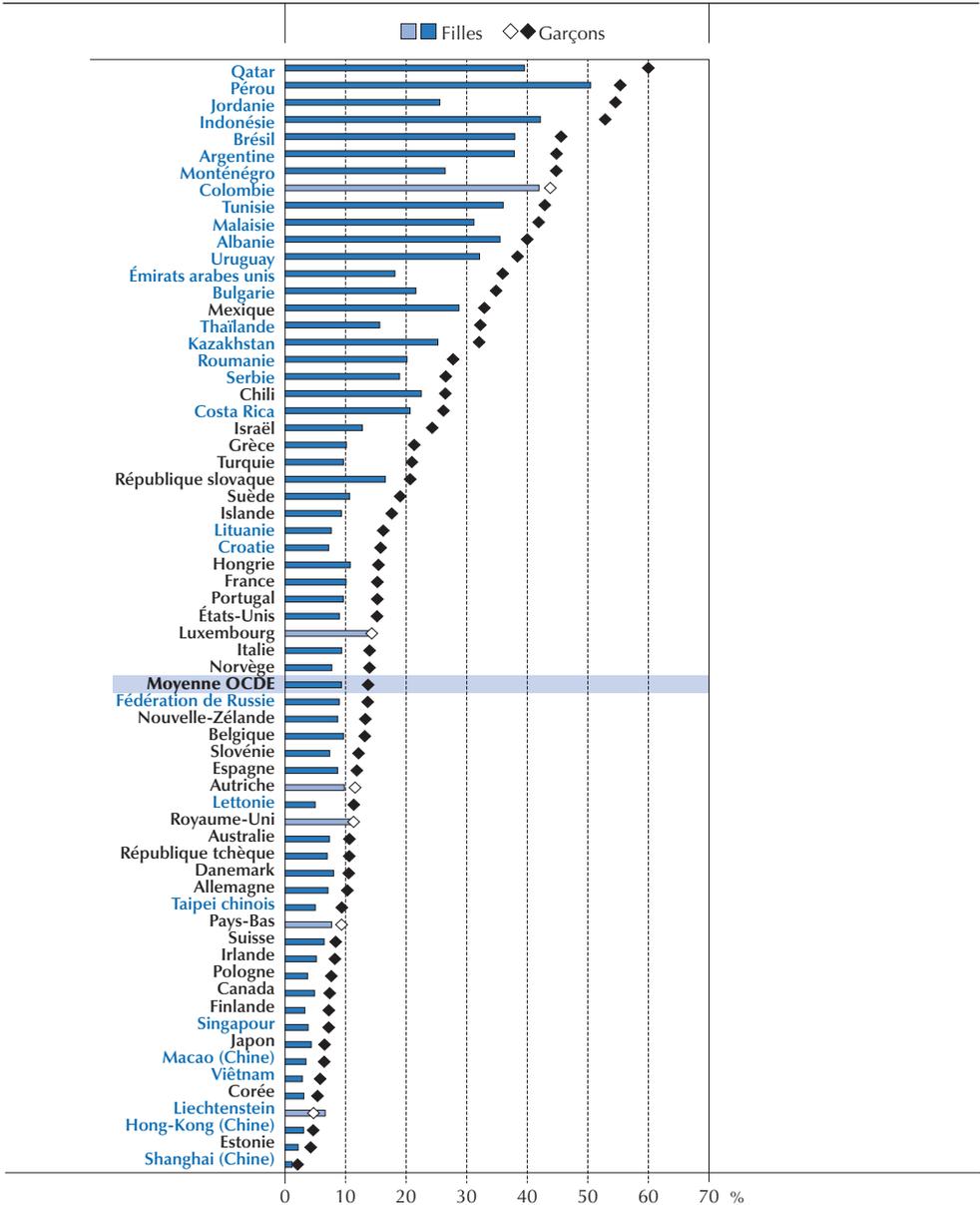
Le nombre considérable de garçons obtenant des résultats insuffisants dans les trois domaines d'évaluation PISA représente un défi de taille pour les systèmes d'éducation. Il est en effet difficile de motiver et de garder scolarisés les élèves peu performants dans toutes les matières, car leurs enseignants, leurs chefs d'établissement et leurs parents ne disposent que de très peu d'éléments sur lesquels s'appuyer pour encourager leurs progrès. En raison de l'extrême faiblesse de leurs compétences, il est également possible que ces élèves se sentent déconnectés et désengagés vis-à-vis de l'école. Ils peuvent alors trouver plus facile de construire leur identité en rejet de l'école et du système scolaire institutionnel que de s'investir et de consentir les efforts nécessaires pour rompre le cercle vicieux de la faible performance et du manque de motivation.

Comme le montre le chapitre 2, le comportement des garçons, tant dans le cadre scolaire qu'en dehors, a une forte incidence sur leur performance. Dans la plupart des pays, les systèmes d'éducation ne semblent pas parvenir à mettre en place des environnements d'apprentissage, des pratiques pédagogiques et des programmes de cours susceptibles de correspondre aux centres d'intérêts et aux aspirations de nombre de garçons adolescents, et donc de les motiver. Il ressort des analyses du chapitre 4, consacré aux compétences des hommes et des femmes une fois à l'âge adulte, que les jeunes hommes, dès lors qu'ils se voient donner la possibilité d'utiliser leurs compétences dans des situations de la vie réelle, réussissent souvent très bien et acquièrent certaines des compétences (comme celles en lecture) qu'ils n'avaient pas assimilées correctement à l'école.



■ Graphique 1.2 ■

Différence entre les sexes de pourcentage d'élèves peu performants dans toutes les matières



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage de garçons peu performants (sous le niveau 2 de l'échelle de compétence PISA) en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 1.8.



LES FILLES TRÈS PERFORMANTES

En 2012, dans les pays de l'OCDE, les femmes ne se sont vu délivrer qu'un faible pourcentage de diplômes universitaires dans les domaines de l'ingénierie, des industries de transformation et de la production (28 %), et de l'informatique (20 %). L'Estonie, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg et la Pologne – et parmi les pays partenaires, l'Argentine et la Colombie – sont les seuls pays où au moins un diplôme de ces domaines d'études sur trois est délivré à une femme (OCDE, 2014b). Cette situation n'a que légèrement évolué depuis 2000, en dépit des nombreuses initiatives visant à promouvoir l'égalité entre les sexes dans les pays de l'OCDE. En 2000, l'Union européenne s'est ainsi fixé pour objectif d'accroître le nombre de ses diplômés universitaires en mathématiques, en sciences et en technologie d'au moins 15 % à l'horizon 2010, et de réduire les déséquilibres entre les sexes dans ces domaines d'études. Pour l'heure, toutefois, les progrès en la matière sont restés marginaux. L'Allemagne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque et la Suisse sont les seuls pays de l'OCDE où le pourcentage de femmes diplômées dans le domaine des sciences au sens large (c'est-à-dire incluant les sciences de la vie, les sciences physiques, les mathématiques et les statistiques, et l'informatique) a augmenté d'au moins 10 points de pourcentage entre 2000 et 2012. À cet égard, ces pays se rapprochent donc désormais de la moyenne de l'OCDE, voire la dépassent. Dans les pays de l'OCDE, le pourcentage de femmes diplômées dans ces domaines a légèrement augmenté, passant de 40 % en 2000 à 41 % en 2012, alors même qu'au cours de cette période, le pourcentage de femmes diplômées, tous domaines d'études confondus, est passé de 54 % à 58 % (tableau 1.1d).

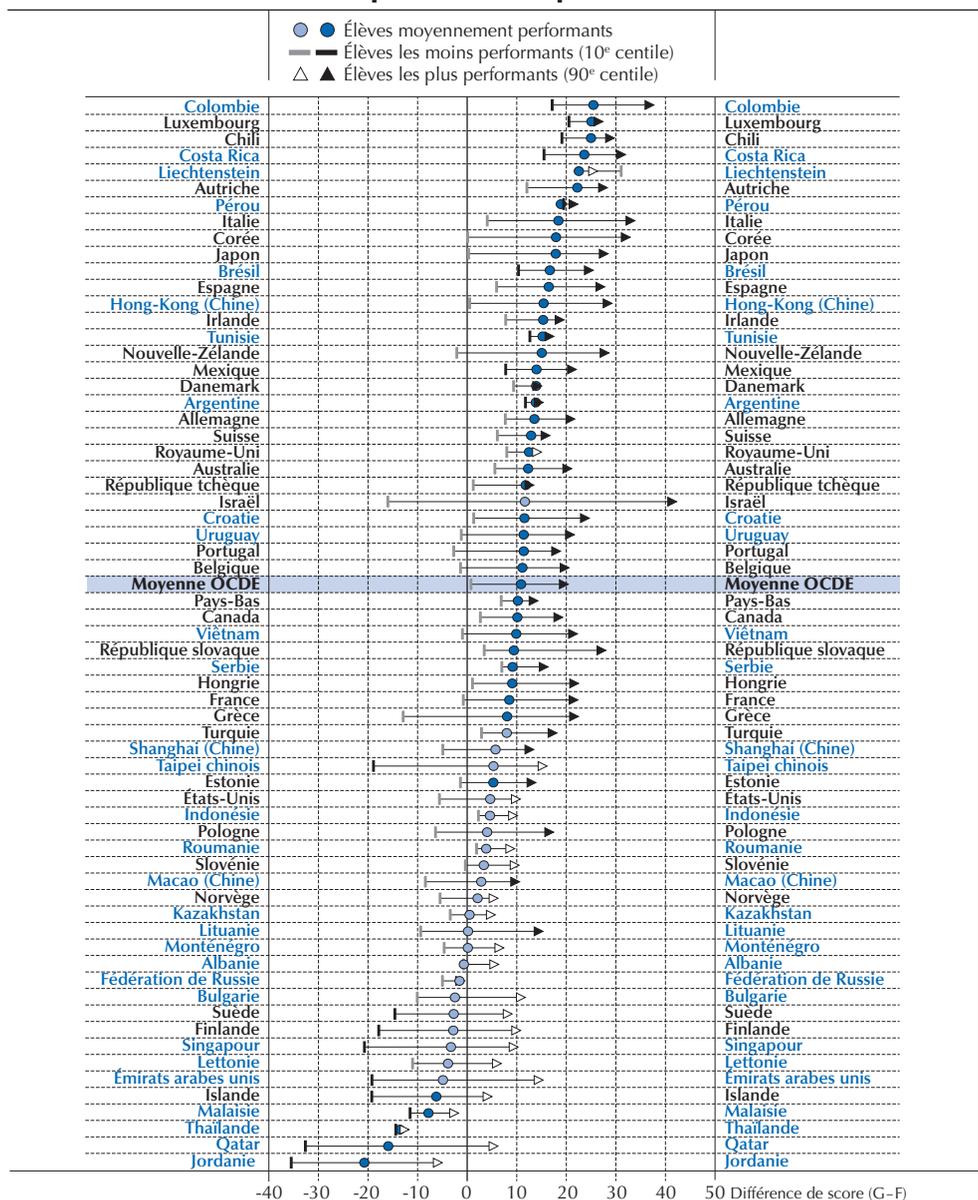
Bien que le pourcentage de femmes diplômées dans les domaines de l'ingénierie, des industries de transformation et de la production reste faible, il a également augmenté légèrement, passant de 23 % à 28 % au cours des dix dernières années. Toutefois, en 2012, seules 14 % des jeunes femmes suivant une première formation universitaire ont choisi un domaine d'études en rapport avec les sciences (ingénierie, industries de transformation et production comprises), contre 39 % des jeunes hommes (tableau 1.1e). Ce constat est frappant non seulement parce qu'il met en évidence l'importante sous-représentation des femmes dans les domaines d'études et les professions STIM, mais également au vu de la forte demande de diplômés de ces domaines d'études sur le marché du travail et du niveau de rémunération des professions de ces secteurs, qui compte parmi les plus élevés (OCDE, 2012).

Les résultats de l'enquête PISA montrent que les garçons continuent de devancer les filles en mathématiques, en particulier parmi les élèves les plus performants. Si les écarts de performance entre les sexes sont faibles en sciences et en résolution de problèmes, en moyenne, les garçons tendent à être surreprésentés parmi les élèves les plus performants. Comme susmentionné, lors de l'enquête PISA 2012, les garçons devançaient les filles en mathématiques dans 38 pays et économies participants, de 11 points de score, en moyenne (pour les pays de l'OCDE) ; toutefois, parmi les 10 % d'élèves les plus performants en mathématiques, cet écart entre les sexes est encore plus prononcé, atteignant 20 points de score, en moyenne, dans les pays de l'OCDE (graphique 1.3 et tableau 1.3a). En sciences, parmi les 10 % d'élèves les plus performants, les garçons devancent les filles de 11 points de score. La Jordanie et le Qatar sont les seuls pays où les filles devancent les garçons en sciences parmi les élèves les plus performants. En moyenne, toutefois, les filles devancent les garçons en sciences dans 16 pays et économies, tandis que c'est l'inverse qui s'observe dans 10 pays et économies (graphique 1.4 et tableau 1.4).



■ Graphique 1.3 ■

Différence de score en mathématiques entre les sexes à différents niveaux de la répartition de la performance



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes au sein de chaque groupe sont indiquées dans une couleur plus foncée.

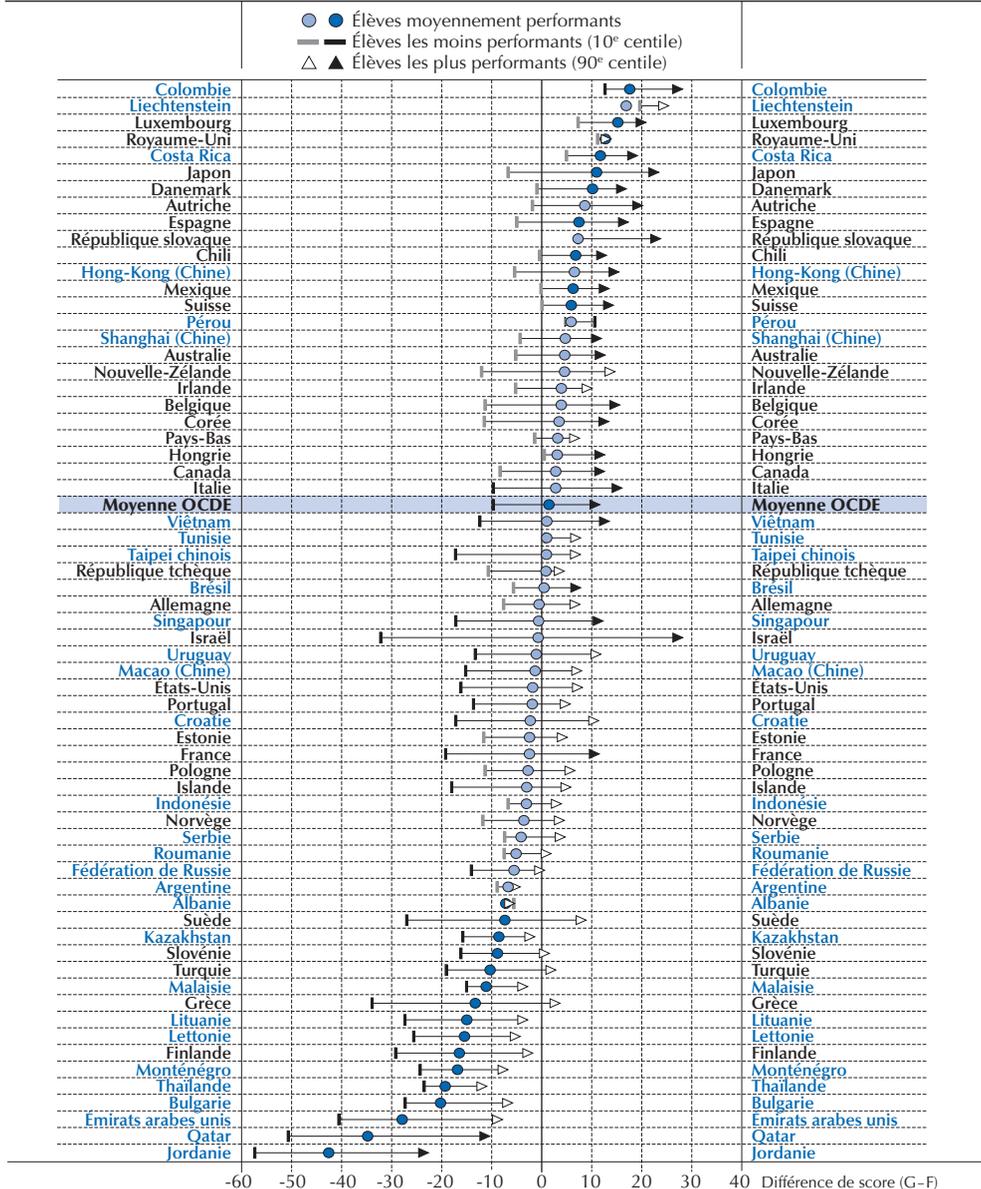
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence de score entre les garçons et les filles (garçons-filles) parmi les élèves moyennement performants.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 1.3a.



■ Graphique 1.4 ■

Différence de score en sciences entre les sexes à différents niveaux de la répartition de la performance



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes au sein de chaque groupe sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence de score entre les garçons et les filles (garçons-filles) parmi les élèves moyennement performants.

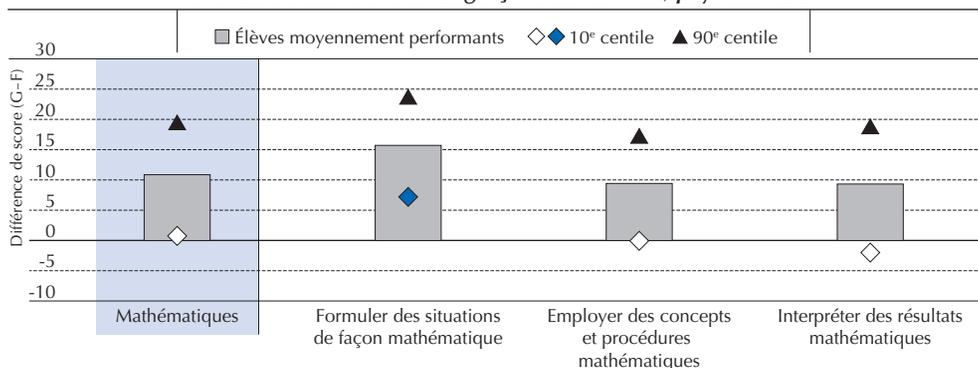
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 1.4a.



Un examen plus approfondi de la performance des filles en mathématiques et en sciences révèle que ces dernières ne parviennent toujours pas à se hisser au niveau des garçons lorsqu'il s'agit de « penser scientifiquement ». Ainsi, elles tendent à obtenir des résultats inférieurs à ceux des garçons pour les tâches leur demandant de formuler des situations de façon mathématique, en traduisant un problème lexical en expression mathématique (tableau 1.10a). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devancent les filles d'environ 16 points de score pour ce type de compétence, alors que l'écart de score moyen entre les sexes s'agissant des mathématiques dans leur ensemble s'établit à 11 points de score. Les écarts les plus marqués en faveur des garçons s'observent au Luxembourg (33 points), en Autriche (32 points), au Chili (29 points), en Italie (24 points), en Nouvelle-Zélande (23 points) et en Corée (22 points). L'Irlande, le Mexique et la Suisse affichent un écart de 20 points de score entre les sexes, alors que cet écart s'établit à 8 points de score aux États-Unis. Parmi les pays et économies partenaires, les garçons devancent les filles pour ce type de compétence de 33 points de score au Costa Rica, et de 20 à 30 points de score au Brésil, en Colombie, à Hong-Kong (Chine), au Liechtenstein, au Pérou, en Tunisie et en Uruguay. Dans plusieurs pays et économies, cet écart est inférieur à 10 points de score : c'est le cas à Macao (Chine) (9 points), à Shanghai (Chine) (8 points), au Kazakhstan (7 points) et au Monténégro (6 points). Le Qatar est le seul pays où les filles devancent les garçons (de 9 points de score) pour ce type spécifique de compétence (tableau 1.10a).

■ Graphique 1.5 ■

Points forts et points faibles des garçons et des filles en mathématiques Différence de score entre les garçons et les filles, pays de l'OCDE



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

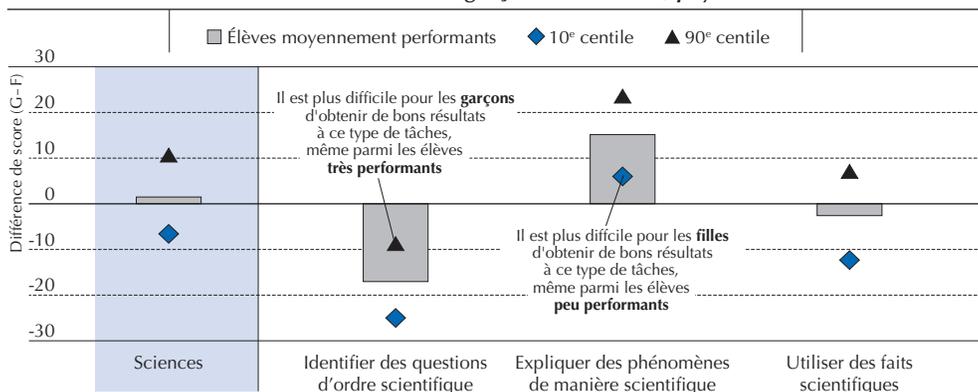
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux 1.3a, 1.10a, 1.10b et 1.10c.

Les filles se situent également en deçà des garçons pour les tâches leur demandant d'expliquer des phénomènes de manière scientifique (tableau 1.11b). En sciences, le point fort des garçons réside dans leur plus grande capacité, en moyenne, à appliquer leurs connaissances dans cette matière dans une situation donnée, à décrire ou expliquer des phénomènes de manière scientifique, et à prévoir des changements. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devancent les filles de 15 points de score pour ce type spécifique de compétence. L'écart entre les sexes

est particulièrement prononcé au Chili (34 points), au Luxembourg (25 points), en Hongrie et en République slovaque (22 points), et en Allemagne, au Danemark, en République tchèque et au Royaume-Uni (21 points) (tableau 1.11b).

■ Graphique 1.6 ■

Points forts et points faibles des garçons et des filles en sciences Différence de score entre les garçons et les filles, pays de l'OCDE



Remarque : toutes les différences entre les sexes sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux 1.4b, 1.11a, 1.11b et 1.11c.

L'analyse présentée au chapitre 3 laisse penser que l'insuffisance des résultats en mathématiques et en sciences des filles très performantes, en particulier pour les tâches qui nécessitent la formulation de situations de façon mathématique ou l'explication de phénomènes de manière scientifique, pourrait être en grande partie liée à la confiance qu'elles ont en leurs propres capacités dans ces matières. Lorsque les élèves font preuve d'une plus grande confiance en soi, ils s'autorisent à échouer, à procéder par tâtonnement, à coup d'essais et d'erreurs, autant de processus essentiels dans l'acquisition des connaissances en mathématiques et en sciences. Les filles tendent à craindre davantage de faire des erreurs, peut-être parce qu'elles ne sont pas en mesure de faire psychiquement la distinction entre le fait de se tromper et celui d'avoir tort.

La confiance en soi est également ce qui permet aux élèves très performants de réaliser pleinement leur potentiel et de ne pas se laisser submerger par la pression. L'enquête PISA révèle que l'efficacité perçue (la mesure dans laquelle les élèves croient en leurs propres capacités à résoudre des tâches spécifiques de mathématiques) et la perception de soi (la perception qu'ont les élèves de leurs propres capacités en mathématiques) sont bien plus étroitement liées à la performance chez les élèves très performants que chez les élèves peu performants (voir le chapitre 3) ; toutefois, quel que soit leur niveau de performance, les filles tendent à faire part de niveaux largement inférieurs d'efficacité perçue et de perception de soi en mathématiques et en sciences. Ainsi, parmi les élèves qui se situent au niveau 5 ou 6 de compétence en mathématiques, les garçons, par comparaison avec les filles, font état de niveaux bien plus élevés d'efficacité



perçue et de perception de soi en mathématiques, et de niveaux largement inférieurs d'anxiété vis-à-vis de cette matière (tableau 3.6c). Si les filles font part de niveaux inférieurs d'efficacité perçue et de perception de soi, elles tendent néanmoins à afficher une très forte motivation pour réussir à l'école et à accorder une grande importance à cette réussite scolaire (tableau 2.15). Elles tendent aussi à redouter davantage que les garçons les jugements négatifs pouvant venir d'autrui, et sont soucieuses d'être à la hauteur des attentes des autres envers elles. Au vu du réel souci des filles de réussir à l'école et de satisfaire les autres, de leur crainte des jugements négatifs, et de leur moindre confiance en elles en mathématiques et en sciences, il n'est guère surprenant que les filles très performantes souffrent de se sentir sous pression – pression qu'elles s'imposent d'ailleurs souvent elles-mêmes.

QU'ADVIENT-IL LORSQUE FILLES ET GARÇONS POURSUIVENT LEURS ÉTUDES OU ENTRENT DANS LA VIE ACTIVE ?

La faiblesse du niveau des garçons en compréhension de l'écrit et leur difficulté à mener à terme des études secondaires et tertiaires, ainsi que l'insuffisance de la performance des filles dans les domaines STIM, sont autant de tendances particulièrement préoccupantes, dans la mesure où elles sont susceptibles d'avoir des conséquences à long terme sur la participation des jeunes au marché du travail et sur la croissance économique des pays. Ainsi, le niveau de formation, le niveau de compétence en littératie et le domaine d'études choisi déterminent conjointement le risque pour les jeunes âgés de 16 à 29 ans de se retrouver non scolarisés et sans emploi. Le niveau de formation et le domaine d'études ont en outre une incidence sur la rémunération des individus, notamment sur celle des jeunes. Selon les analyses menées dans différents pays, des domaines d'études tels que la formation des enseignants, les sciences de l'éducation et les lettres sont ainsi associés, chez les jeunes actifs occupés, à un désavantage en termes de rémunération (OCDE, 2014b).

Lorsque les individus ont la possibilité de réaliser pleinement leur potentiel par le biais de l'éducation, leur productivité dans le cadre professionnel s'en trouve renforcée et leur capacité d'innovation, potentiellement améliorée (Lucas, 1988 ; Romer, 1990 ; Howitt et Aghion, 1998 ; Nelson et Phelps, 1966 ; Benhabib et Spiegel, 2005 ; Arnold et al., 2011 ; Eberhardt et Teal, 2010 ; Canton, 2007 ; Thévenon et al., 2012). À l'inverse, lorsque certaines parties de la population ne réalisent pas tout leur potentiel, la croissance économique s'en trouve entravée. Quand les jeunes choisissent leur domaine d'études en fonction de ce que les autres pensent qui est bon pour eux, et non de ce qu'ils souhaitent réellement eux-mêmes, c'est à la fois une perte de potentiel pour les individus, mais aussi pour la société.

Sans surprise, l'enquête PISA a systématiquement mis en évidence que les filles de 15 ans nourrissent des attentes plus élevées que les garçons à l'égard de leur future carrière. Pourtant, comme le montre l'Évaluation des compétences des adultes, une fois que ces élèves approchent de la trentaine, la réalité est tout autre. Comme indiqué au chapitre 4, en 2000, à l'âge de 15 ans, 36 % des garçons et 43 % des filles déclaraient souhaiter exercer, à l'âge de 30 ans, une profession à responsabilités ou hautement qualifiée ; en 2012, pourtant, une fois ces élèves âgés d'environ 27 ans, seuls 22 % des hommes âgés de 25 à 34 ans et 23 % des femmes de ce groupe d'âge exerçaient effectivement ce type de professions.



Tout ceci porte à croire que quelque chose se joue aux deux extrémités du spectre de compétence, notamment parmi les garçons peu performants, en particulier en compréhension de l'écrit, et parmi les filles très performantes, en particulier en mathématiques. Les garçons peu performants semblent piégés dans un cycle de mauvaise performance, de démotivation, de désengagement vis-à-vis de l'école et de manque d'ambition, tandis que de leur côté, les filles très performantes se voient empêchées, pour une raison ou une autre, d'utiliser leurs compétences en mathématiques dans la poursuite d'études supérieures plus spécialisées et, à terme, dans leur profession.

Quelles en sont les causes ? L'analyse des résultats de l'enquête PISA 2012 peut tenter d'apporter des réponses à cette question. Avec son échantillon de plus de 400 000 élèves venant de plus de 65 systèmes d'éducation du monde entier, et ses collectes de données menées à intervalle régulier depuis 2000, l'enquête PISA est un outil d'une valeur inestimable pour comprendre les origines des différences de réussite scolaire entre les sexes. Il ressort des données du PISA que la performance des élèves varie davantage en fonction du lieu où ils habitent que de leur sexe, et que des approches spécifiques à chaque sexe vis-à-vis de l'école et de l'apprentissage se dégagent de façon similaire dans les différents pays. L'enquête PISA recueille également une multitude d'informations, à l'échelle individuelle, sur l'utilisation que les élèves font de leur temps et sur leur ressenti vis-à-vis de l'école et des matières qu'ils y étudient, permettant ainsi d'analyser leur performance à la lumière de leurs attitudes et de leurs comportements. Si l'enquête PISA ne permet pas de mesurer l'effet des stéréotypes de genre sur la réussite scolaire des élèves, elle peut néanmoins largement contribuer à montrer comment les comportements et les attitudes des garçons et des filles – lesquels sont souvent, même inconsciemment, influencés par les normes sociales, notamment les stéréotypes de genre – s'avèrent des éléments décisifs dans leur réussite ou non à l'école – et au-delà.

Note

1. L'Évaluation des compétences des adultes a été réalisée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC).

Note concernant Israël

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.



Références

- Anker, R. (1997), « Occupational Segregation by Sex », *International Labour Review*, vol. 13, Genève.
- Arnold J., A. Bassanini et S. Scarpetta (2011), « Solow or Lucas? Testing the speed of convergence on a panel of OECD countries », *Research in Economics*, vol. 65, pp. 110-23.
- Balfanz, R., L. Herzog, L et D.J. Mac Iver (2007), « Preventing student disengagement and keeping students on the graduation path in urban middle-grades schools: Early identification and effective interventions », *Educational Psychologist*, vol. 42/4, pp. 223-235.
- Barro, R. et J.W. Lee (2013), « A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010 », *Journal of Development Economics*, vol. 104, pp. 184-198.
- Benhabib, J. et M. Spiegel (2005), « Human capital and technology diffusion », in P. Aghion et S. Durlauf (éd.), *Handbook of Economic Growth*, 1^{re} édition, vol. 1, Elsevier, pp. 935-966.
- Canton, E. (2007), « Social returns to education: Macro-evidence », *De Economist*, vol. 155/4, pp. 449-66.
- Charles, M. et D.B. Grusky (2004), *Occupational Ghettos: The Worldwide Segregation of Women and Men*, Stanford University Press, Stanford, CA.
- Eberhardt, M. et F. Teal (2010), « Aggregation versus heterogeneity in cross-country growth empirics », *CSAE Working Paper Series*, vol. 32, University of Oxford.
- Erikson, R. et al. (2005), « On class differentials in educational attainment », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 102/27, pp. 9730-9733.
- Howitt, P. et P. Aghion (1998), « Capital accumulation and innovation as complementary factors in long-run growth », *Journal of Economic Growth*, vol. 3/2, pp. 111-30.
- Lucas, R.E. (1988), « On the mechanics of economic development », *Journal of Monetary Economics*, vol. 22/3, pp. 3-42.
- Nelson, R. et E. Phelps (1966), « Investments in human, technological diffusion, and economic growth », *American Economic Review*, vol. 56/2, pp. 69-75.
- OCDE (2014a), *Résultats du PISA 2012 : Savoirs et savoir-faire des élèves (Volume I) : Performance des élèves en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208827-fr>.
- OCDE (2014b), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2014*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2014-fr.
- OCDE (2013), *Perspectives de l'OCDE sur les compétences 2013 : Premiers résultats de l'Évaluation des compétences des adultes*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204096-fr>.
- OCDE (2012), *Inégalités hommes-femmes : Il est temps d'agir*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179660-fr>.
- OCDE (2010), *Le coût élevé des faibles performances éducatives : Impact économique à long terme d'une amélioration des résultats au PISA*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264087668-fr>.
- Oreopoulos, P. (2007), « Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling », *Journal of Public Economics*, vol. 91/11-12, pp. 2213-2229.
- Osborne, J.F., S. Simon et S. Collins (2003), « Attitudes towards science: A review of the literature and its implications », *International Journal of Science Education*, vol. 25/9, pp. 1049-1079.



Romer, P.M. (1990), « Human capital and growth: Theory and evidence », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 32/1, pp. 251-286.

Rose, H. et **J.R. Betts**, (2004), « The effect of high school courses on earnings », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 86/2, pp. 497-513.

Rumberger, R.W. (2011), *Why Students Drop Out of High School and What Can Be Done About It*, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Sikora, J. et **A. Pokropek** (2011), « Gendered career expectations of students: Perspectives from PISA 2006 », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 57, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5kghw6891gms-en>.

Thévenon, O. et al. (2012), « The effects of reducing gender gaps in education and labour force participation on economic growth in the OECD », *Documents de travail de l'OCDE sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations*, n° 138, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5k8xb722w928-en>.



2

L'insuffisance de la performance des garçons

Ce chapitre examine les disparités pouvant se faire jour entre les filles et les garçons à différents égards : les activités qu'ils privilégient en dehors de l'école ; leur capacité à réguler leurs comportements et leurs émotions ; leur engagement vis-à-vis de l'école et leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage ; et les notes qu'ils obtiennent en classe – autant d'éléments qui, à terme, influent sur leur avenir, dans la poursuite de leur scolarité et au-delà.



Les résultats de l'enquête PISA montrent systématiquement que les garçons sont plus susceptibles que les filles d'être peu performants dans toutes les matières, c'est-à-dire de se situer sous le niveau seuil de compétence dans les trois domaines d'évaluation PISA – en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. En outre, ils sont particulièrement plus susceptibles de rencontrer des difficultés en compréhension de l'écrit. Comment expliquer cette insuffisance de la performance des garçons, notamment en compréhension de l'écrit ?

Parmi les nombreux scénarios se dégageant des données de l'enquête PISA, celui des différences de performance entre les sexes chez les élèves de 15 ans s'organise autour de deux grandes figures : les garçons peu performants – en particulier en compréhension de l'écrit –, et les filles très performantes – en particulier en mathématiques et en sciences. Comment ces protagonistes évoluent-ils durant leur scolarité alors qu'ils sont en proie aux pressions fortes, et parfois contradictoires, de l'adolescence ? Dans quelle mesure leurs pairs influencent-ils leurs attitudes à l'égard de l'école et de l'apprentissage ? À l'école, quel comportement adoptent-ils avec leurs enseignants et les autres élèves ? Quels cursus choisissent-ils et pourquoi ? Une fois de retour à la maison après les cours, à quoi consacrent-ils leurs après-midis et leurs soirées ? Que font-ils le week-end et pendant les vacances scolaires ? Que quittent-ils la mort dans l'âme lorsque leurs parents leur demandent de passer à table ?

Que nous apprennent les résultats ?

- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, seul un garçon sur quatre, mais plus d'une fille sur deux, indiquent n'avoir jamais joué à des jeux à un seul joueur sur ordinateur ; par ailleurs, 29 % des garçons, mais 71 % des filles, déclarent n'avoir jamais joué à des jeux à plusieurs en réseaux.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles consacrent 5.5 heures par semaine à leurs devoirs, contre un peu moins de 4.5 heures pour les garçons. Or chaque heure supplémentaire que les élèves consacrent par semaine à leurs devoirs leur permet d'obtenir un gain de score de 4 points, en moyenne, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences.
- Les garçons des pays de l'OCDE sont deux fois plus susceptibles que les filles de déclarer que l'école est un perte de temps, et sont plus susceptibles que ces dernières, dans une mesure égale à 5 points de pourcentage, de se dire d'accord ou tout à fait d'accord avec l'idée que l'école n'a pas fait grand-chose pour les préparer à la vie d'adulte une fois leur scolarité terminée.

Pour tenter de remédier à l'insuffisance de la performance des garçons, il est avant tout nécessaire d'analyser certaines des différences se faisant jour entre les garçons et les filles dans l'utilisation qu'ils font de leur temps – tant dans le cadre scolaire qu'en dehors –, et dans les comportements et les attitudes qu'ils adoptent entre eux et envers leurs enseignants. Ce chapitre examine les différences entre les garçons et les filles dans les activités qu'ils privilégient, à l'école et en dehors, comme le temps qu'ils passent sur Internet et l'utilisation



qu'ils en font, ou encore la fréquence à laquelle ils lisent par plaisir au lieu de jouer aux échecs ou de faire de la programmation informatique, entre autres. Il analyse ensuite les différences entre les sexes en matière d'autorégulation, d'engagement vis-à-vis de l'école, et d'attitudes à l'égard de l'apprentissage, telles que la motivation intrinsèque. L'ensemble de ces facteurs aident à expliquer l'écart de performance entre les sexes s'observant dans une évaluation standardisée telle que l'enquête PISA, mais influent également sur les notes obtenues par les filles et les garçons à l'école – avec toutes les conséquences qui en découlent pour leur avenir.

En résumé :

- Les garçons sont **plus** susceptibles que les filles de jouer aux jeux vidéo.
- Les garçons sont **plus** susceptibles que les filles de passer du temps sur des ordinateurs et Internet.
- Les garçons sont **moins** susceptibles que les filles de lire par plaisir en dehors de l'école.
- Les garçons sont **moins** susceptibles que les filles de prendre plaisir à des activités en rapport avec la lecture.
- Les garçons sont **plus** susceptibles que les filles de jouer aux échecs et de faire de la programmation informatique.
- Les garçons sont **moins** susceptibles que les filles de faire leurs devoirs.
- Les garçons sont **plus** susceptibles que les filles d'avoir des attitudes négatives à l'égard de l'école.
- Les garçons sont **plus** susceptibles que les filles d'arriver en retard à l'école.
- Les garçons sont **moins** susceptibles que les filles de faire leur travail scolaire par motivation intrinsèque.

D'après les résultats de l'enquête PISA, si dans certains pays, certaines activités sont plus prisées que d'autres après l'école, dans la quasi-totalité des pays, néanmoins, les filles et les garçons utilisent leur temps libre de façon nettement distincte – des différences qui ont une incidence importante sur les compétences acquises par les unes et les autres.

COMMENT LES GARÇONS ET LES FILLES PASSENT-ILS LEUR TEMPS EN DEHORS DE L'ÉCOLE ? HYPERCONNECTÉS

On peut s'amuser à l'idée des générations futures se faisant implanter des puces électroniques qui leur permettraient de se débarrasser de tout accessoire du type smartphones ou ordinateurs ; pourtant, la réalité d'aujourd'hui n'est pas si éloignée : le fait d'être « connecté » semble être devenu aussi naturel que celui de respirer. Que faisons-nous en premier au réveil, et en dernier avant de nous coucher ? Consulter nos e-mails. Quel est notre premier réflexe quand nous cherchons une information ? Ouvrir notre moteur de recherche, et non ce bon vieil ouvrage de référence sommeillant sur notre étagère. Et lorsque l'envie nous prend de nous distraire, Internet nous accueille à toute heure à bras ouverts, chose que l'on ne peut, en toute logique, pas exiger de nos amis.

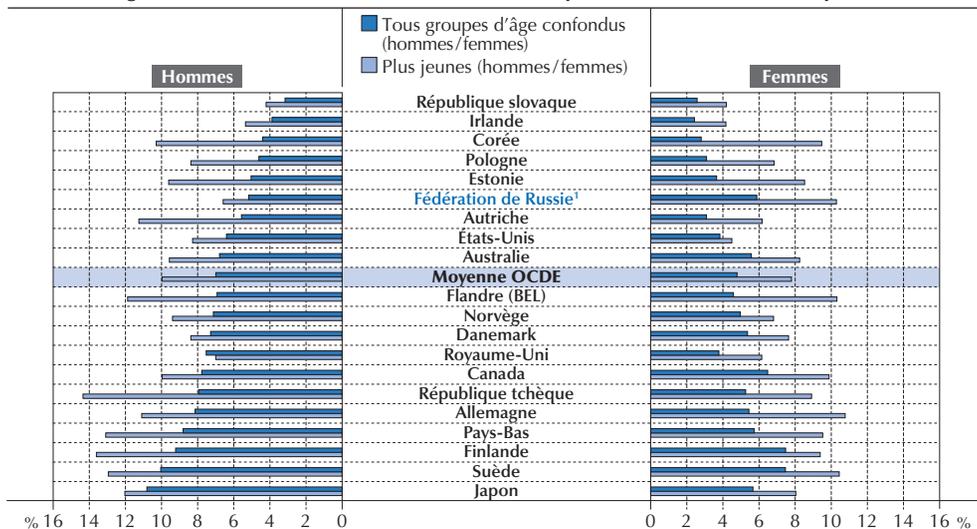


De toute évidence, il est désormais devenu capital de savoir utiliser les outils numériques dans le milieu professionnel et la société d'aujourd'hui. Les premiers résultats de l'Évaluation des compétences des adultes, réalisée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), montrent – comme on pouvait s'y attendre – que les jeunes adultes sont plus susceptibles que leurs aînés de savoir utiliser un ordinateur et résoudre des problèmes présentés sous forme électronique. Cependant, cette évaluation met également en évidence dans plusieurs pays la faiblesse du pourcentage de jeunes hommes et de jeunes femmes capables de résoudre des problèmes plus complexes dans des environnements informatiques (graphique 2.1 et tableau 2.1).

■ Graphique 2.1 ■

Différence de compétence en résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique entre les hommes et les femmes plus jeunes ou plus âgés

Pourcentage d'hommes et de femmes se situant au plus haut niveau de compétence, 2012



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Remarque : par hommes et femmes plus jeunes, on entend ceux âgés de 16 à 24 ans.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant du pourcentage d'hommes (tous groupes d'âge confondus) se situant au niveau 3 de l'échelle de compétence en résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique de l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes (réalisée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes, ou PIAAC). Le niveau 3 correspond à un niveau élevé de compétence.

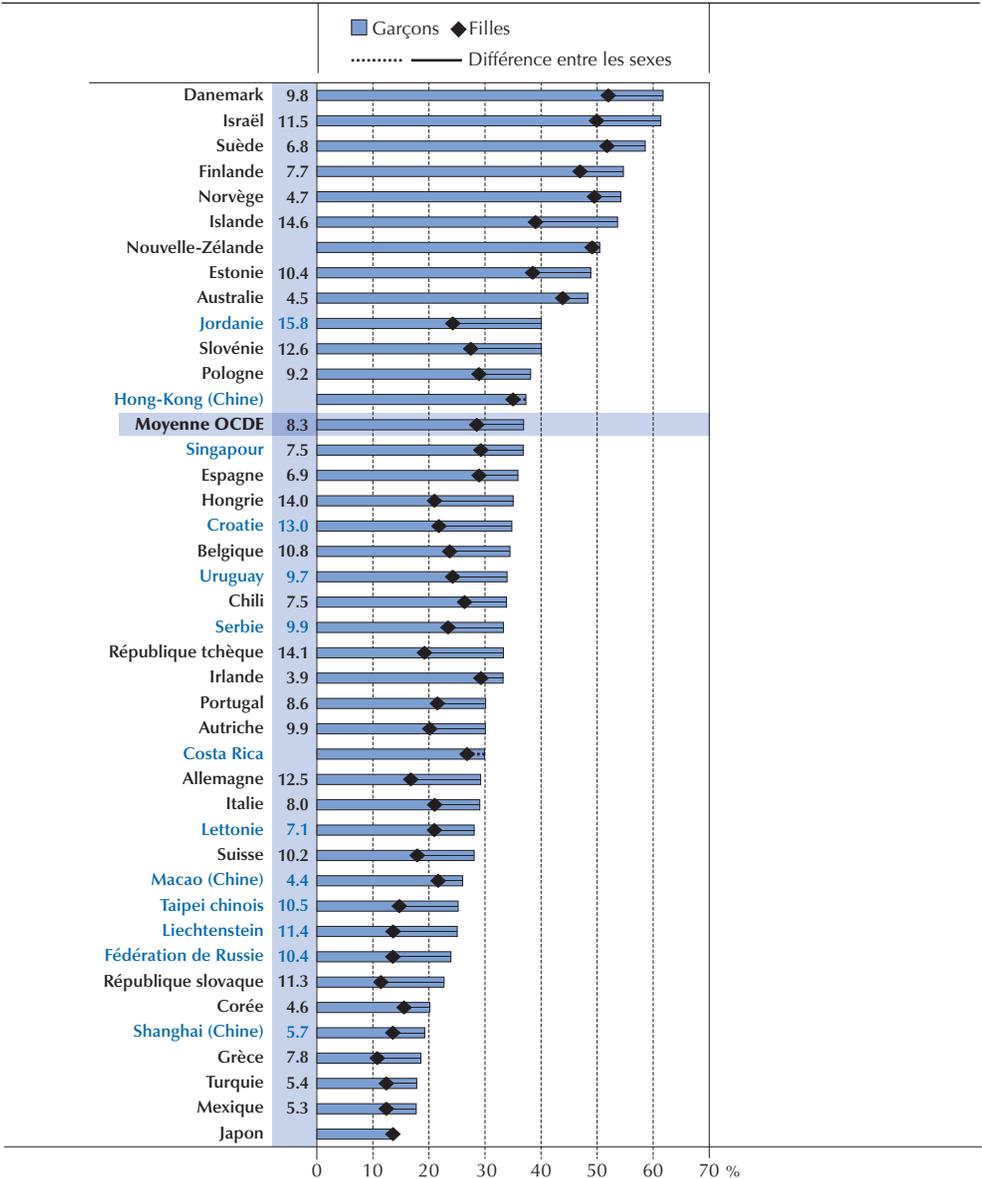
Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 2.1.

Les jeunes de 15 ans évalués lors des enquêtes PISA les plus récentes, plus particulièrement celles de 2009 et de 2012, ont grandi avec des ordinateurs. Être connecté fait partie intégrante de leur vie : c'est autant un moyen de se distraire que d'interagir avec leurs pairs, quels que soient le lieu ou l'heure. Certains de leurs professeurs peuvent même les encourager à utiliser l'ordinateur, dans le cadre du travail en classe ou des devoirs, partant du principe que l'apprentissage par le biais des médias numériques permet de positionner les élèves moins en consommateurs de connaissances, et davantage en participants interactifs au processus d'acquisition du savoir (OCDE, 2012).



■ Graphique 2.2 ■

Pourcentage de garçons et de filles ayant utilisé un ordinateur pour la première fois à l'âge de 6 ans ou moins



Remarque : la valeur de la différence entre les sexes est indiquée (en points de pourcentage et lorsqu'elle est statistiquement significative) en regard du nom du pays/de l'économie et par un trait plein (garçons-filles).

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage de garçons ayant indiqué avoir utilisé un ordinateur pour la première fois à l'âge de 6 ans ou moins.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.3.



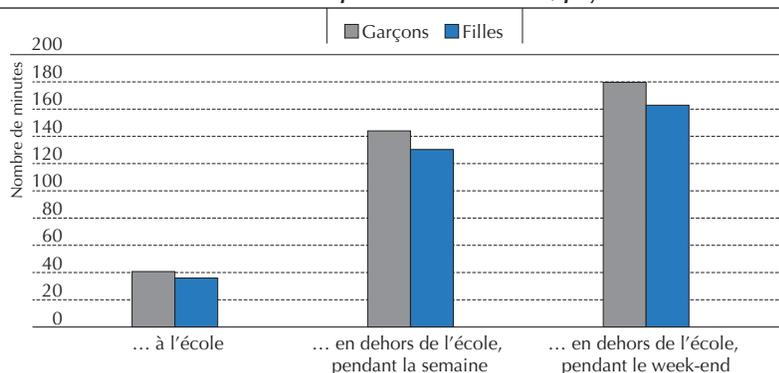
L'enquête PISA 2012 montre que la quasi-totalité des garçons et des filles de 15 ans de tous les pays et économies participants ont déjà utilisé un ordinateur et eu accès à Internet avant de passer les épreuves PISA (tableau 2.2). Il ressort également des résultats que les garçons commencent à utiliser des ordinateurs et Internet plus précocement que les filles (graphique 2.2 et tableau 2.3). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, un tiers environ des élèves indiquent avoir commencé à utiliser un ordinateur avant même le début de leur scolarité (pour 33 % des élèves, avant l'âge de 6 ans), et environ 15 % des élèves indiquent avoir eu accès à Internet avant cet âge. Pour ces deux activités, les garçons sont plus précoces que les filles. En moyenne, les garçons sont plus susceptibles que les filles, dans une mesure égale à 8 points de pourcentage, d'avoir utilisé un ordinateur avant l'âge de 6 ans. Sur les 42 pays et économies à l'étude, seuls 3 n'affichent aucune différence entre les sexes à cet égard ; et aux Pays-Bas, ce sont les filles qui sont plus susceptibles que les garçons d'avoir utilisé un ordinateur avant l'âge de 6 ans. De même, dans tous les pays et économies sauf 4, les garçons ont eu accès à Internet plus précocement que les filles.

Bien que les ordinateurs fassent désormais partie intégrante du décor de nombreuses salles de classe, la plupart des jeunes de 15 ans les utilisant de façon régulière le font en dehors de l'école, le week-end, durant leur temps libre, et généralement pas dans la cadre du travail scolaire. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons utilisent Internet pendant 3 heures (180 minutes) un jour ordinaire de week-end, soit 17 minutes de plus que les filles (graphique 2.3). Durant la semaine également, les garçons utilisent davantage Internet que les filles. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons indiquent utiliser Internet pendant 144 minutes un jour ordinaire de semaine, contre 130 minutes pour les filles. Fait surprenant peut-être, les garçons déclarent également utiliser davantage Internet à l'école que les filles : dans 26 pays et économies, ils indiquent ainsi utiliser Internet à l'école plus longtemps que les filles un jour ordinaire de semaine (tableau 2.4).

■ Graphique 2.3 ■

Combien de temps les filles et les garçons passent-ils sur Internet ?

Nombre de minutes passées sur Internet, pays de l'OCDE



Remarque : toutes les différences entre les garçons et les filles sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.4.

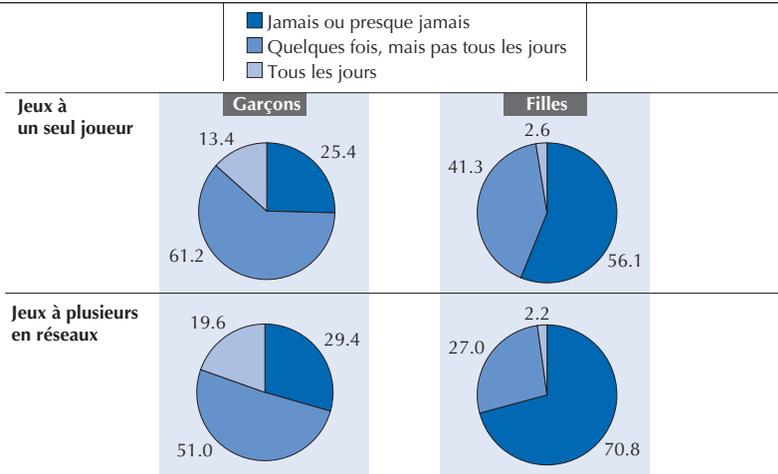


Toutefois, le fait qu'un élève se soit familiarisé avec les smartphones et les ordinateurs n'implique pas nécessairement qu'il en fasse un usage efficace ou qu'il sache porter un jugement critique sur les informations que ces appareils lui permettent de recueillir. Les résultats d'apprentissage associés à l'utilisation des technologies numériques dépendent dans une large mesure des modalités – et de la fréquence – de l'utilisation qu'en font les élèves.

■ Graphique 2.4 ■

À quelle fréquence les filles et les garçons jouent-ils à des jeux vidéo sur ordinateur en dehors de l'école ?

Pourcentage d'élèves, pays de l'OCDE



Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux 2.5a et 2.5b.

Selon les résultats de l'enquête PISA, les garçons et les filles font un usage différent des ordinateurs. Les garçons sont ainsi plus susceptibles que les filles de jouer souvent aux jeux vidéo. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, seul un garçon sur quatre, mais plus d'une fille sur deux, indiquent n'avoir jamais ou presque jamais joué à des jeux à un seul joueur sur ordinateur (tableau 2.5a) ; et 29 % des garçons, mais 71 % des filles déclarent n'avoir jamais ou presque jamais joué à des jeux à plusieurs en réseaux (tableau 2.5b). Cette différence entre les sexes s'observe dans tous les pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, à l'exception de la Jordanie, où les garçons sont plus susceptibles que les filles de n'avoir jamais joué à des jeux à un seul joueur sur ordinateur. Les garçons sont également plus susceptibles de déclarer jouer aux jeux vidéo tous les jours. Ils sont ainsi plus susceptibles que les filles, dans une mesure égale à 11 points de pourcentage, d'indiquer jouer chaque jour à des jeux à un seul joueur sur ordinateur (tableau 2.5a), et dans une mesure égale à 17 points de pourcentage, d'indiquer jouer chaque jour à des jeux à plusieurs en réseaux (tableau 2.5b).

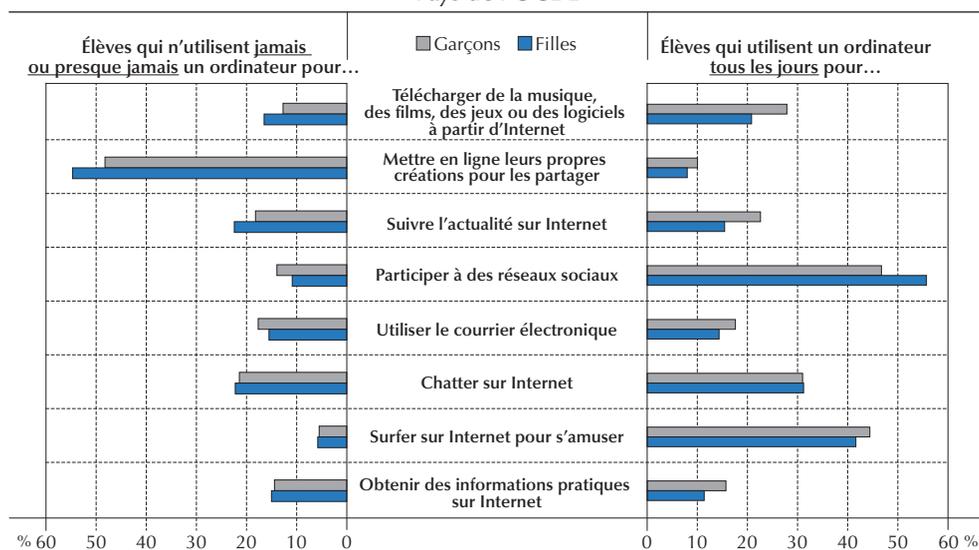
En outre, comme le montre le graphique 2.5, les garçons téléchargent de la musique, des films, des jeux ou des logiciels à partir d'Internet plus fréquemment que les filles. Ainsi, dans les pays de l'OCDE, le pourcentage de garçons indiquant utiliser tous les jours un ordinateur à ces fins



est supérieur de 7 points de pourcentage à celui des filles dans ce cas (tableau 2.5c). Les garçons sont également plus susceptibles que les filles d'indiquer mettre en ligne leurs propres créations pour les partager (tableau 2.5d). Par ailleurs, dans 41 des 42 pays et économies participants, les garçons sont plus susceptibles que les filles d'indiquer utiliser un ordinateur pour suivre chaque jour l'actualité sur Internet : dans les pays de l'OCDE, 23 % des garçons se disent dans ce cas, contre 15 % des filles (tableau 2.5e).

■ Graphique 2.5 ■

Différence d'utilisation de l'ordinateur entre les filles et les garçons Pays de l'OCDE



Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux 2.5c à 2.5j.

Si les jeux vidéo et la mise en ligne ou le téléchargement de contenus sont des activités plus courantes parmi les garçons que parmi les filles, ces dernières sont néanmoins plus susceptibles que les garçons d'utiliser l'ordinateur pour participer aux réseaux sociaux. Dans les pays de l'OCDE, le pourcentage de filles utilisant un ordinateur chaque jour à cette fin est ainsi supérieur de 9 points de pourcentage à celui des garçons dans ce cas (tableau 2.5f). Dans la plupart des pays et économies participant à l'enquête PISA, les différences de pourcentage de garçons et de filles déclarant utiliser les technologies numériques afin de consulter leur courrier électronique et de chatter en ligne, de surfer sur Internet pour s'amuser, ou d'obtenir des informations pratiques, sont faibles, voire inexistantes (tableaux 2.5g à 2.5j), bien que les garçons tendent à présenter des comportements plus polarisés à cet égard, et à utiliser ces technologies soit de façon intensive, soit pas du tout.

Il n'est peut-être pas surprenant de constater que, selon les résultats de l'enquête PISA, il n'existe pas de différence significative entre les garçons et les filles dans l'usage qu'ils font de l'ordinateur à des fins scolaires. Les différences entre les sexes concernant la fréquence d'utilisation du courrier électronique en dehors de l'école pour échanger avec d'autres élèves à propos du travail scolaire,



communiquer avec les enseignants, et/ou rendre des devoirs ou tout autre travail scolaire sont minimales. Les différences entre les sexes sont également quasi-inexistantes dans l'utilisation que font les élèves de l'ordinateur en dehors de l'école pour télécharger et consulter des documents sur le site web de leur établissement ou bien y déposer des fichiers, consulter le site web de leur établissement pour connaître les dernières informations, ou partager des documents scolaires avec d'autres élèves. De façon générale, aucune de ces activités n'est répandue ; dans de nombreux pays, plus d'un élève sur deux (garçons et filles confondus) indique ne jamais ou presque jamais utiliser un ordinateur à ces fins (tableaux 2.6a à 2.6g).

Dans l'ensemble, il n'existe pas non plus de différence dans l'utilisation que font les garçons et les filles des ordinateurs à l'école pour chatter en ligne, utiliser le courrier électronique, surfer sur Internet pour un travail scolaire, télécharger et consulter des documents sur le site web de leur établissement ou bien y déposer des fichiers, déposer leurs travaux sur le site web de leur établissement, faire des exercices (par exemple dans le cadre de l'apprentissage d'une langue étrangère ou des mathématiques), faire leurs devoirs à l'école, ou effectuer un travail de groupe ou communiquer avec d'autres élèves. En revanche, des différences marquées s'observent entre les sexes dans la fréquence d'utilisation des ordinateurs à l'école pour se servir de logiciels de simulation, mais cette activité n'est pas courante, selon les déclarations des élèves. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 71 % des garçons et 86 % des filles indiquent ainsi ne jamais ou presque jamais utiliser ce type de logiciels (tableaux 2.7a à 2.7i).

Les jeux vidéo et la performance des élèves

De nombreuses recherches ont été menées sur la nature addictive des jeux vidéo et les conséquences potentiellement négatives qu'ils pourraient avoir sur les résultats scolaires des élèves, leur santé et leur mode de vie (Smyth, 2007 ; Sharif et Sargent, 2006 ; Drummond et Sauer, 2014 ; Gentile et al., 2004 ; Barlett et al., 2009). Quand les élèves passent plus de temps à jouer aux jeux vidéo, il se peut qu'ils aient moins de temps à consacrer à la pratique d'activités physiques ou à leurs devoirs, deux éléments qui sont associés à de meilleurs résultats en termes d'apprentissage.

De par leur nature même, les jeux vidéo sont susceptibles de mettre à mal deux des attitudes jouant un rôle primordial dans l'apprentissage scolaire : la concentration et l'attention. Si les jeux vidéo nécessitent l'une et l'autre, ils s'inscrivent toutefois dans des environnements virtuels stimulants et dynamiques – à la différence des programmes scolaires, qui sont rarement conçus et dispensés dans le but premier de distraire. En conséquence, les élèves jouant aux jeux vidéo de façon excessive sont susceptibles de ne pas parvenir à se concentrer sur leur travail à l'école (Ferguson, 2011), d'être moins enclins à consacrer du temps à leur travail scolaire à la maison (Cummings et Vanderwater, 2007), d'avoir des troubles du sommeil (King et al., 2013), et de faire preuve de moins de persévérance s'ils ne voient pas leurs efforts immédiatement récompensés comme dans les jeux vidéo (Swing et al., 2010). L'excès de jeux vidéo est également associé à des troubles du fonctionnement social, à une augmentation de l'anxiété et à des problèmes de santé mentale (Mentzoni et al., 2011 ; van Schie et Wiegman, 1997 ; Desai et al., 2010), ainsi qu'à une plus grande prévalence des cas d'obésité (Vanderwater et al., 2004) ; en outre, le fait de jouer à des jeux violents peut également être associé au développement de comportements agressifs (Anderson et Bushman, 2002 ; Carnagey et Anderson, 2005 ; Carnagey et al., 2007).

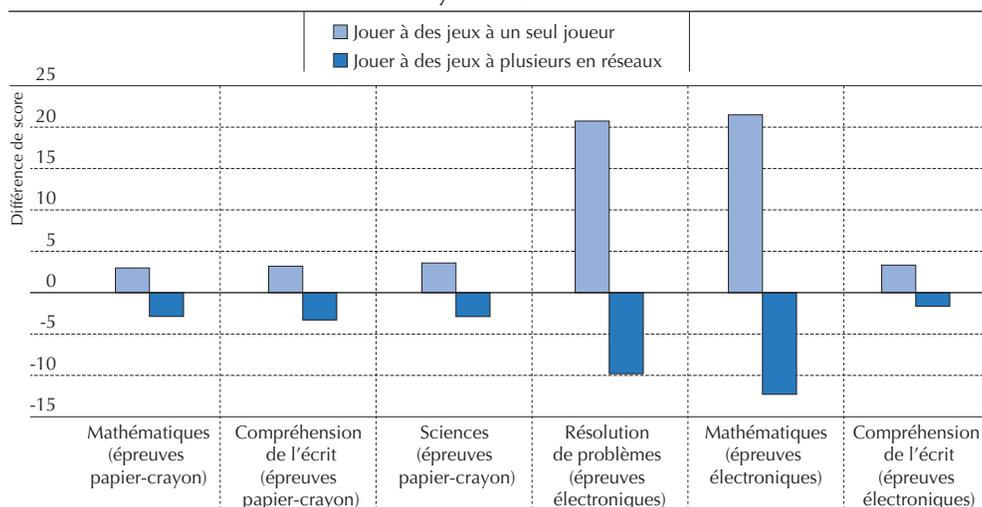


Toutefois, certaines études montrent que, dans la mesure où les jeux vidéo peuvent s'avérer des outils efficaces d'entraînement cognitif, ils pourraient également avoir des effets positifs sur l'apprentissage. De nombreux jeux intègrent ainsi de bons principes d'apprentissage, susceptibles de stimuler le fonctionnement cognitif des élèves et de favoriser leur adaptation psychosociale, tout en perfectionnant leurs compétences en termes de perception de l'espace et de résolution de problèmes (Gee, 2005 ; Adachi et Willoughby, 2013 ; Green et Bavelier, 2006 ; Przybylski, 2014 ; Subrahmanyam et Greenfield, 1994 ; Spence et Feng, 2010 ; Connolly et al., 2012).

L'enquête PISA 2012 révèle que dans le monde entier, les garçons sont bien plus susceptibles que les filles de jouer aux jeux vidéo, et ce chaque jour. Existe-t-il un lien entre ce type de comportement et l'écart de performance observé entre les sexes ? Selon les résultats de l'enquête, la relation entre les résultats scolaires des élèves et les jeux vidéo dépend du type de jeux qu'ils choisissent et de la fréquence à laquelle ils y jouent. Les élèves qui jouent à des jeux vidéo à un seul joueur à une fréquence allant d'une fois par mois à presque tous les jours obtiennent ainsi, en moyenne, de meilleurs résultats en mathématiques, en compréhension de l'écrit, en sciences et en résolution de problèmes que ceux qui y jouent chaque jour. Ils obtiennent également de meilleurs résultats que les élèves qui n'y jouent jamais ou presque jamais. En revanche, les jeux à plusieurs en réseaux semblent associés à une moindre performance, et ce quelle que soit la fréquence à laquelle les élèves y jouent (graphique 2.6 et tableau 2.8a). Les garçons étant souvent des usagers quotidiens de jeux vidéo et nettement plus susceptibles que les filles de jouer à des jeux à plusieurs en réseaux, les différences observées entre les sexes en matière de jeux vidéo se traduisent par un avantage pour les filles en termes de performance.

■ Graphique 2.6 ■

Relation entre la performance et le fait de jouer aux jeux vidéo Pays de l'OCDE



Remarque : toutes les différences de score sont statistiquement significatives.

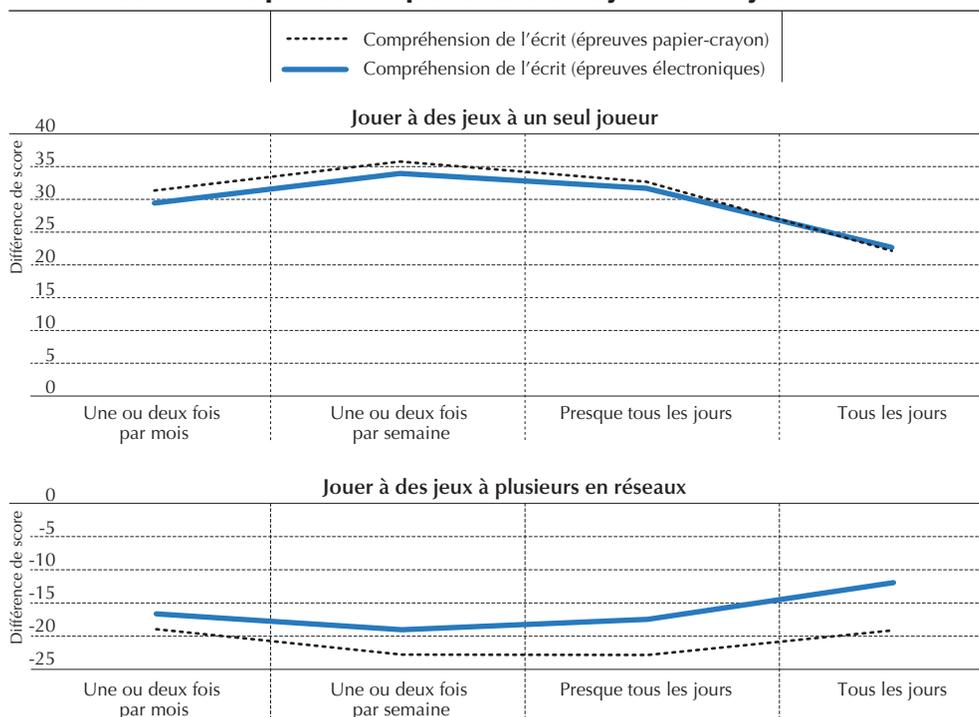
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.8a.



Lors de l'enquête PISA 2012, en plus de répondre à des questions sur leurs habitudes en matière de jeux vidéo et de passer les épreuves papier-crayon du test principal, les élèves de 26 pays et économies ont également passé une évaluation supplémentaire en mathématiques et en compréhension de l'écrit, qui leur a été soumise sous forme électronique. Dans le cadre de ces épreuves électroniques, les élèves étaient amenés à interagir avec les questions du test. Ainsi, pour les épreuves électroniques de compréhension de l'écrit, les élèves devaient naviguer entre les pages d'un ensemble de textes et rechercher des informations dans un environnement en ligne fictif. En mathématiques, les élèves avaient la possibilité d'utiliser l'ordinateur pour explorer des formes en trois dimensions ou trier des séries de données en fonction de différents critères. En d'autres termes, les épreuves électroniques de mathématiques et de compréhension de l'écrit se distinguent des épreuves papier-crayon non seulement par leur mode de soumission électronique, mais également en raison de l'éventail différent de compétences qu'elles évaluent – dont il est prouvé que certaines, telles que le raisonnement spatial, sont en lien avec la pratique des jeux vidéo (Feng et al., 2007).

■ Graphique 2.7 ■

Différence de performance en compréhension de l'écrit entre les épreuves électroniques et papier-crayon, selon la fréquence à laquelle les élèves jouent aux jeux vidéo



Remarque : ce graphique montre la différence de score entre les élèves qui ne jouent jamais aux jeux vidéo et ceux qui jouent à différents niveaux de fréquence.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.8a.



Les résultats présentés dans le tableau 2.8a laissent penser que les garçons tendent à obtenir de meilleurs résultats, tant en mathématiques qu'en compréhension de l'écrit, lorsqu'ils passent des épreuves sous forme électronique, par comparaison avec des épreuves papier-crayon, et que cet avantage s'avère être, dans une large mesure, une conséquence de leur familiarité avec les jeux vidéo. Plus la fréquence à laquelle les élèves jouent à des jeux vidéo à un seul joueur et à des jeux à plusieurs en réseaux est importante – ce qui tend à être davantage le cas chez les garçons que chez les filles –, plus leur performance relative aux épreuves papier-crayon est faible (tableau 2.8b). La pratique fréquente des jeux vidéo semble se faire au détriment d'autres activités – comme faire régulièrement ses devoirs – susceptibles d'aider les élèves dans l'acquisition des compétences en compréhension de l'écrit et en mathématiques. Avec les épreuves électroniques, les effets négatifs des jeux vidéo peuvent être contrebalancés par les effets positifs que ces jeux sont susceptibles d'avoir sur l'acquisition de certaines compétences spécifiquement évaluées dans ce type d'épreuves. En outre, les élèves qui jouent souvent aux jeux vidéo seront en toute logique plus à l'aise de passer une épreuve où il faut se servir d'un ordinateur, et pourront même préférer cette option.

COMMENT LES GARÇONS ET LES FILLES PASSENT-ILS LEUR TEMPS EN DEHORS DE L'ÉCOLE ? DÉCONNECTÉS

La lecture par plaisir

Nul ne s'étonnera des résultats de l'enquête PISA 2009, selon lesquels les élèves qui prennent le plus de plaisir à lire obtiennent en compréhension de l'écrit des résultats sensiblement supérieurs à ceux des élèves qui prennent le moins de plaisir à cette activité (tableau 2.9a). Les meilleurs lecteurs tendent à lire davantage car ils sont motivés à l'idée de lire, ce qui, à son tour, vient renforcer leurs compétences sur le plan du vocabulaire et de la compréhension.

L'enquête PISA 2009 a interrogé les élèves sur le temps qu'ils passent en général à lire pour leur plaisir, en leur proposant les options de réponse suivantes : « Je ne lis pas pour mon plaisir » ; « 30 minutes ou moins par jour » ; « Plus de 30 minutes, mais moins de 60 minutes par jour » ; « Une à deux heures par jour » ; et « Plus de deux heures par jour ».

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, plus d'un tiers des élèves – et 40 %, voire davantage, en Allemagne, en Autriche, en Belgique, aux États-Unis, en Irlande, au Japon, au Luxembourg, en Norvège, aux Pays-Bas, en République slovaque, en République tchèque et en Suisse, et parmi les pays partenaires, en Argentine et au Liechtenstein – ont indiqué ne pas du tout lire pour leur plaisir (tableau 2.9a). En moyenne, ces élèves ont obtenu 460 points aux épreuves de compréhension de l'écrit, soit un score largement inférieur à la moyenne de l'OCDE (493 points). Un tiers supplémentaire des élèves des pays de l'OCDE ont déclaré lire par plaisir 30 minutes ou moins par jour ; ils ont obtenu 504 points aux épreuves de compréhension de l'écrit, soit un score supérieur à la moyenne de l'OCDE. Dans les pays de l'OCDE, 17 % d'élèves supplémentaires ont indiqué lire par plaisir entre 30 minutes et une heure par jour ; ils ont obtenu un score moyen de 527 points en compréhension de l'écrit. Les élèves ayant indiqué lire par plaisir entre une et deux heures par jour, ainsi que les lecteurs assidus, qui lisent pour leur plaisir plus de deux heures par jour, ont quant à eux obtenu un score de respectivement 532 et 527 points (tableau 2.9a).



Selon les résultats de l'enquête PISA 2009, dans la plupart des pays, la différence de score en compréhension de l'écrit entre les élèves passant moins de 30 minutes par jour à lire pour leur plaisir et ceux ne lisant pas du tout par plaisir est plus marquée que celle entre les élèves consacrant entre 30 minutes et une heure par jour à la lecture par plaisir et ceux y dédiant moins de 30 minutes. De façon générale, la différence de score entre les différents groupes d'élèves s'atténue avec l'augmentation du temps que les élèves consacrent à la lecture pour leur plaisir. De ce constat, on peut déduire deux hypothèses : le rendement du temps que les élèves consacrent à la lecture par plaisir diminue avec l'augmentation du temps qu'ils investissent dans cette activité ; ou les lecteurs peu performants ont besoin de davantage de temps pour lire un texte (tableau 2.9a).

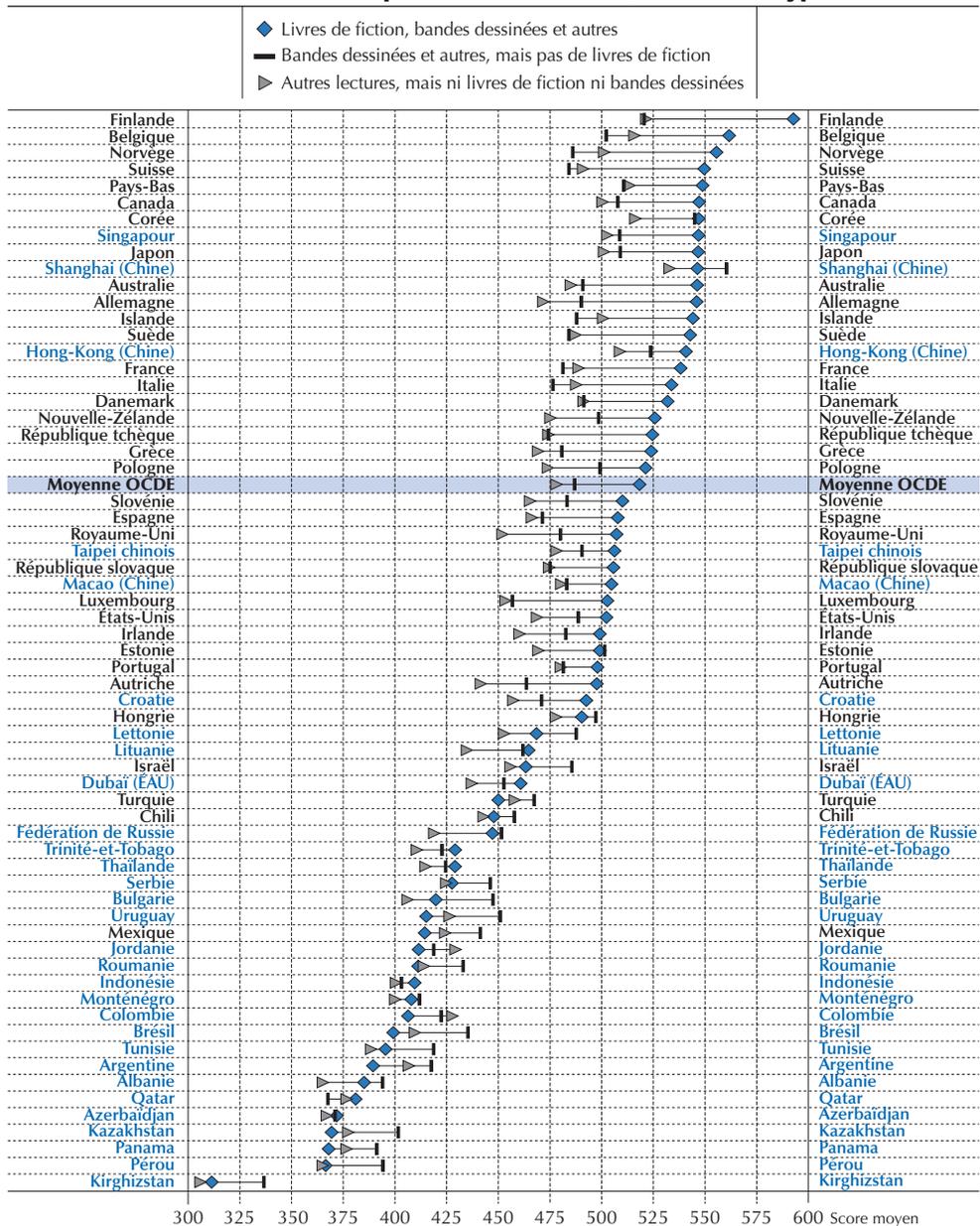
À l'évidence, la différence ne tient pas uniquement au temps que les élèves consacrent à la lecture, mais également aux types de textes qu'ils choisissent et à leur complexité. Dans le cadre de l'enquête PISA 2009, les élèves étaient invités à indiquer à quelle fréquence ils lisaient, parce qu'ils en avaient envie, des magazines, des bandes dessinées, des livres de fiction (romans, nouvelles, récits), des livres documentaires et des journaux. Les options de réponse suivantes leur étaient proposées : « Jamais ou presque jamais » ; « Quelques fois par an » ; « Environ une fois par mois » ; « Plusieurs fois par mois » ; ou « Plusieurs fois par semaine ». Les élèves ayant indiqué lire des livres de fiction, mais aussi éventuellement d'autres types de textes, hormis des bandes dessinées, ont obtenu les scores les plus élevés aux épreuves de compréhension de l'écrit (graphique 2.8). Dans la plupart des pays, ces élèves se situent, sur l'échelle PISA de compétence en compréhension de l'écrit, plus d'un niveau au-dessus des élèves ne lisant régulièrement aucun des types de textes proposés – soit l'équivalent d'environ 60 points de score (tableau 2.9d).

Lire ou ne pas lire, telle n'est évidemment pas la question : lire par plaisir, quel que soit le type de texte, est plus bénéfique pour la performance des élèves que ne rien lire du tout. Par comparaison avec l'absence totale de lecture par plaisir, c'est la lecture de livres de fiction par plaisir qui est associée à la différence de score la plus marquée dans les épreuves de compréhension de l'écrit de l'enquête PISA 2009, mais la lecture de magazines ou de bandes dessinées est également associée à une élévation du niveau de compétence dans ce domaine (tableau 2.9i). Selon les résultats de l'enquête PISA 2009, dans tous les pays et économies à l'exception de la Corée, les filles lisent davantage par plaisir que les garçons (tableau 2.9a). De fait, l'enquête met en évidence le creusement de l'écart entre les sexes en matière de lecture par plaisir : entre 2000 et 2009, les garçons comme les filles ont vu leur intérêt pour la lecture diminuer ; toutefois, le recul du pourcentage d'élèves lisant par plaisir est plus marqué chez les garçons que chez les filles (graphique 2.9 et tableau 2.9c).

Dans la quasi-totalité des pays, les garçons sont non seulement moins susceptibles que les filles d'indiquer lire par plaisir, mais ils font également état d'habitudes différentes en matière de lecture. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 66 % des garçons indiquent ainsi lire des journaux régulièrement par plaisir, contre seulement 59 % des filles. En outre, même si la lecture régulière de bandes dessinées est bien moins courante, dans les pays de l'OCDE, les garçons sont largement plus susceptibles que les filles d'avoir ce type de lecture plusieurs fois par mois ou par semaine (27 % des garçons, contre 18 % des filles). En revanche, dans tous les pays participants, les filles sont plus susceptibles que les garçons de lire régulièrement des livres de fiction ; et dans la quasi-totalité des pays, elles sont plus susceptibles qu'eux de lire des magazines (65 % des filles, contre 51 % des garçons) (graphique 2.10 et tableau 2.9d).

■ Graphique 2.8 ■

Performance des élèves en compréhension de l'écrit, selon leurs types de lectures



Remarque : le Liechtenstein ne figure pas dans ce graphique en raison de la petite taille de son échantillon.

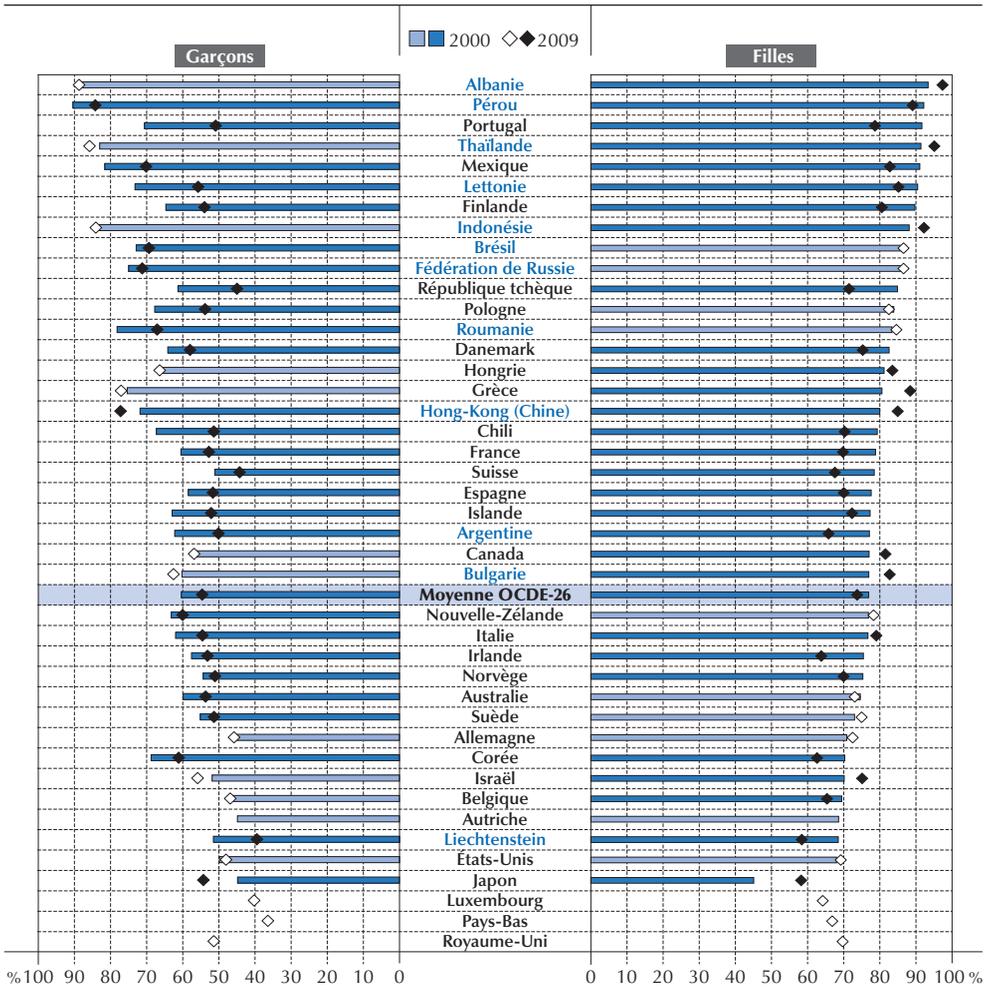
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la performance moyenne des élèves lisant des livres de fiction, des bandes dessinées et autres.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.9d.



■ Graphique 2.9 ■

Évolution entre 2000 et 2009 du pourcentage de garçons et de filles lisant par plaisir



Remarque : toutes les évolutions statistiquement significatives sont indiquées dans une couleur plus foncée (PISA 2009 – PISA 2000).
 Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage de filles ayant indiqué lire par plaisir en 2000.
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.9c.

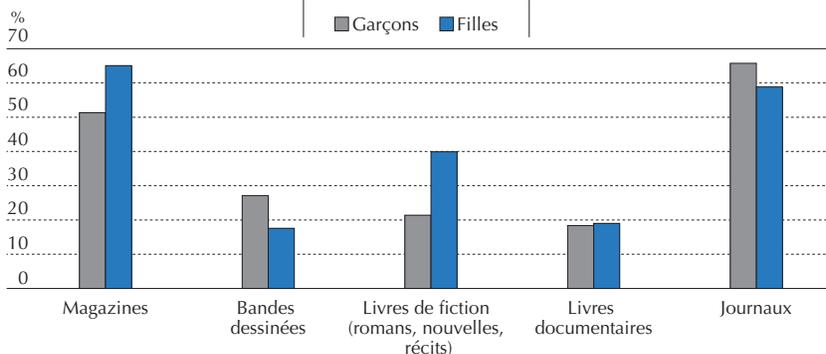
Les résultats des épreuves de compréhension de l'écrit de l'enquête PISA 2009 mettent en évidence qu'une large part des écarts de performance entre les sexes dans ce domaine pourrait s'expliquer par les différences de temps que les garçons et les filles consacrent à la lecture pour leur plaisir et aux activités de lecture en général. Ainsi, l'enquête montre que si les garçons lisaient autant par plaisir que les filles, ils bénéficieraient d'un gain de score en compréhension de l'écrit de 23 points, en moyenne, dans les pays de l'OCDE (graphique 2.11 et tableau 2.9k).



■ Graphique 2.10 ■

Que lisent les garçons et les filles par plaisir ?

Pourcentage de garçons et de filles ayant indiqué lire les types de textes suivants parce qu'ils en avaient envie « plusieurs fois par mois » ou « plusieurs fois par semaine », moyenne OCDE

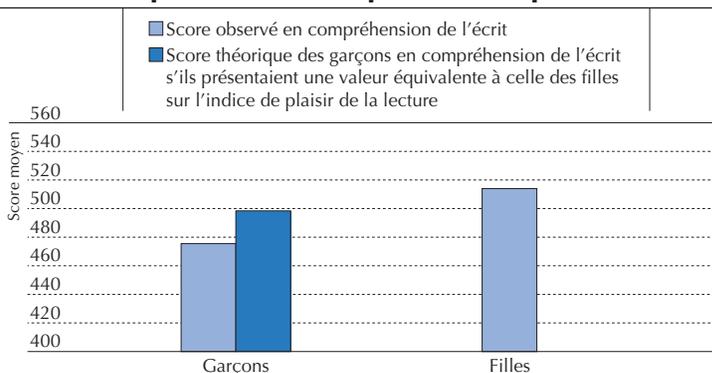


Remarque : toutes les différences entre les sexes sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2009, tableau 2.9d.

■ Graphique 2.11 ■

Performance des garçons en compréhension de l'écrit s'ils prenaient autant plaisir à lire que les filles



Source : OCDE, Base de données PISA 2009, tableau 2.9k.

Bien que les résultats de l'enquête PISA suggèrent que n'importe quel type de lecture vaut mieux qu'aucune lecture du tout, les enseignants et les parents tentent souvent de détourner les garçons de certaines lectures, comme les magazines de sports ou les bandes dessinées, estimant qu'elles ne sont pas les plus appropriées pour renforcer leurs compétences en compréhension de l'écrit. Pourtant, pour diverses raisons, les garçons peuvent ne pas aimer lire des livres de fiction ou ne pas choisir de le faire, et en les décourageant de lire ce qu'ils préfèrent, on court le risque de leur ôter totalement l'envie de lire.



Les devoirs

L'enquête PISA 2012 demandait aux élèves d'indiquer combien de temps ils consacrent, par semaine, à leurs devoirs et autres leçons donnés par les enseignants. Le graphique 2.12 montre que les garçons sont largement moins susceptibles que les filles de consacrer du temps à leurs devoirs. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles passent 5.5 heures par semaine à faire leurs devoirs, contre un peu moins de 4.5 heures pour les garçons (tableau 2.10a). En Croatie, en Fédération de Russie, en Estonie, en Italie, en Lettonie, en Lituanie, en Pologne et à Singapour, les garçons consacrent, en moyenne, plus de 2 heures de moins que les filles à leurs devoirs. En Italie, par exemple, les garçons passent en moyenne 7 heures à faire leurs devoirs, contre plus de 10 heures pour les filles. Et si en Pologne, les garçons y consacrent en moyenne 5 heures par semaine, les filles y consacrent quant à elles environ 8 heures. L'Albanie, la Corée, le Liechtenstein et le Viêtnam sont les seuls pays où les filles ne consacrent pas plus de temps que les garçons à leurs devoirs et autres leçons donnés par les enseignants.

Aucune tendance générale ne se dégage concernant le temps que les garçons et les filles consacrent à travailler avec un professeur particulier, suivre des cours en dehors des heures normales de classe, étudier avec leurs parents, et/ou travailler sur ordinateur pour réviser les leçons vues en classe et faire des exercices. Selon les déclarations des garçons et des filles, ils consacrent en moyenne bien moins de temps à ces activités qu'à leurs devoirs. Échappent à ce constat la Corée et le Viêtnam : dans ces pays, garçons et filles consacrent un temps considérable à suivre des cours en dehors des heures normales de classe, organisés par des sociétés commerciales et payés par leurs parents. En Corée, les garçons consacrent ainsi 3.8 heures et les filles 3.4 heures à ce type de cours ; au Viêtnam, les garçons y consacrent jusqu'à 4.6 heures et les filles 5.1 heures (tableau 2.10a).

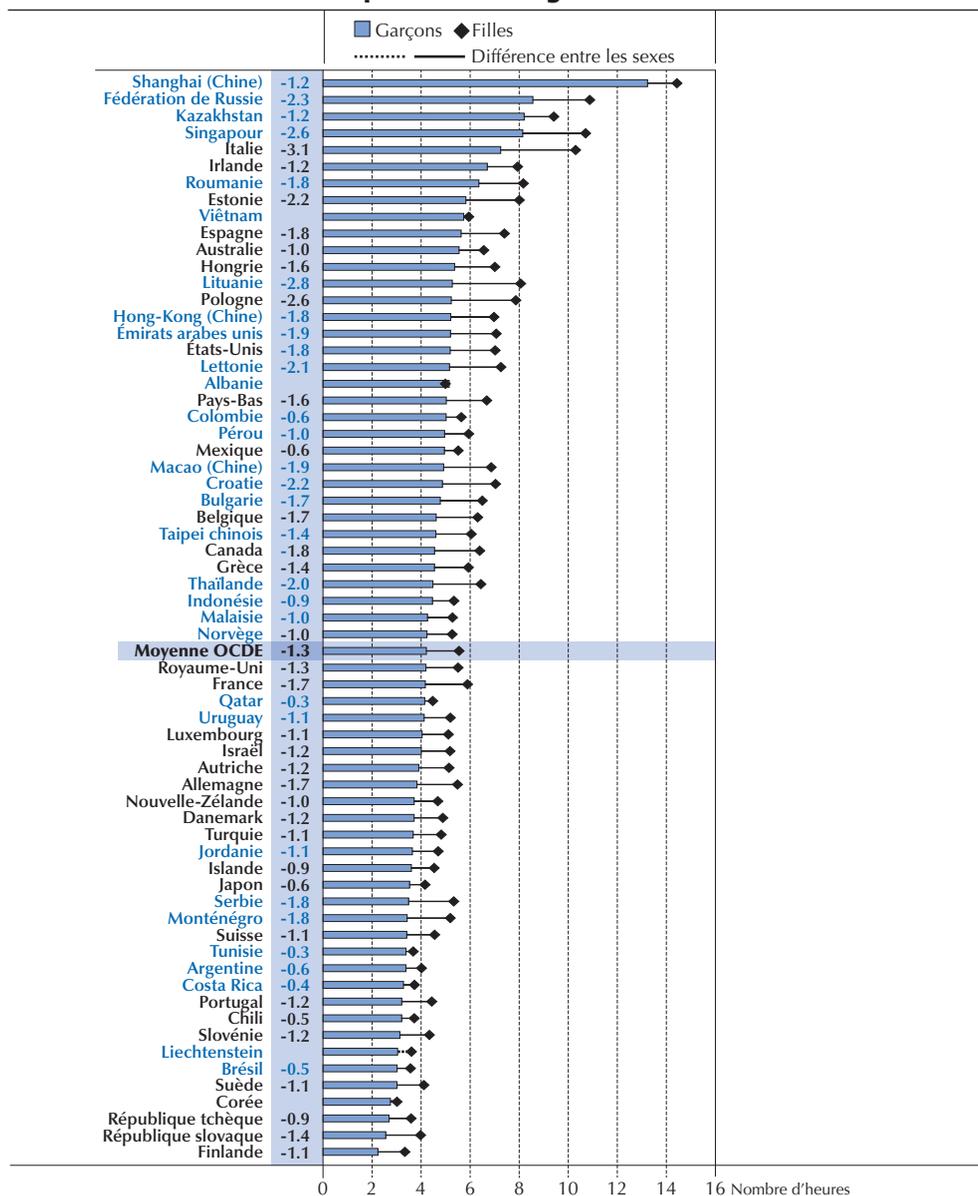
D'après les données présentées dans le tableau 2.10b, le fait de faire ses devoirs ou autres leçons donnés par les enseignants est associé à une meilleure performance en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, chaque heure que les élèves consacrent par semaine à leurs devoirs leur permet ainsi d'obtenir un gain de score de 4.5 points en compréhension de l'écrit et en mathématiques, et de 4.3 points en sciences. Comme les garçons consacrent moins de temps que les filles à leurs devoirs, leurs résultats s'en ressentent. Ainsi, parmi des garçons et des filles consacrant le même temps à leurs devoirs, l'écart de performance en mathématiques entre les sexes se creuse, celui en compréhension de l'écrit s'atténue, et celui en sciences s'établit en faveur des garçons (graphique 2.13 et tableau 2.10b).

Parmi les pays de l'OCDE, en Belgique, aux États-Unis, en France, en Italie et aux Pays-Bas – où les devoirs sont en étroite corrélation avec la performance et où le temps que les élèves y consacrent varie fortement entre les sexes –, les différences de temps consacré aux devoirs entre les sexes ont une forte incidence sur les différences de performance entre filles et garçons. Comme le montre le tableau 2.10c, à l'exception de quelques pays, l'association entre le temps consacré aux devoirs et la performance des élèves est similaire, indépendamment du niveau de compétence de ces derniers. Ce constat laisse penser que l'approche spécifique des devoirs propre à chaque sexe a une incidence minimale sur les écarts de performance entre les sexes parmi les élèves les moins performants et les plus performants.



■ Graphique 2.12 ■

Temps consacré par les garçons et les filles aux devoirs donnés par leurs enseignants



Remarque : la valeur de la différence entre les sexes est indiquée (en nombre d'heures et lorsqu'elle est statistiquement significative) en regard du nom du pays/de l'économie et par un trait plein (garçons-filles).

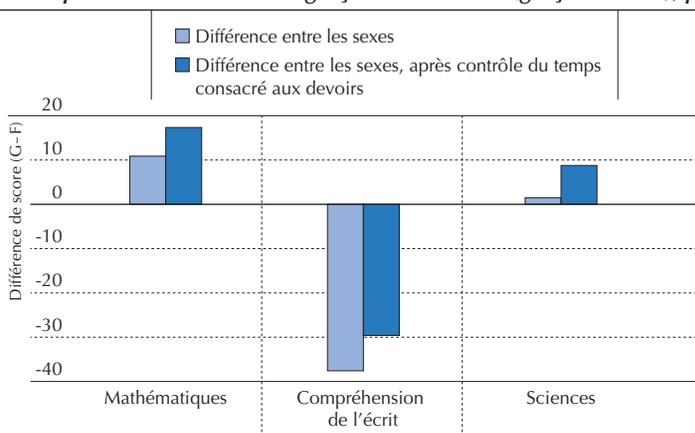
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du nombre moyen d'heures que les garçons ont indiqué consacrer aux devoirs donnés par leurs enseignants.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.10a.



■ Graphique 2.13 ■

Différence de performance entre les sexes liée au temps consacré aux devoirs Différence de performance entre les garçons et les filles (garçons-filles), pays de l'OCDE



Remarque : toutes les différences entre les sexes sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.10b.

ATTITUDES À L'ÉGARD DE L'ÉCOLE ET DE L'APPRENTISSAGE

À 15 ans, les jeunes sont au cœur de l'adolescence – période où ils commencent à affirmer leur indépendance vis-à-vis de leurs parents et où l'acceptation sociale par leurs pairs peut avoir une incidence majeure sur leurs comportements (Baumeister et Leary, 1995 ; Rubin et al., 1998). Les autres élèves peuvent aussi bien encourager et soutenir les efforts de leurs camarades pour réussir, que saper leur motivation (Ladd et al., 2012).

C'est à cet âge également que les différences d'attitudes à l'égard de l'école et de l'apprentissage deviennent manifestes entre les sexes. Ces dernières semblent étroitement liées à la façon dont les filles et les garçons intègrent, en grandissant, les modèles « féminins » et « masculins » dictés par la société en matière de comportements et d'activités. Ainsi, plusieurs études indiquent que pour de nombreux garçons, il n'est pas socialement acceptable de montrer leur intérêt pour le travail scolaire. Les garçons s'approprient un modèle masculin véhiculant le non-respect de l'autorité, du travail scolaire et de la réussite dans le cadre institutionnel. Pour ces garçons, il n'est tout simplement pas « cool » de réussir à l'école (Salisbury et al., 1999). Même si un garçon peut comprendre, à titre individuel, l'importance d'étudier et de réussir à l'école, il choisira de ne faire ni l'un ni l'autre de peur de se voir exclu de la communauté de ses camarades du même sexe (Van Houtte, 2004). En effet, selon certaines études, les garçons verraient leur motivation à l'école s'étioler dès l'âge de 8 ans, et à l'âge de 10 ou 11 ans, 40 % d'entre eux appartiendraient à l'un des trois groupes suivants : « les « mécontents », les « déçus » ou les « disparus ». Les garçons de ce dernier groupe décident de quitter le système scolaire ou s'en voient exclus (Salisbury et al., 1999). Parallèlement, des études montrent que les filles semblent « autoriser » leurs camarades de même sexe à travailler dur à l'école, tant qu'elles gardent une image « cool »



en dehors du cadre scolaire (Van Houtte, 2004). D'autres études encore suggèrent que les filles retirent davantage de satisfaction intrinsèque que les garçons de leur réussite scolaire (DiPrete et Buchmann, 2013).

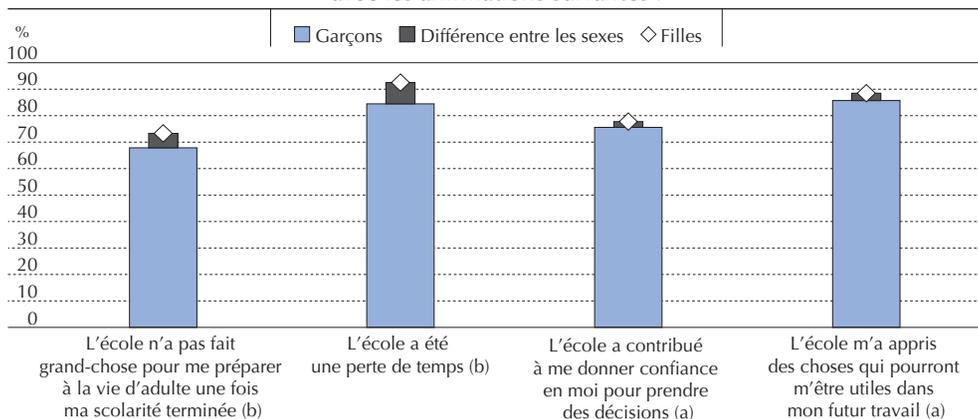
Si la plupart des élèves évalués dans le cadre de l'enquête PISA 2012 reconnaissent la valeur de l'éducation (93 % des élèves estiment qu'il est important de travailler dur à l'école, et seuls 12 %, que l'école est une perte de temps), de nombreux élèves manquent d'engagement vis-à-vis de l'école et les garçons sont plus susceptibles que les filles d'être dans ce cas. Lorsque les élèves se désintéressent de l'école, ils expriment ce manque d'intérêt en adoptant des comportements négatifs, en arrivant par exemple en retard à l'école ou en séchant des cours ou des journées entières de classe. Ce faisant, ils passent à côté de possibilités d'apprentissage, prennent du retard en classe et obtiennent de mauvaises notes – autant d'éléments qui viennent à leur tour nourrir davantage, dans un cercle vicieux, leur découragement et leur mécontentement.

Dans la plupart des pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, les garçons sont plus susceptibles que les filles de faire part d'attitudes négatives à l'égard de l'école et de l'apprentissage (graphique 2.14). Ainsi, dans les pays de l'OCDE, les garçons sont plus susceptibles que les filles, dans une mesure égale à 8 points de pourcentage, de se dire d'accord ou tout à fait d'accord avec l'affirmation « L'école a été une perte de temps », et dans une mesure égale à 5 points de pourcentage, avec l'affirmation « L'école n'a pas fait grand-chose pour me préparer à la vie d'adulte ». Ils sont également moins susceptibles que les filles, dans une mesure égale à 5 points de pourcentage, de se dire d'accord ou tout à fait d'accord avec l'affirmation « Il est important de travailler dur à l'école », et dans une mesure égale à 3 points de pourcentage, avec l'affirmation « J'aime bien avoir de bonnes notes » (tableau 2.15).

■ Graphique 2.14 ■

Que pensent les garçons et les filles de l'école ?

Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué être « d'accord » ou « tout à fait d'accord » (a) ou n'être « pas d'accord » ou « pas du tout d'accord » (b) avec les affirmations suivantes :



Remarque : toutes les différences entre les sexes sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.15.



Il apparaît également que les garçons sont plus susceptibles que les filles d'arriver en retard à l'école (tableau 2.11a) et de sécher des cours ou des journées de classe (tableau 2.12), bien qu'entre 2003 et 2012, le pourcentage d'élèves arrivant en retard à l'école ait globalement diminué, tant chez les garçons que chez les filles (tableau 2.11b).

Dans 36 pays et économies, les filles sont moins susceptibles que les garçons d'indiquer être arrivées en retard à l'école durant les deux semaines précédant les épreuves PISA. Bien que la différence moyenne de pourcentage d'élèves se déclarant dans ce cas soit faible entre les garçons et les filles – 3 points de pourcentage dans les pays de l'OCDE –, elle est supérieure à 10 points de pourcentage en Lituanie et en Thaïlande (tableau 2.11a). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons et les filles étaient moins susceptibles en 2012 que ne l'étaient leurs aînés en 2003 d'indiquer arriver en retard à l'école. Toutefois, cette amélioration est plus marquée chez les filles que chez les garçons (tableau 2.11b).

Les données tendanciennes de 2003 à 2012 mettent en évidence une plus grande ponctualité chez les filles que chez les garçons en Corée, au Danemark et en Turquie, où la différence de ponctualité entre les sexes s'est accentuée d'environ 5 points de pourcentage, voire davantage, en faveur des filles. En Corée, en 2003, les filles étaient plus susceptibles que les garçons d'indiquer être arrivées en retard à l'école durant les deux semaines précédant les épreuves PISA ; en 2012, filles et garçons faisaient néanmoins jeu égal en termes de ponctualité. En Turquie, en 2003, le pourcentage d'élèves indiquant être arrivés en retard à l'école était similaire entre les garçons et les filles ; en 2012, toutefois, ce pourcentage était supérieur de 8 points de pourcentage chez les garçons (tableau 2.11b).

Les élèves ayant indiqué être arrivés en retard à l'école au moins une fois durant les deux semaines précédant les épreuves PISA ont obtenu de moins bons scores que ceux ayant indiqué n'être jamais arrivés en retard au cours de cette période. Dans les pays de l'OCDE, la différence de score associée au fait d'arriver en retard à l'école, parmi des élèves du même sexe, s'établit à 19 points en mathématiques et en compréhension de l'écrit, et à 20 points en sciences (tableau 2.11a). Les différences de score associées au manque de ponctualité sont particulièrement marquées parmi les élèves peu performants, et en moyenne, dans les pays de l'OCDE, plus prononcées parmi ces derniers que parmi les élèves très performants (OCDE, 2013a). Les garçons étant plus susceptibles que les filles d'être peu performants (voir le chapitre 1), mais aussi d'arriver en retard à l'école, leur performance en pâtira vraisemblablement davantage, car leurs retards à l'école sont autant de possibilités manquées d'apprentissage.

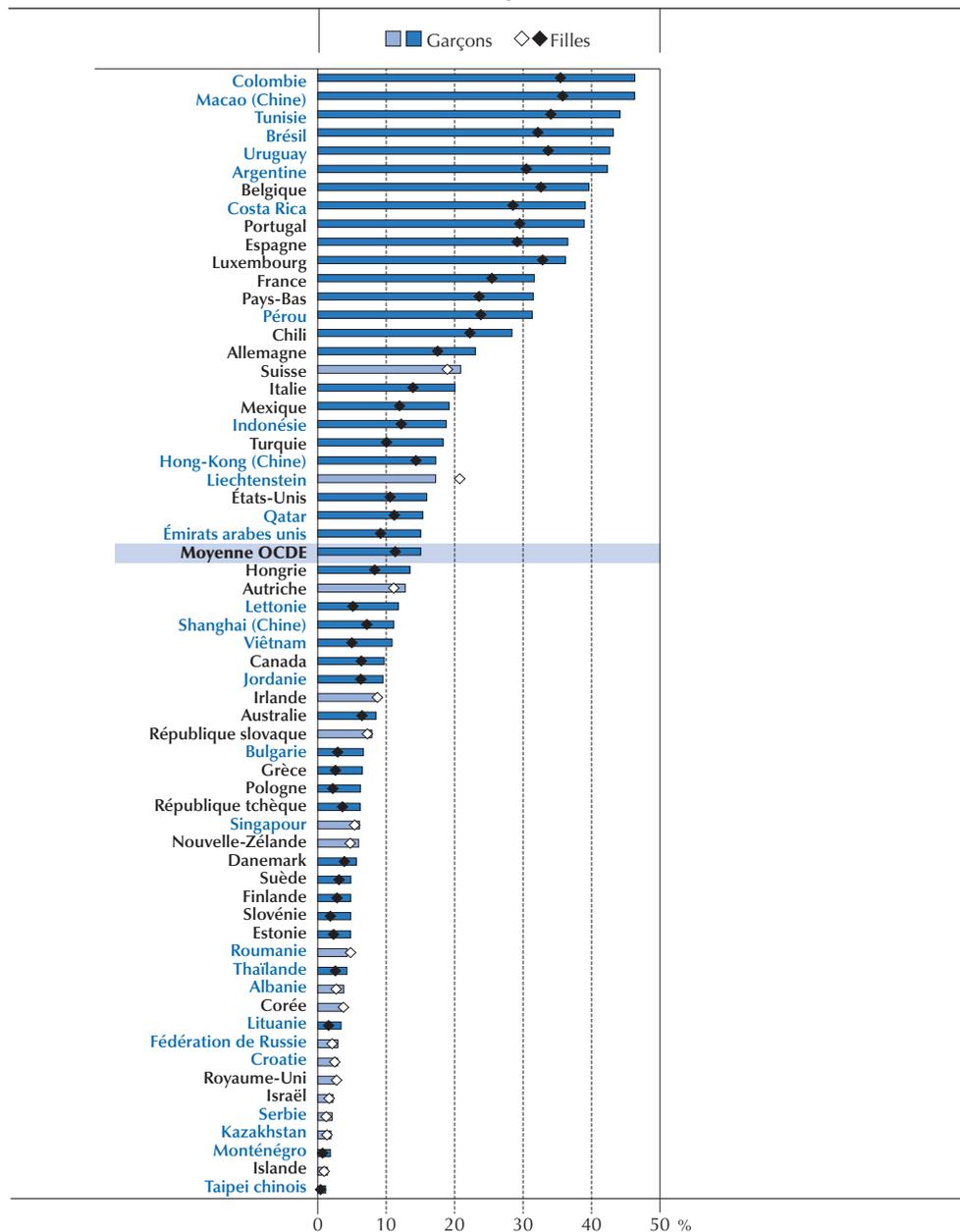
DIFFÉRENCES D'AUTORÉGULATION ENTRE LES SEXES

Les unes après les autres, les études suggèrent que les élèves les plus performants sont, au sens littéral du terme, de « bons » élèves. Par bons élèves, on entend des élèves disciplinés, respectant les règles, se comportant de façon appropriée et respectueuse vis-à-vis de leurs enseignants et de leurs camarades, reconnaissant l'autorité, capables de rester assis pendant de longues périodes, et respectant les consignes. En règle générale, les individus faisant preuve de niveaux élevés d'autorégulation – c'est-à-dire la capacité de contrôler, de diriger et d'organiser sa pensée, ses émotions et ses comportements (Schunk et Zimmerman, 1997) – sont de meilleurs élèves que les individus ayant un faible niveau d'autorégulation.



■ Graphique 2.15 ■

Le redoublement, selon le sexe



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et les économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage de garçons ayant redoublé au moins une fois.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.13b.



Le redoublement et les notes

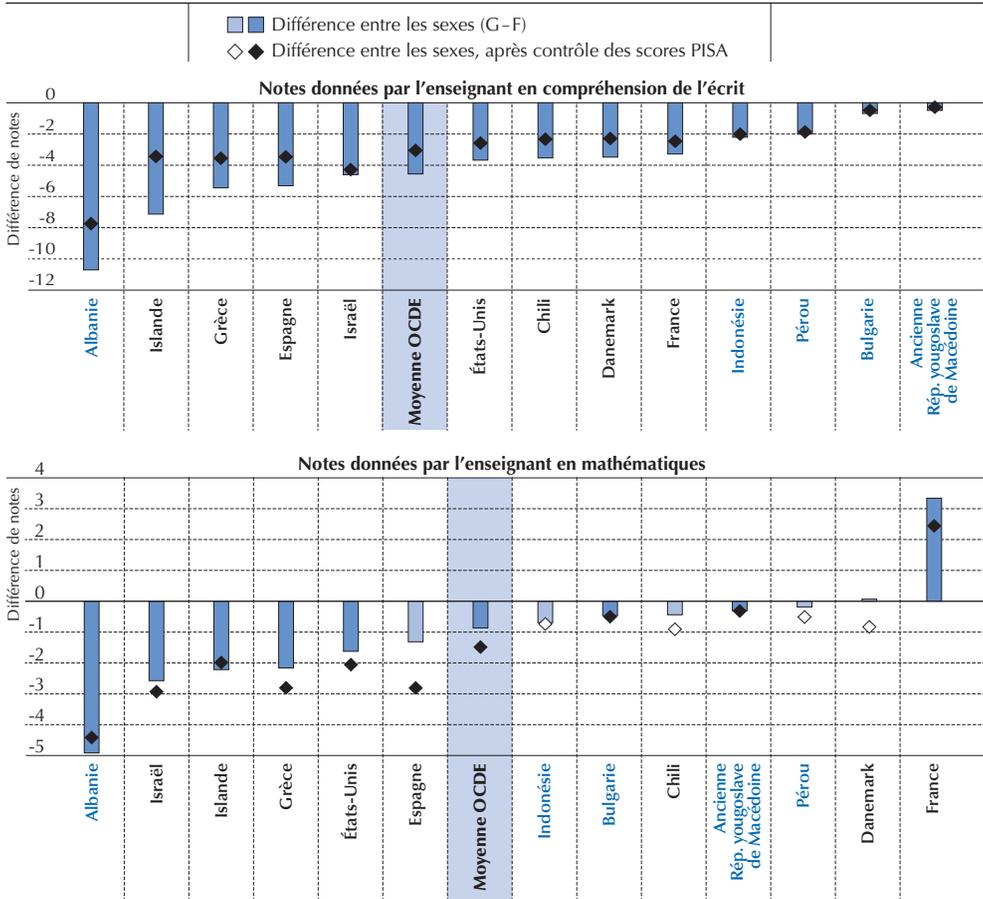
Que ce soit en raison de différences innées ou socialement acquises, les garçons sont en moyenne plus susceptibles que les filles d'avoir des comportements perturbateurs, de tester les limites et d'avoir besoin d'activité physique – en d'autres termes, de faire preuve de niveaux moindres d'autorégulation (Matthews et al., 2009). Dès leur plus jeune âge, les garçons étant moins susceptibles que les filles de lever la main pour prendre la parole en classe, d'attendre leur tour pour parler ou s'engager dans une activité, d'écouter les consignes et d'y prêter attention avant de commencer un projet, ils ont plus de difficultés à suivre les instructions de leurs enseignants. À mesure que les garçons et les filles grandissent, ces différences entre les sexes s'accroissent encore davantage, les garçons commençant à se mettre en retrait en classe et à se désinvestir. À l'adolescence, les garçons font souvent preuve d'une moins grande autodiscipline que les filles : ils sont moins susceptibles qu'elles d'être capables de retarder la satisfaction de leurs désirs, de planifier à l'avance, de se fixer des objectifs, et de persévérer face aux frustrations et aux obstacles (Duckworth et Seligman, 2006 ; Kenney-Benson et al., 2006).

De nombreux enseignants récompensent les compétences d'organisation, le bon comportement et le respect des consignes en donnant de meilleures notes aux élèves qui font preuve de ces qualités. Comme le montrent les graphiques 2.15 et 2.16, les enseignants et le personnel scolaire peuvent sanctionner le manque relatif d'autorégulation dont font preuve les garçons en leur donnant de moins bonnes notes et en demandant leur redoublement. À niveau égal de compétence en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, les garçons sont plus susceptibles que les filles d'avoir déjà redoublé au moins une fois avant l'âge de 15 ans et d'indiquer avoir obtenu de moins bonnes notes en cours de la langue d'enseignement comme en cours de mathématiques (tableau 2.13a). Il est pourtant difficile de voir comment le fait de « punir » les garçons en leur donnant de moins bonnes notes ou en demandant leur redoublement en cas de mauvais comportement pourrait les aider : de fait, ces sanctions sont de nature à les détourner encore davantage de l'école.

L'analyse des notes des élèves en compréhension de l'écrit et en mathématiques révèle que si les enseignants donnent généralement aux filles de meilleures notes à la fois en cours de mathématiques et de la langue d'enseignement, après contrôle de leur performance PISA dans ces matières, l'avantage de performance en leur faveur est plus marqué en langue d'enseignement qu'en mathématiques. Ce constat laisse penser non seulement que les filles sont susceptibles d'obtenir de meilleures notes dans toutes les matières en raison de leur niveau supérieur de discipline en classe et d'autorégulation, mais aussi que les enseignants ont eux-mêmes des idées préconçues concernant les points forts et les points faibles des garçons et des filles sur le plan scolaire. Les filles obtiennent en cours de la langue d'enseignement des notes largement supérieures à celles escomptées, car les enseignants pensent qu'elles sont censées être particulièrement douées pour ce type de matière. Les enseignants sont également susceptibles de tenir ce type de raisonnement pour les garçons et les mathématiques ; toutefois, les garçons faisant preuve d'une moindre capacité d'autorégulation, leur comportement en classe peut compromettre leur réussite scolaire, rendant par là-même cette hypothèse difficile à vérifier.



■ Graphique 2.16 ■
Les notes des élèves



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.
 Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence, entre les garçons et les filles, de notes qu'ils indiquent avoir reçues de leur enseignant, avant contrôle des scores PISA.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.13a.

Les efforts consentis

Il ressort des résultats d'expériences en psychologie menées en laboratoire que, parmi des garçons et des filles de même niveau scolaire, les filles tendent à avoir moins l'esprit de compétition que les garçons, tandis que ces derniers sont plus réceptifs qu'elles à la motivation extrinsèque. Au sein des différents pays, les filles tendent à faire part de niveaux plus élevés de motivation pour donner le meilleur d'elles-mêmes lors d'un test (DeMars et al., 2013), bien qu'il semble que les différences de motivation entre les sexes à cet égard puissent varier entre les pays (Eklöf et al., 2014), et que la relation entre la motivation déclarée et la performance puisse être plus forte chez les garçons (Eklöf, 2007 ; Eklöf et al., 2014 ; Eklöf et Nyroos, 2013 ; Karmos et Karmos, 1984).



À la fin des épreuves de l'enquête PISA 2012, les élèves étaient invités à indiquer quels efforts ils estimaient avoir fournis pour répondre à ce test, et à imaginer quels efforts ils auraient consentis si les résultats comptaient pour leur bulletin scolaire. Cette question était posée à la dernière page de leur carnet d'évaluation.

■ Graphique 2.17 ■

Le thermomètre de l'effort PISA

Quels efforts avez-vous consentis ?

Veillez imaginer une situation (à l'école ou dans un autre cadre) très importante pour vous personnellement dans laquelle vous tenteriez de donner le meilleur de vous-mêmes, en y consacrant le plus possible d'efforts.

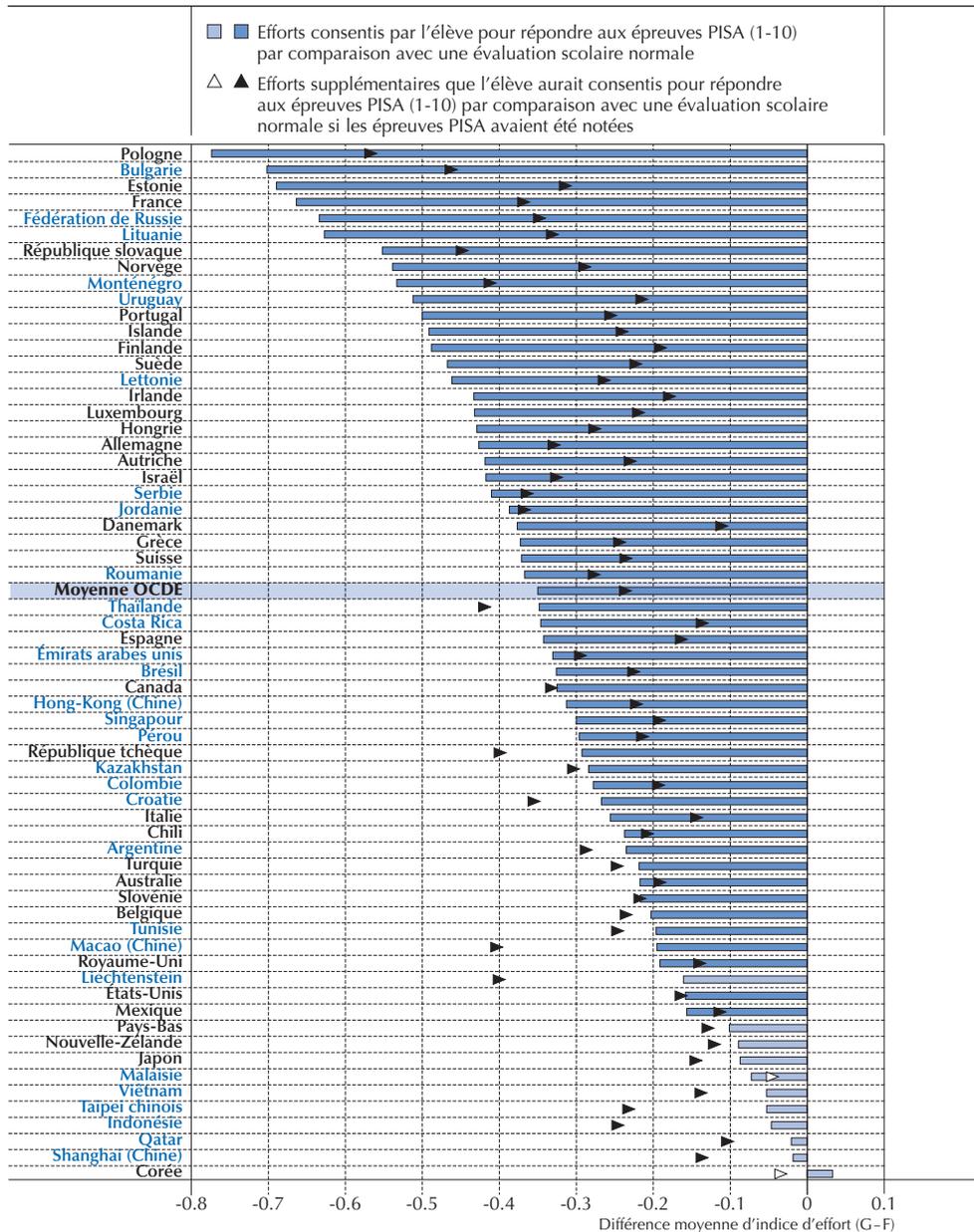
Dans cette situation, vous cocheriez la valeur la plus élevée sur le « thermomètre de l'effort », comme ci-dessous :	En comparant à la situation que vous venez d'imaginer, quel effort avez-vous fourni en répondant à ce test ?	Si les notes reçues lors de ce test comptaient pour votre bulletin scolaire, quel effort auriez-vous fourni ?
<input type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

Selon les déclarations des élèves, les filles fournissent davantage d'efforts que les garçons, en moyenne, tant dans une situation à faible enjeu comme l'évaluation PISA, que dans l'hypothèse où cette évaluation aurait des conséquences directes en comptant pour leur bulletin scolaire. Toutefois, l'écart entre les sexes est relativement ténu pour chacun de ces deux scénarios (graphique 2.18 et tableau 2.14). Sur une échelle allant de 1 à 10, où 1 représente l'effort minimum et 10, l'effort maximum, les filles ont indiqué fournir des efforts à hauteur de 7.67 pour l'évaluation PISA à faible enjeu, contre 7.32 pour les garçons, en moyenne, dans les pays de l'OCDE. Quant au scénario hypothétique d'une évaluation PISA à fort enjeu, les filles ont indiqué qu'elles fourniraient des efforts à hauteur de 9.36, contre 9.13 pour les garçons, en moyenne. Lorsque la performance obtenue à l'évaluation PISA a une incidence sur le bulletin scolaire, l'écart entre les sexes en faveur des filles diminue de 0.11 point sur l'échelle d'effort, en moyenne. Au Danemark, en Estonie, en Fédération de Russie, en Finlande, en France, en Irlande, en Islande, en Lituanie, en Norvège et en Uruguay, la différence d'efforts consentis selon le sexe entre l'évaluation à faible enjeu et le scénario hypothétique à fort enjeu est supérieure à 0.25 point sur l'échelle d'effort. Dans tous ces pays, l'importance de l'écart entre les garçons et les filles semble principalement imputable au fait que les garçons déclarent fournir bien moins d'efforts pour l'évaluation en l'absence de gratification externe.

La capacité à réguler ses propres pensées et émotions résulte à la fois de caractéristiques innées et de l'environnement familial et scolaire. Si nombre de ces compétences sont déjà assimilées au début de l'adolescence (Bronson, 2000), la capacité à réguler son comportement pour atteindre des objectifs à long terme est plus longue à acquérir et n'apparaît qu'à la fin de l'adolescence (Demetriou, 2000).

■ Graphique 2.18 ■

Différence d'efforts consentis entre les sexes



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence, entre les sexes, d'efforts consentis pour répondre aux épreuves PISA par comparaison avec une évaluation scolaire normale.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 2.14.



Les jeunes garçons tendent non seulement à faire preuve d'une moindre capacité d'autorégulation que les filles, mais ils réagissent également souvent plus fortement à leur environnement : lorsqu'ils se trouvent dans un cadre déstabilisant, chaotique ou désorganisé, leur capacité d'autorégulation s'en trouve diminuée (Wachs et al., 2004) ; en revanche, lorsqu'ils fréquentent une classe dont l'enseignant est bien organisé et en mesure d'établir un climat propice de discipline, ils voient alors leurs résultats d'apprentissage s'améliorer de façon plus marquée que ceux des filles (Ponitz et al., 2009). Les garçons semblent particulièrement sensibles aux facteurs contextuels, tandis que les filles sont comparativement moins affectées par le manque de discipline et d'organisation, ou par un climat chaotique en classe.

Le progrès technologique permettant de plus en plus aux individus d'agir sous le coup de l'impulsion, ceux d'entre eux qui font preuve d'une grande capacité d'autorégulation sont susceptibles d'être avantagés, en particulier dans les contextes nécessitant le contrôle par les individus de leur pensée, de leurs émotions et de leur comportement, tels que l'école. En outre, face à l'augmentation spectaculaire du flux d'informations ces dernières décennies, les individus dotés de capacités d'organisation, et en mesure de comprendre, de synthétiser et de filtrer d'importantes quantités d'informations écrites, peuvent se trouver avantagés. Dans la plupart des sociétés, ce sont les femmes qui répondent le plus souvent à ces caractéristiques. Pourquoi ? Voici un mystère dont les causes restent à élucider.

Note concernant Israël

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Note concernant les données de la Fédération de Russie dans l'Évaluation des compétences des adultes

Il convient de porter à l'attention des lecteurs que l'échantillon de la Fédération de Russie n'inclut pas la population de la municipalité de Moscou. Les données publiées ne sont donc pas représentatives de l'ensemble de la population âgée de 16 à 65 ans résidant en Fédération de Russie, mais de la population de la Fédération de Russie, à l'exclusion de la population de la municipalité de Moscou.

Des informations plus détaillées concernant les données de la Fédération de Russie ainsi que celles d'autres pays ayant participé à l'Évaluation des compétences des adultes sont disponibles dans le rapport technique y afférent (*Technical Report of the Survey of Adult Skills* [OCDE, 2013]).



Références

- Adachi, P.J. et T. Willoughby (2013), « More than just fun and games: The longitudinal relationships between strategic video games, self-reported problem solving skills, and academic grades », *Journal of Youth Adolescence*, vol. 42, pp. 1041-1052.
- Anderson, C.A. et B.J. Bushman (2002), « The effects of media violence on society », *Science*, vol. 295, pp. 2377-2378.
- Barlett, C.P., C.A. Anderson et E.L. Swing (2009), « Video game effects – Confirmed, suspected, and speculative. A review of the evidence », *Simulation and Gaming*, vol. 40, pp. 377-403.
- Baumeister, R. et M.R. Leary (1995), « The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation », *Psychological Bulletin*, vol. 117, pp. 497-529.
- Bronson, M. (2000), *Self-regulation in early childhood: Nature and nurture*, The Guilford Press, New York, NY.
- Carnagey, N.L., C.A. Anderson et B.J. Bushman (2007), « The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence », *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 43, pp. 489-496.
- Carnagey, N.L. et C.A. Anderson (2005), « The effects of reward and punishment in violent video games on aggressive affect, cognition, and behavior », *Psychological Science*, vol. 16, pp. 882-889.
- Connolly, T.M. et al. (2012), « A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games », *Computers and Education*, vol. 59, pp. 661-686.
- Cummings, H.M. et E.A. Vanderwater (2007), « Relation of adolescent video game play to time spent in other activities », *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, vol. 161, pp. 684-689.
- DeMars, C.E., B.M. Bashkov et A.B. Socha (2013), « The role of gender in test-taking motivation under low-stakes conditions », *Research and Practice in Assessment*, vol. 8/2, pp. 69-82.
- Demetriou, A. (2000), « Organization and development of self-understanding and self-regulation: Toward a general theory », in M. Boekaerts, P.R. Pintrich et M. Zeidner (éd.), *Handbook of Self-Regulation*, Academic Press, Waltham, MA, pp. 209-251.
- Desai, R.A. et al. (2010), « Video-gaming among high school students: Health correlates, gender differences, and problematic gaming », *Pediatrics*, vol. 126, pp. 1414-1424.
- DiPrete, T. et C. Buchmann (2013), *The Rise of Women: The Growing Gender Gap in Education and What it Means for American Schools*, Russell Sage Foundation, New York, NY.
- Drummond, A. et J.D. Sauer (2014), « Video-games do not negatively impact adolescent academic performance in science, mathematics or reading », *PlosOne*, vol. 9.
- Duckworth, A.L. et M.E.P. Seligman (2006), « Self-discipline gives girls the edge: Gender in self-discipline, grades, and achievement test scores », *Journal of Educational Psychology*, vol. 98/1, pp. 198-208.
- Eklöf, H. (2007), « Test-taking motivation and mathematics performance in TIMSS 2003 », *International Journal of Testing*, vol. 7/3, pp. 311-326.
- Eklöf, H., B. Japelj Paveši et L.S. Grønmo (2014), « A cross-national comparison of reported effort and mathematics performance in TIMSS Advanced », *Applied Measurement in Education*, vol. 27/1, pp. 31-45.
- Eklöf, H. et M. Nyroos (2013), « Pupil perceptions of national tests in science: Perceived importance, invested effort, and test anxiety », *European Journal of Psychology of Education*, vol. 28/2, pp. 497-510.
- Feng, J., I. Spence et J. Pratt (2007), « Playing an action video game reduces gender differences in spatial cognition », *Psychological Science*, vol. 18, pp. 850-855.



- Ferguson, C.J.** (2011), « The influence of television and video game use on attention and school problems: A multivariate analysis with other risk factors controlled », *Journal of Psychiatric Research*, vol. 45, pp. 808-813.
- Gee, J.P.** (2005), « Good video games are good learning », *Phi Kappa Phi Forum*.
- Gentile, D.A.** et al. (2004), « The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance », *Journal of Adolescence*, vol. 27, pp. 5-22.
- Green, C.S.** et **D. Bavelier** (2006), « Enumeration versus multiple object tracking: The case of action video game players », *Cognition*, vol. 101, pp. 217-245.
- Karmos, A.H.** et **J.S. Karmos** (1984), « Attitudes towards standardized achievement tests and their relation to achievement test performance », *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, vol. 17, pp. 56-66.
- Kenney-Benson, G.A.** et al. (2006), « Sex differences in math performance: The role of children's approach to schoolwork », *Developmental Psychology*, vol. 42/1, pp. 11-26.
- King, D.L.** et al. (2013), « The impact of prolonged violent video-gaming on adolescent sleep: An experimental study », *Journal of Sleep Research*, vol. 2, pp. 137-143.
- Ladd, G.W.** et al. (2012), « Classroom peer relations and children's social and scholastic development: Risk factors and resources », in A.M. Ryan et G.W. Ladd (éd.), *Peer Relationships and Adjustment at School*, Information Age Press, Charlotte, NC, pp. 11-49.
- Matthews, J.S., C.C. Ponitz** et **F.J. Morrison** (2009), « Early gender differences in self-regulation and academic achievement », *Journal of Educational Psychology*, vol. 101/3, pp. 689-704.
- Mentzoni, R.A.** et al. (2011), « Problematic video game use: Estimated prevalence and associations with mental and physical health », *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, vol.14, pp. 591-596.
- OCDE** (2013a), *Résultats du PISA 2012 : Des élèves prêts à apprendre (Volume III) : Engagement, motivation et image de soi*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205345-fr>.
- OCDE** (2013b), *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*, OCDE, Paris, www.oecd.org/site/piaac/Technical%20Report_17OCT13.pdf.
- OCDE** (2012), *Connected Minds: Technology and Today's Learners*, Educational Research and Innovation, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111011-en>.
- Ponitz, C.C.** et al. (2009), « Early adjustment, gender differences, and classroom organizational climate in first grade », *The Elementary School Journal*, vol. 110/2, pp. 142-162.
- Przybylski, A.K.** (2014), « Electronic gaming and psychosocial adjustment », *Pediatrics*, vol. 134, pp. 716-722.
- Rubin, K.H., W. Bukowski** et **J.G. Parker** (1998), « Peer interactions, relationships, and groups », in W. Damon et N. Eisenberg (éd.), *Handbook of Child Psychology, Vol. 3: Social, emotional, and personality development*, 5^e éd., Wiley, Hoboken, NJ, pp. 619-700.
- Salisbury, J., G. Rees** et **S. Gorard** (1999), « Accounting for the differential attainment of boys and girls: A state of the art review », *School Leadership and Management*, vol. 19/4.
- Sharif, I.** et **J.D. Sargent** (2006), « Association between television, movie, and video game exposure and school performance », *Pediatrics*, vol. 118, pp. 1061-1070.
- Schunk, D.H.** et **B.J. Zimmerman** (1997), « Social origins of self-regulatory competence », *Educational Psychologist*, vol. 32, pp. 195-208.



Smyth, J.M. (2007), « Beyond self-selection in video game play: An experimental examination of the consequences of massively multiplayer online role-playing game play », *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, vol. 10/5, pp. 717-721.

Spence, I. et J. Feng, (2010), « Video games and spatial cognition », *Review of General Psychology*, vol. 14/2, pp. 92-104.

Subrahmanyam, K. et P.M. Greenfield (1994), « Effect of video game practice on spatial skills in girls and boys », *Journal of Applied Developmental Psychology*, vol. 15/1, pp. 13-32.

Swing, E.L. et al. (2010), « Television and video game exposure and the development of attention problems », *Pediatrics*, vol. 126, pp. 214-221.

Vanderwater, E.A., M. Shim et A.G. Caplovitz (2004), « Linking obesity and activity level with children's television and video game use », *Journal of Adolescence*, vol. 27, pp. 71-85.

Van Houtte, M. (2004), « Why boys achieve less at school than girls: The difference between boys' and girls' academic culture », *Educational Studies*, vol. 30/2, pp. 159-173.

Van Schie, G.M. et O. Wiegman (1997), « Children and videogames: Leisure activities, aggression, social integration, and school performance », *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 27/13, pp. 1175-1194.

Wachs, T.D., P. Gurkas et S. Kontos (2004), « Predictors of preschool children's compliance behavior in early childhood classroom settings », *Journal of Applied Developmental Psychology*, vol. 25, pp. 439-457.



3

Le manque de confiance en soi des filles

Ce chapitre examine comment le manque de confiance des filles en leurs propres capacités en sciences et en mathématiques peut être à l'origine de l'insuffisance de leur performance dans ces matières, notamment parmi les filles très performantes.

Considérées conjointement, les différences entre les garçons et les filles de centres d'intérêt en dehors de l'école et la façon dont ces derniers et leurs compétences leur valent la reconnaissance – ou non – de leurs enseignants et de leurs pairs, peuvent entraîner des écarts de performance entre les sexes qui n'ont pas grand-chose à voir avec leurs capacités (Salisbury et al., 1999).

L'un des facteurs pouvant freiner la performance des filles est leur manque de confiance en leurs capacités en mathématiques. La recherche montre que l'environnement d'apprentissage joue un rôle significatif dans le renforcement, ou la fragilisation, du sentiment de confiance en soi chez les filles. En atteste l'exemple suivant : lors d'une étude, des filles américaines d'origine asiatique ont obtenu de meilleurs résultats à une évaluation de mathématiques quand la raison avancée pour passer ce test était l'identification des différences de performance en fonction de l'appartenance ethnique – en raison du stéréotype selon lequel les Asiatiques auraient de meilleures compétences quantitatives que d'autres groupes ethniques (Steen, 1987) –, mais de moins bons résultats quand la raison avancée était l'identification des différences de performance en fonction du sexe – en raison du stéréotype répandu selon lequel les femmes seraient moins douées que les hommes pour les tâches quantitatives (Aronson, 2002 ; Benbow, 1988 ; Hedges et Nowell, 1995) –, par comparaison avec un groupe de contrôle auquel aucune raison particulière n'a été donnée (Shih et al., 1999).

Que nous apprennent les résultats ?

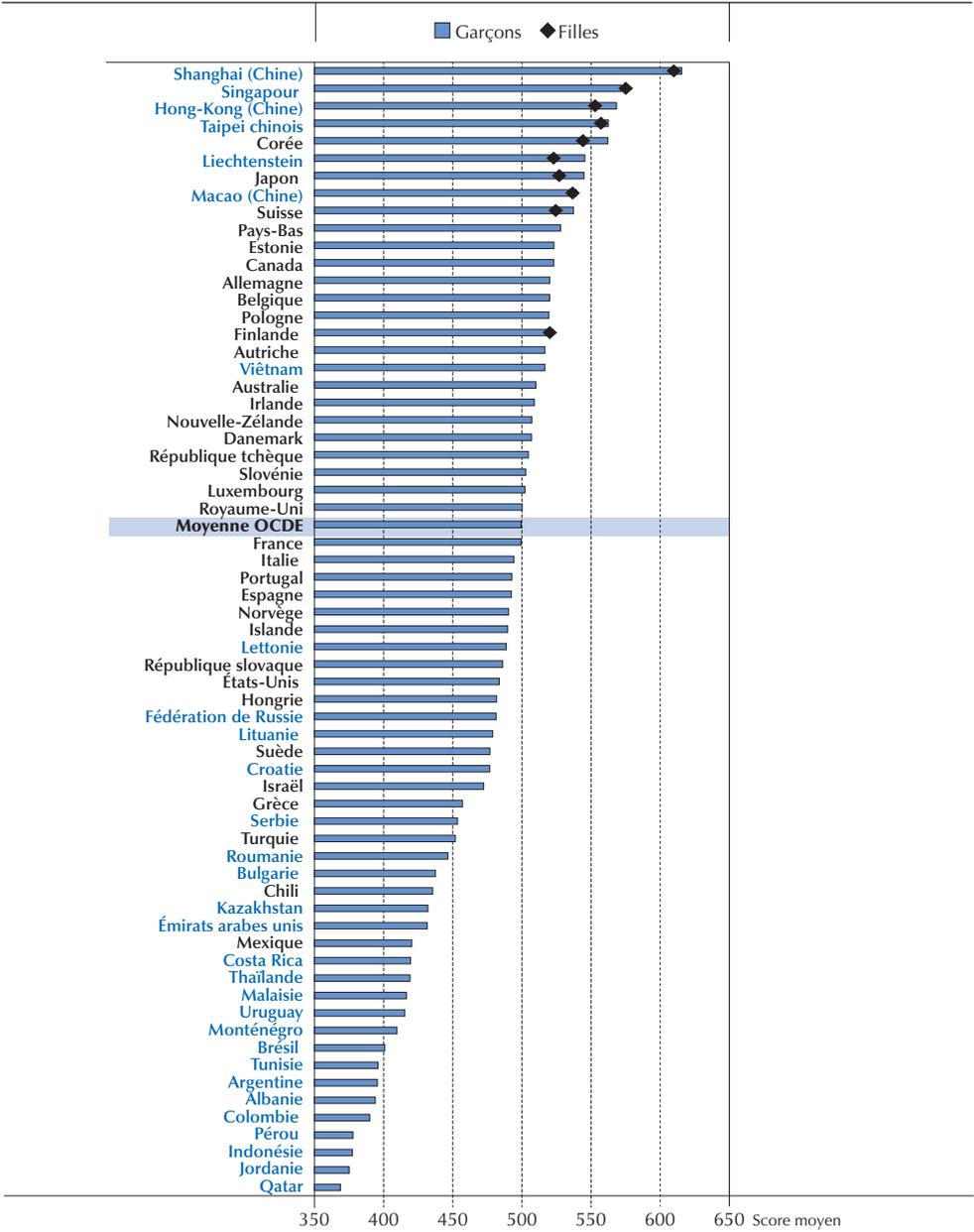
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'efficacité perçue en mathématiques et en sciences (le sentiment qu'ont les élèves de pouvoir réussir des tâches spécifiques de mathématiques et de sciences à un niveau donné) est associée à une différence de score de 49 points en mathématiques et de 37 points en sciences – soit l'équivalent de respectivement un an et six mois de scolarité.
- Dans tous les pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, à l'exception de l'Albanie, de la Bulgarie, de l'Indonésie, du Kazakhstan, de la Malaisie, du Monténégro, de la Roumanie, de la Serbie et de la Turquie, les filles font part d'un plus fort sentiment d'anxiété vis-à-vis des mathématiques que les garçons, sentiment qui est associé à une diminution du score de 34 points dans cette matière – soit l'équivalent de près d'une année de scolarité.
- Les filles semblent obtenir des résultats largement inférieurs lorsqu'elles doivent « penser scientifiquement ». Si elles tendent à devancer les garçons pour les tâches demandant d'identifier des questions d'ordre scientifique, ce sont ces derniers qui les devancent lorsqu'il s'agit d'appliquer ses connaissances en sciences dans une situation donnée, de décrire ou d'expliquer des phénomènes de manière scientifique, de prévoir des changements, et d'identifier les descriptions, explications ou prévisions scientifiques appropriées.

Les résultats de l'enquête PISA 2012 confirment qu'il n'existe aucun facteur inné susceptible d'expliquer pourquoi les filles ne seraient pas en mesure de réussir aussi bien que les garçons en mathématiques. Si ces derniers devancent les filles dans cette matière dans 38 pays et économies participants, à Shanghai (Chine), la fille moyenne obtient un score de 610 points en mathématiques – soit un résultat largement supérieur au score moyen des garçons de tous les autres pays et économies ayant participé à l'enquête, mais surtout aussi honorable que celui obtenu par le garçon moyen à Shanghai (Chine).



■ Graphique 3.1 ■

Performance moyenne des filles et des garçons en mathématiques dans les dix pays où la performance moyenne des filles est la plus élevée

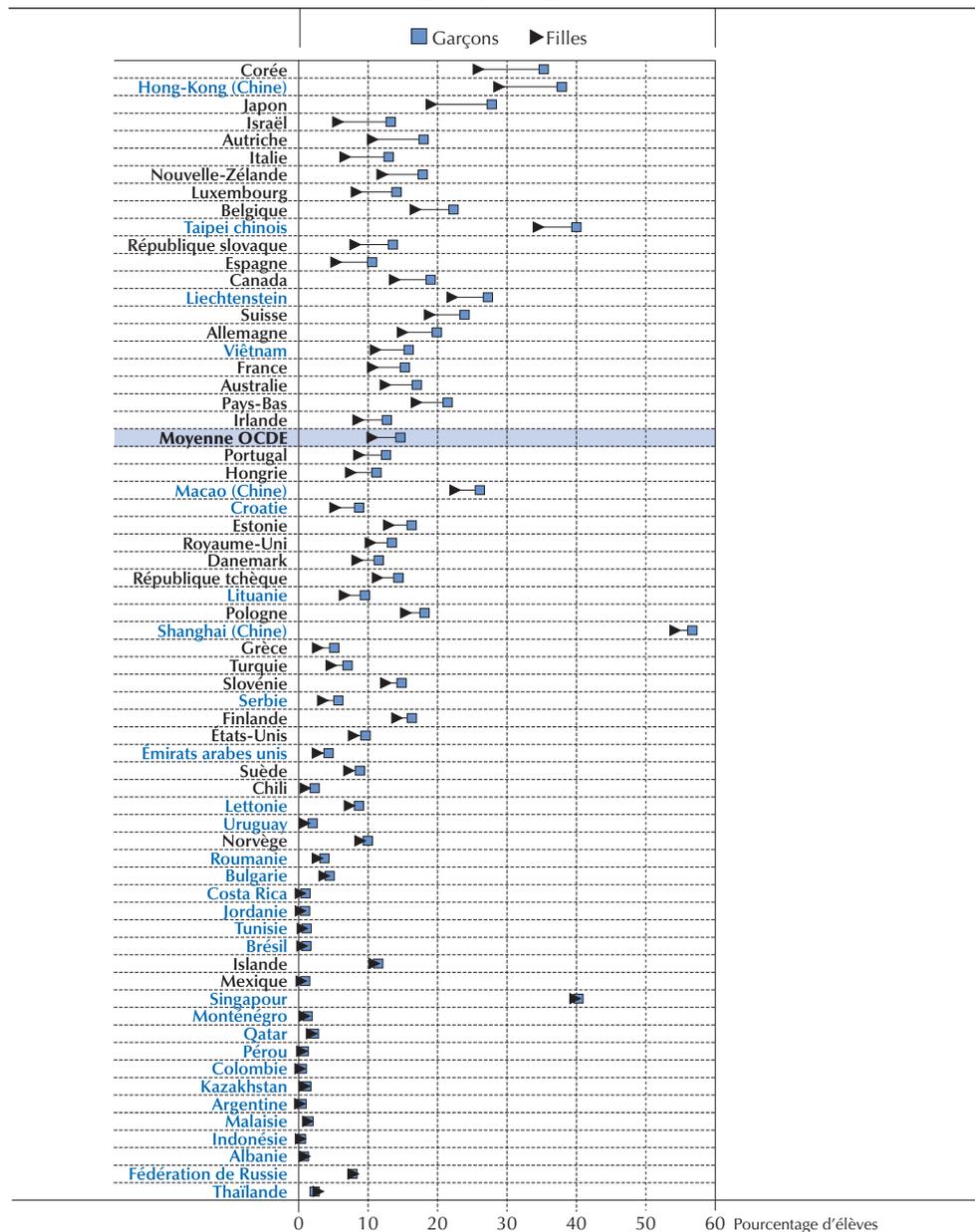


Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du score moyen des garçons en mathématiques.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 1.3a.

■ Graphique 3.2 ■

Différence de pourcentage d'élèves très performants en mathématiques entre les sexes



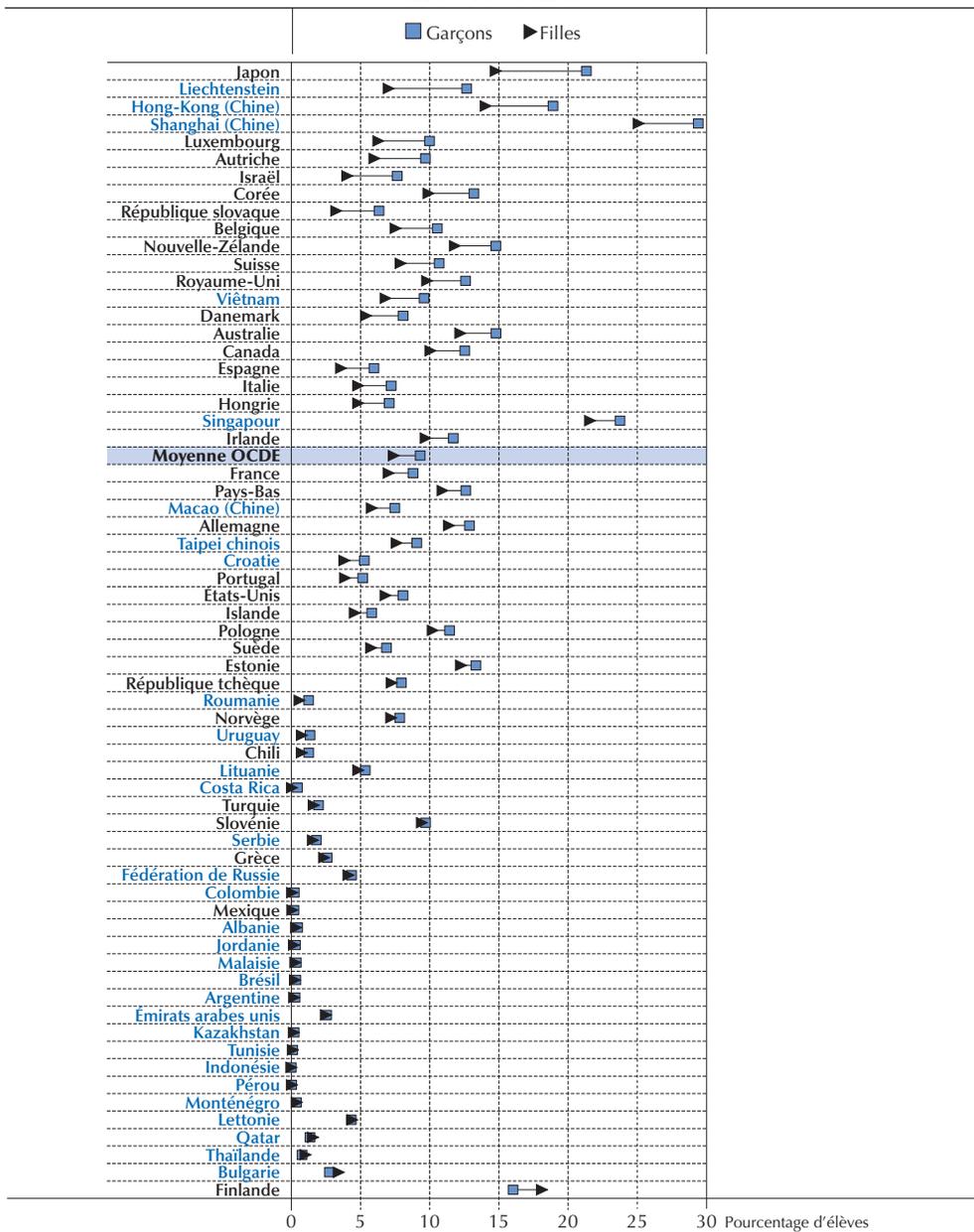
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence (en points de pourcentage) de pourcentage d'élèves très performants en mathématiques entre les garçons et les filles.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012.



■ Graphique 3.3 ■

Différence de pourcentage d'élèves très performants en sciences entre les sexes



Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence (en points de pourcentage) de pourcentage d'élèves très performants en sciences entre les garçons et les filles.
 Source : OCDE, Base de données PISA 2012.

De même, en Finlande, à Macao (Chine), à Singapour et au Taipei chinois, les filles obtiennent d'aussi bons résultats que les garçons en mathématiques – bien que (ou peut-être justement parce que) les normes de performance y comptent parmi les plus élevées du monde.

Cependant, d'après l'enquête PISA, si les garçons devancent en moyenne les filles en mathématiques, dans nombre de pays et d'économies, l'écart de performance entre les sexes est bien plus prononcé parmi les élèves les plus performants que parmi les moins performants (tableau 1.3a). Parmi les élèves très performants de la grande majorité des pays et économies, les filles obtiennent de moins bons résultats que les garçons en mathématiques ; à ce niveau, elles ne devancent les garçons dans aucun pays et l'amplitude de l'écart entre les sexes est bien plus importante que parmi les élèves de niveau moyen. En sciences, parmi les élèves les plus performants, les garçons devancent les filles de 12 points de score, en moyenne, dans 17 pays de l'OCDE (tableau 1.4a). Il s'agit là d'un constat préoccupant, peut-être lié à la sous-représentation des femmes dans les professions des domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) (Summers, 2005 ; National Academy of Sciences, 2006 ; Hedges et Nowell, 1995 ; Bae et al., 2000). Toutefois, certains pays et économies vont à l'encontre de cette tendance : à Macao (Chine), à Singapour et au Taipei chinois, trois systèmes d'éducation très performants en mathématiques, les filles obtiennent ainsi d'aussi bons résultats que les garçons, et ce même parmi les élèves les plus performants. Dans ces pays/économies, aucun écart de performance en mathématiques ne s'observe entre les sexes parmi les 5 % d'élèves les plus performants (tableau 1.3a).

LES FACTEURS « INTANGIBLES » INFLUANT SUR L'APPRENTISSAGE

Mais alors, qu'en est-il ? Pour en savoir plus, l'enquête PISA s'est intéressée à certains des facteurs intangibles pouvant influencer sur l'apprentissage, tels que l'engagement, la motivation et l'image de soi des élèves. Ces derniers diffèrent-ils de façon significative entre les garçons et les filles ? Et dans quelle mesure sont-ils liés à la performance des élèves ? Certaines des différences les plus marquées entre les garçons et les filles ne se font jour que lorsqu'ils font part de la perception qu'ils ont de leurs propres capacités. D'après l'enquête PISA et d'autres études, les filles croient moins en leurs capacités en mathématiques et en sciences que les garçons, et souffrent d'une plus grande anxiété vis-à-vis des mathématiques qu'eux – et ce même lorsqu'elles obtiennent d'aussi bons résultats qu'eux. Certaines études ont montré que les filles jugent leurs propres capacités inférieures à celles des garçons dès la première année du primaire – même lorsque leur performance réelle ne diffère pas de celle des garçons (Fredericks et Eccles, 2002 ; Herbert et Stipek, 2005). Tous ces constats portent à croire que les différences d'engagement, de motivation et d'image de soi entre les sexes sont plus répandues et solidement ancrées que les différences de performance en mathématiques entre les sexes.

La façon dont les garçons et les filles se perçoivent et se sentent façonne leur comportement, notamment lorsqu'ils sont confrontés à des situations difficiles (Bandura, 1977). La réussite des systèmes d'éducation réside dans leur capacité à doter tous leurs élèves, indépendamment de leur sexe, de la faculté d'agir sur leurs propres vies (Bandura, 2002). L'image de soi influence sur l'apprentissage et la performance à différents niveaux : cognitif, motivationnel, affectif et décisionnel. Elle détermine la capacité des élèves à se motiver et à persévérer face aux difficultés ; elle influence sur leur vie affective ; et elle a une incidence sur les choix qu'ils font concernant leurs



cours, les autres leçons qu'ils peuvent décider de suivre, et même leurs parcours scolaire et professionnel (Bandura, 1997 ; Wigfield et Eccles, 2000).

Cette section se fonde respectivement sur les résultats des enquêtes PISA 2006 et PISA 2012 pour l'analyse de l'image de soi des élèves en sciences et en mathématiques. En 2006 et en 2012, les sciences et les mathématiques ont ainsi été tour à tour les domaines majeurs d'évaluation de l'enquête PISA ; le questionnaire contextuel contenait donc un grand nombre de questions sur les attitudes et les dispositions des élèves à l'égard des sciences en 2006 et des mathématiques en 2012. L'image de soi des élèves en sciences et en mathématiques est analysée sous différents angles : l'efficacité perçue (la mesure dans laquelle les élèves croient en leurs propres capacités à mener à bien des tâches de mathématiques et de sciences, et à surmonter leurs difficultés) ; la perception de soi (la perception qu'ont les élèves de leurs propres capacités en mathématiques et en sciences) ; et la motivation intrinsèque et instrumentale à apprendre les mathématiques et les sciences (la mesure dans laquelle les élèves prennent plaisir à apprendre ces matières et perçoivent la valeur de ce qu'ils apprennent pour leur avenir professionnel).

L'image de soi des élèves en mathématiques et en sciences reflète leurs convictions personnelles. Elle fait partie intégrante de la performance des élèves en mathématiques et en sciences tout au long de leur vie, et une fois établie, joue un rôle déterminant et indépendant dans le développement personnel des individus et de leurs compétences en mathématiques et en sciences (Bandura, 1997 ; Markus et Nurius, 1986). L'image de soi des élèves en mathématiques et en sciences résulte en partie de leur performance passée en mathématiques, en biologie, en physique et en chimie, et influe sur la façon dont ils réagissent face à des problèmes dans ces domaines. En outre, elle a un effet indépendant sur les choix qu'ils sont amenés à faire dans la vie. Ainsi, des élèves obtenant des résultats similaires en cours de mathématiques et de sciences feront en général des choix différents concernant leurs cours, leur parcours scolaire et à terme, leur carrière professionnelle, et ce en partie en fonction de la façon dont ils se perçoivent eux-mêmes en tant qu'apprenants en mathématiques et en sciences (Bong et Skaalvik, 2003 ; Wang et al., 2013).

L'efficacité perçue en mathématiques et en sciences

L'enquête PISA mesure l'efficacité perçue des élèves en mathématiques et en sciences en les interrogeant sur la confiance qu'ils ont en leurs propres capacités à résoudre une série de problèmes de mathématiques et de sciences. L'enquête PISA 2006 invitait ainsi les élèves à indiquer dans quelle mesure ils s'estimaient capables de mener à bien, facilement ou avec un peu d'efforts, une série de tâches, notamment : expliquer pourquoi les tremblements de terre sont plus fréquents dans certaines régions que dans d'autres ; identifier la question scientifique qui est à la base d'un article de journal portant sur un problème de santé ; interpréter des informations scientifiques fournies sur l'étiquette des produits alimentaires ; prévoir en quoi des changements apportés à l'environnement affecteront la survie de certaines espèces ; déterminer quelle est la question scientifique liée au traitement des déchets ; décrire le rôle des antibiotiques dans le traitement des maladies ; déterminer quelle est la meilleure de deux explications sur la formation de pluies acides ; et discuter sur la façon dont des données nouvelles pourraient modifier leur point de vue sur la probabilité qu'il existe de la vie sur Mars. L'indice d'efficacité perçue en sciences est dérivé des réponses des élèves, et normalisé de sorte que sa moyenne s'établisse à 0 et son écart-type, à 1, dans les pays de l'OCDE.

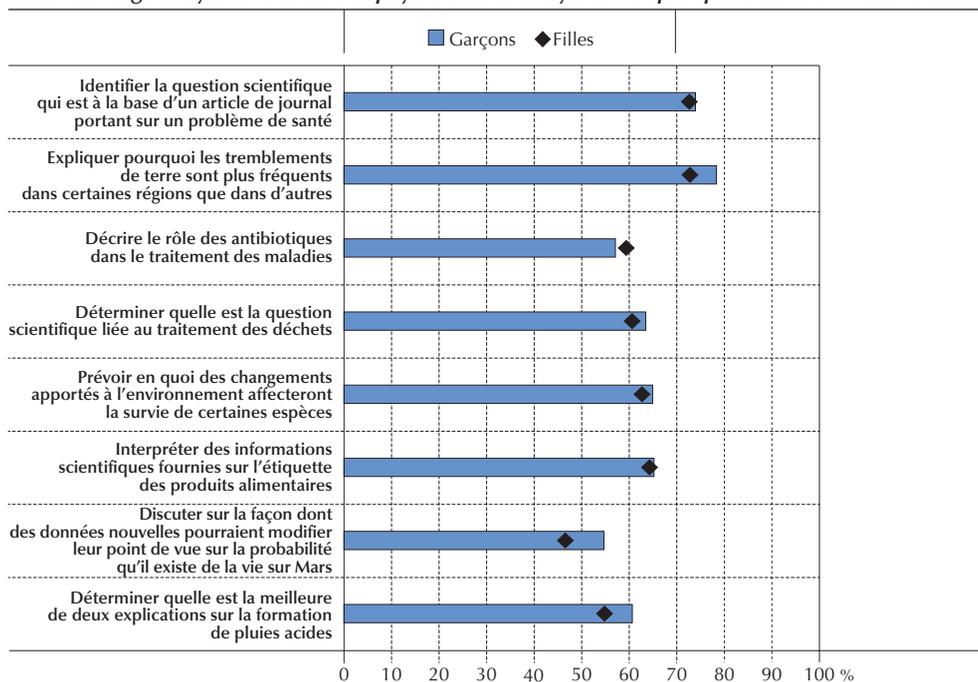
L'enquête PISA 2012 invitait quant à elle les élèves à indiquer dans quelle mesure ils se sentaient sûrs (« Tout à fait sûrs », « Sûrs », « Pas très sûrs » ou « Pas du tout sûrs ») de parvenir à effectuer une série de tâches de mathématiques pures ou appliquées incluant de l'algèbre, notamment : utiliser un horaire de trains pour calculer combien de temps prendrait le trajet d'un endroit à un autre ; calculer de combien diminuerait le prix d'un poste de télévision après une réduction de 30 % ; calculer combien de mètres carrés de dalles il faut pour carreler un sol ; calculer la consommation d'essence d'une voiture ; comprendre les graphiques présentés dans les journaux ; calculer la distance réelle entre deux endroits sur une carte à l'échelle 1/10 000 ; et résoudre des équations du type : $3x+5=17$ et $2(x+3) = (x+3)(x-3)$. L'indice d'efficacité perçue en mathématiques est dérivé des réponses des élèves, et normalisé de sorte que sa moyenne s'établit à 0 et son écart-type, à 1, dans les pays de l'OCDE.

D'après les données présentées dans les tableaux 3.1b et 3.2b, si les filles font en général état de niveaux moindres d'efficacité perçue en mathématiques comme en sciences par rapport aux garçons, la différence est bien plus marquée en mathématiques qu'en sciences, et dépend dans une large mesure du type de problèmes et de situations auxquels filles et garçons sont confrontés.

■ Graphique 3.4 ■

Différence d'efficacité perçue en sciences entre les sexes

Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué qu'ils sont en mesure de :



Remarque : toutes les différences entre les garçons et les filles sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 3.1a.

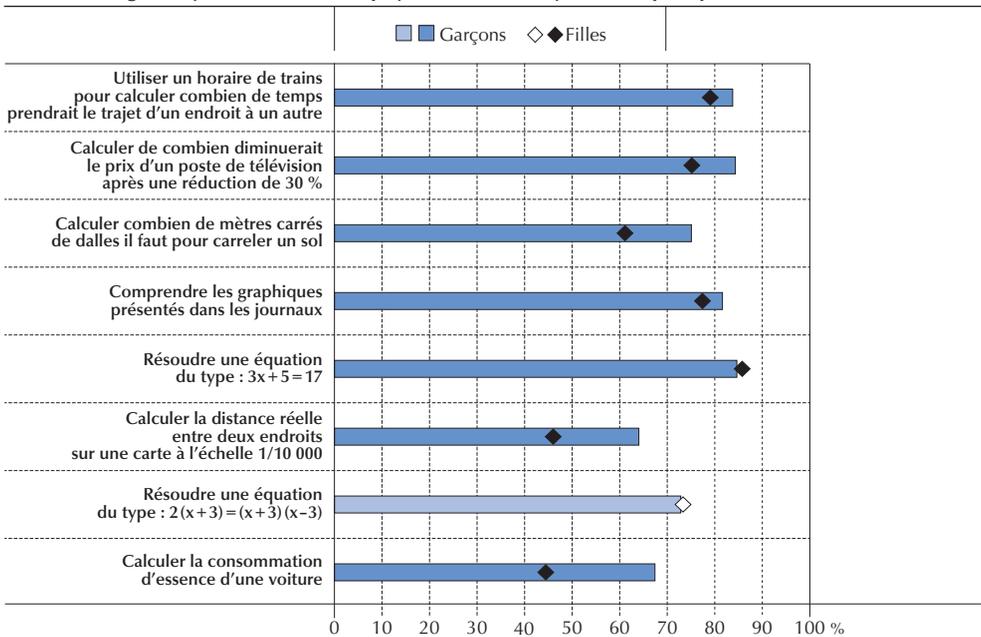


Les garçons sont ainsi plus susceptibles que les filles d’indiquer avoir confiance en leur capacité : à discuter sur la façon dont des données nouvelles pourraient modifier leur point de vue sur la probabilité qu’il existe de la vie sur Mars ; à déterminer quelle est la meilleure de deux explications sur la formation de pluies acides ; et à expliquer pourquoi les tremblements de terre sont plus fréquents dans certaines régions que dans d’autres. En revanche, les filles indiquent avoir davantage confiance que les garçons en leur capacité à décrire le rôle des antibiotiques dans le traitement des maladies. Par ailleurs, aucune différence importante ne s’observe entre les garçons et les filles concernant la confiance qu’ils ont en leur capacité à identifier la question scientifique qui est à la base d’un article de journal portant sur un problème de santé. Lorsque les tâches scientifiques s’inscrivent dans le cadre de problématiques liées à la santé, les différences d’efficacité perçue en sciences entre les sexes sont moindres, voire inversées – en faveur des filles (graphique 3.4 et tableau 3.1a).

■ Graphique 3.5 ■

Différence d’efficacité perçue en mathématiques entre les sexes

Pourcentage moyen d’élèves des pays de l’OCDE ayant indiqué qu’ils sont en mesure de :

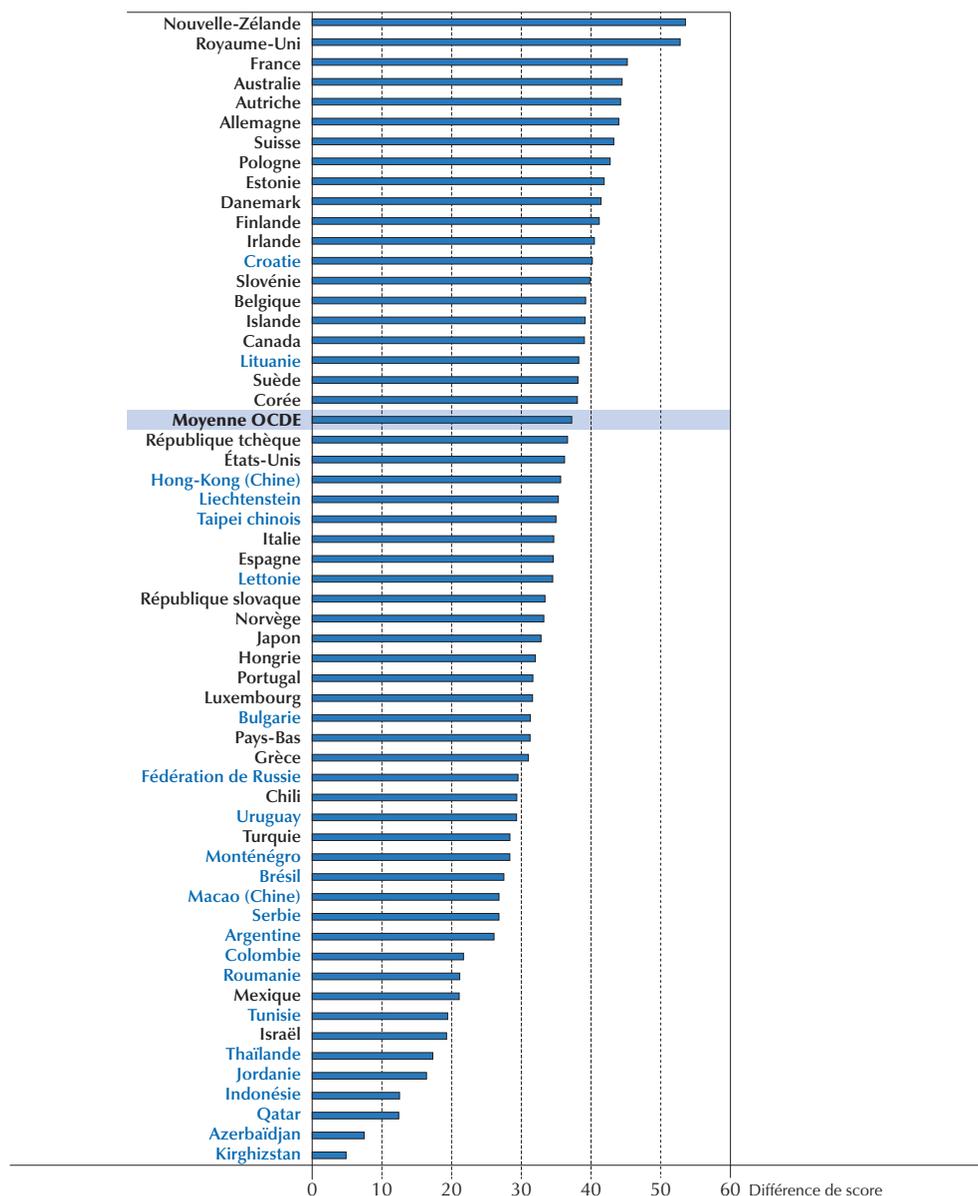


Remarque : les différences statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans une couleur plus foncée. Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.2a.

La même tendance s’observe pour l’efficacité perçue des élèves en mathématiques. À cet égard, les différences entre les sexes sont particulièrement marquées lorsque les élèves sont interrogés sur la confiance qu’ils ont en leur capacité à effectuer des tâches de mathématiques appliquées faisant appel à des contenus masculins ou féminins stéréotypés.

■ Graphique 3.6 ■

Relation entre l'efficacité perçue en sciences et la performance dans cette matière



Remarque : toutes les différences de score sont statistiquement significatives.

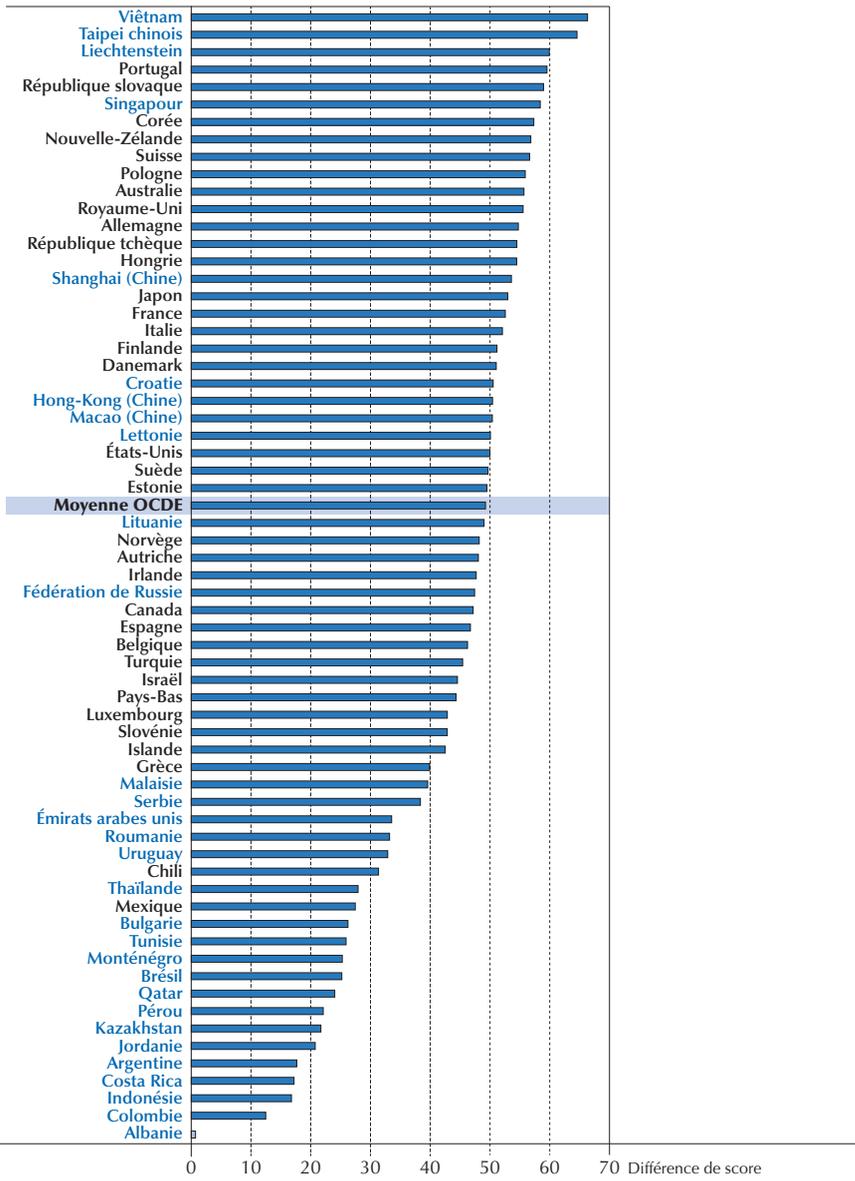
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence de score associée à la variation d'une unité de l'indice d'efficacité perçue en sciences.

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 3.1c.



■ Graphique 3.7 ■

Relation entre l'efficacité perçue en mathématiques et la performance dans cette matière



Remarque : les différences de score statistiquement significatives sont indiquées dans une couleur plus foncée.
 Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence de score associée à la variation d'une unité de l'indice d'efficacité perçue en mathématiques.
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.2c.

Ainsi, dans les pays de l'OCDE, 67 % des garçons, mais seulement 44 % des filles, se disent sûrs ou tout à fait sûrs de parvenir à calculer la consommation d'essence d'une voiture, et 75 % des filles, mais 84 % des garçons, se disent sûrs ou tout à fait sûrs de parvenir à calculer de combien diminuerait le prix d'un poste de télévision après une réduction de 30 %. En revanche, aucune différence d'efficacité perçue ne s'observe entre les filles et les garçons lorsqu'ils sont invités à considérer des tâches plus abstraites et clairement en lien avec le contenu du programme de cours, comme résoudre une équation linéaire ou du second degré (graphique 3.5 et tableau 3.2a).

Si les différences d'efficacité perçue en mathématiques et en sciences entre les sexes, et les convictions qui y sont associées en termes d'aptitudes, font depuis longtemps l'objet d'études (Eccles, 1984 ; Jacobs et al., 2002 ; Pajares et Miller, 1994), il n'y a jusqu'à ce jour pas eu de tentative systématique d'analyse des conséquences du manque de confiance des filles en leurs propres capacités en mathématiques sur l'avenir de leur pays. Or l'enquête PISA révèle que les élèves faisant état d'un faible niveau d'efficacité perçue en mathématiques et en sciences obtiennent de moins bons résultats dans ces matières que les élèves ayant confiance en leurs capacités à mener à bien des tâches dans ces domaines (tableaux 3.1c et 3.2c). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'efficacité perçue est associée à une différence de score de 49 points en mathématiques et de 37 points en sciences – soit l'équivalent de respectivement un an et six mois de scolarité.

La perception de soi en mathématiques et en sciences

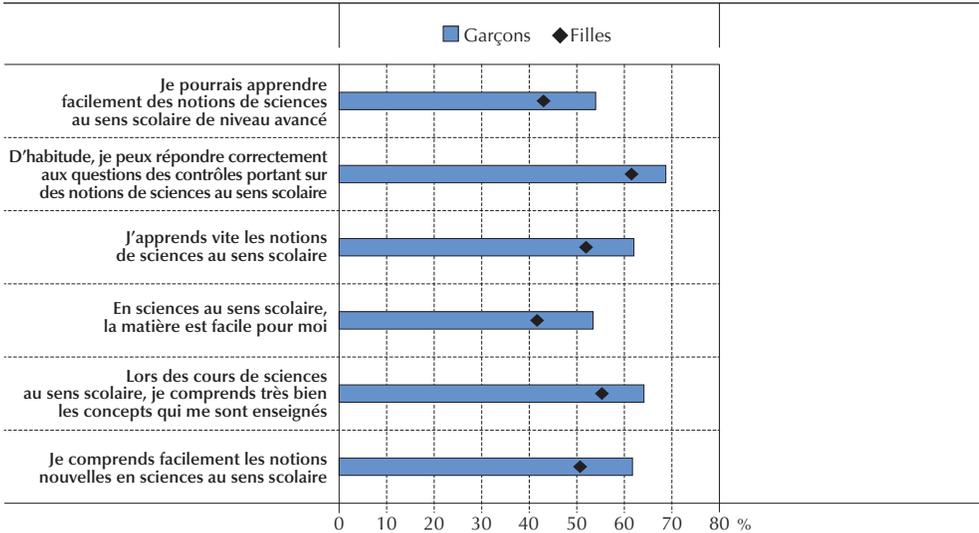
La perception de soi des élèves, soit la perception qu'ils ont de leurs propres capacités, est un résultat important de l'éducation, étroitement lié au succès de l'apprentissage (Marsh, 1986 ; Marsh et O'Mara, 2008). Les études longitudinales sur la perception de soi et les acquis montrent qu'ils sont réciproquement liés dans le temps (Marsh et al., 2012 ; Marsh et Martin, 2011). En outre, la perception de soi peut influencer sur le bien-être et le développement de la personnalité. L'enquête PISA 2006 a mesuré la perception de soi des élèves en sciences en leur demandant d'indiquer leur degré d'assentiment (« Tout à fait d'accord », « D'accord », « Pas d'accord », « Pas du tout d'accord ») avec les affirmations suivantes : « D'habitude, je peux répondre correctement aux questions des contrôles portant sur des notions de sciences au sens scolaire » ; « Lors des cours de sciences au sens scolaire, je comprends très bien les concepts qui me sont enseignés » ; « J'apprends vite les notions de sciences au sens scolaire » ; « Je comprends facilement les notions nouvelles en sciences au sens scolaire » ; « Je pourrais apprendre facilement des notions de sciences au sens scolaire de niveau avancé » ; et « En sciences au sens scolaire, la matière est facile pour moi ». L'indice de perception de soi en sciences est dérivé des réponses des élèves, et normalisé de sorte que sa moyenne s'établit à 0 et son écart-type, à 1, dans les pays de l'OCDE.

L'enquête PISA 2012 a quant à elle mesuré la perception de soi des élèves en mathématiques en leur demandant d'indiquer leur degré d'assentiment (« Tout à fait d'accord », « D'accord », « Pas d'accord », « Pas du tout d'accord ») avec les affirmations suivantes : « Je ne suis tout simplement pas bon en mathématiques » ; « J'ai de bonnes notes en mathématiques » ; « J'apprends vite en mathématiques » ; « J'ai toujours pensé que les mathématiques sont une des matières où je suis le plus fort » ; et « En cours de mathématiques, je comprends même les exercices les plus difficiles ». L'indice de perception de soi en mathématiques est dérivé des réponses des élèves, et normalisé de sorte que sa moyenne s'établit à 0 et son écart-type, à 1, dans les pays de l'OCDE.



■ Graphique 3.8 ■

Différence de perception de soi en sciences entre les sexes
Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué être d'accord ou tout à fait d'accord avec les affirmations suivantes :



Remarque : toutes les différences entre les garçons et les filles sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 3.3a.

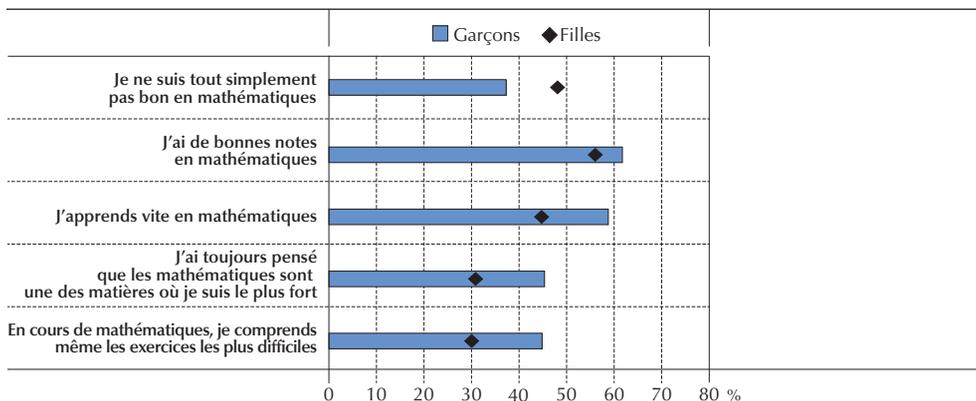
Les graphiques 3.8 et 3.9 mettent en évidence un niveau nettement inférieur de perception de soi en mathématiques et en sciences chez les filles. Ainsi, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons sont plus susceptibles que les filles d'indiquer être d'accord ou tout à fait d'accord avec les affirmations « En sciences au sens scolaire, la matière est facile pour moi » (dans une mesure égale à 12 points de pourcentage), et « Je comprends facilement les notions nouvelles en sciences au sens scolaire » et « Je pourrais apprendre facilement des notions de sciences au sens scolaire de niveau avancé » (dans une mesure égale à 11 points de pourcentage) (tableau 3.3a).

Les mêmes tendances s'observent pour la perception de soi des élèves en mathématiques. Les différences de perception de soi en mathématiques entre les sexes sont très similaires à celles observées concernant l'efficacité perçue dans ce domaine : 63 % des garçons, mais seulement 52 % des filles, indiquent ne pas être d'accord avec l'affirmation « Je ne suis tout simplement pas bon en mathématiques ». À l'inverse, dans les pays de l'OCDE, 30 % des filles, mais 45 % des garçons, se disent d'accord ou tout à fait d'accord avec l'affirmation « En cours de mathématiques, je comprends même les exercices les plus difficiles » (tableau 3.4a). Les différences de perception de soi en mathématiques entre les sexes sont particulièrement marquées en Allemagne, au Danemark, au Liechtenstein, au Luxembourg, à Macao (Chine) et en Suisse, tandis qu'à cet égard, aucune différence ne s'observe entre les sexes en Albanie, au Kazakhstan et en Malaisie (tableau 3.2b).

Les différences d'efficacité perçue et de perception de soi en mathématiques et en sciences restent prononcées entre les sexes, même parmi les élèves de même niveau dans ces matières. À niveau égal de performance avec les garçons, les filles font ainsi état de niveaux bien plus faibles d'efficacité perçue en mathématiques et en sciences, et de niveaux inférieurs de perception de soi dans ces matières. Ces résultats concordent avec des estimations empiriques antérieures (Jacobs et al., 2002). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles se situent plus d'un quart d'écart-type en dessous des garçons sur les indices d'image de soi.

■ Graphique 3.9 ■

Différence de perception de soi en mathématiques entre les sexes
Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué être d'accord ou tout à fait d'accord avec les affirmations suivantes :



Remarque : toutes les différences entre les garçons et les filles sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.4a.

L'anxiété vis-à-vis des mathématiques

Si de façon générale, les élèves sont nombreux à s'inquiéter de leurs résultats scolaires et à se sentir anxieux lorsqu'ils doivent passer des examens, d'importants pourcentages d'élèves indiquent néanmoins éprouver de l'anxiété plus particulièrement vis-à-vis des mathématiques (Ashcraft et Ridley, 2005 ; Hembree, 1990 ; Wigfield et Meece, 1988). Les élèves présentant un niveau élevé d'anxiété vis-à-vis des mathématiques indiquent en général ressentir de la tension, de l'appréhension et de la crainte à l'égard de cette matière (Richardson et Suinn, 1972 ; Ma, 1999 ; Zeidner et Matthews, 2011 ; Tobias, 1993) ; en outre, ils tendent à obtenir de moins bons résultats aux tâches de mathématiques que les élèves dont le niveau d'anxiété vis-à-vis de cette matière est nul ou faible (Hembree, 1990 ; Ma, 1999 ; Tobias, 1985).

Si une faible performance en mathématiques tend à être associée à un niveau élevé d'anxiété vis-à-vis de cette matière (Ma et Kishor, 1997 ; Ma et Xu, 2004), les données montrent que l'écart de performance entre les élèves selon leur niveau d'anxiété (élevé ou faible) est en partie directement lié à l'effet négatif de l'anxiété sur le processus d'activation des ressources cognitives (Ashcraft et Kirk, 2001). En d'autres termes, lorsque les élèves sont anxieux en général,



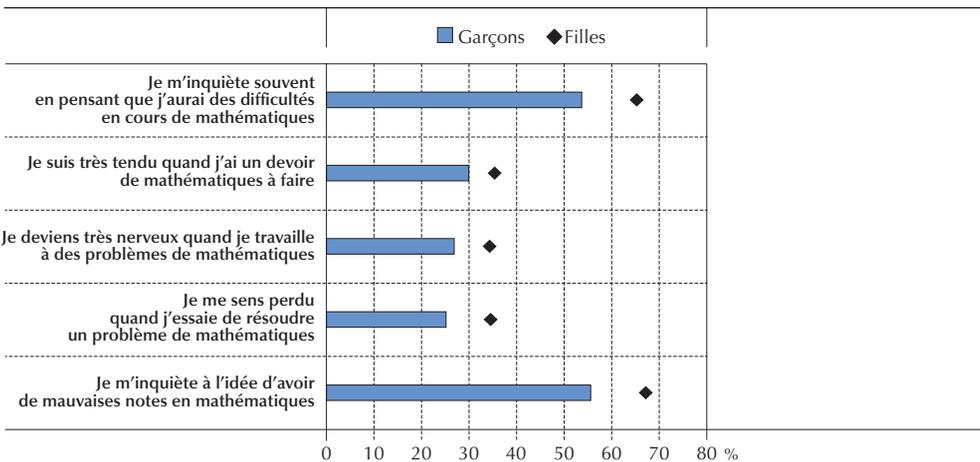
et vis-à-vis des mathématiques en particulier, leur cerveau ne parvient pas à accorder un niveau d'attention suffisant à la résolution des problèmes de mathématiques, car il est trop occupé à s'inquiéter de ces tâches (Beilock et al., 2004 ; Hopko et al., 1998 ; Hopko et al., 2002 ; Kellogg et al., 1999). L'anxiété vis-à-vis des mathématiques n'est pas qu'un simple phénomène psychologique ; les élèves qui en souffrent évitent en général cette matière, les cours qui y sont consacrés et les parcours professionnels nécessitant la maîtrise de certaines compétences mathématiques (Hembree, 1990 ; Ashcraft et Ridley, 2005 ; Beasley, Long et Natali, 2001 ; Ho et al., 2000).

L'enquête PISA 2012 demandait aux garçons et aux filles d'indiquer s'ils étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec les informations suivantes : « Je m'inquiète souvent en pensant que j'aurai des difficultés en cours de mathématiques » ; « Je suis très tendu quand j'ai un devoir de mathématiques à faire » ; « Je deviens très nerveux quand je travaille à des problèmes de mathématiques » ; « Je me sens perdu quand j'essaie de résoudre un problème de mathématiques » ; et « Je m'inquiète à l'idée d'avoir de mauvaises notes en mathématiques ». Les réponses des élèves concernant le niveau de stress qu'ils éprouvent en pensant à des tâches de mathématiques ou à leurs résultats dans cette matière, et en résolvant des problèmes de mathématiques, ont servi à déterminer leur niveau spécifique d'anxiété vis-à-vis de cette matière et à élaborer l'indice d'anxiété vis-à-vis des mathématiques, normalisé de sorte que sa moyenne s'établit à 0 et son écart-type, à 1, dans les pays de l'OCDE. Les valeurs positives/négatives de cet indice indiquent que les élèves font état d'un niveau d'anxiété vis-à-vis des mathématiques plus élevé/moins élevé que l'élève moyen des pays de l'OCDE.

■ Graphique 3.10 ■

Différence d'anxiété vis-à-vis des mathématiques entre les sexes

Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué être d'accord ou tout à fait d'accord avec les affirmations suivantes :



Remarque : toutes les différences entre les garçons et les filles sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.5a.

Si un pourcentage considérable de jeunes de 15 ans font part de leur sentiment d'impuissance et de stress face aux tâches de mathématiques, les filles sont néanmoins systématiquement plus susceptibles que les garçons d'indiquer éprouver de l'anxiété vis-à-vis de cette matière (tableau 3.2b). Dans tous les pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, à l'exception de l'Albanie, de la Bulgarie, de l'Indonésie, du Kazakhstan, de la Malaisie, du Monténégro, de la Roumanie, de la Serbie et de la Turquie, les filles font état d'un plus fort niveau d'anxiété vis-à-vis des mathématiques que les garçons. L'inverse ne s'observe qu'aux Émirats arabes unis, en Jordanie et au Qatar (tableau 3.2b). Les différences d'anxiété vis-à-vis des mathématiques entre les sexes tendent à être particulièrement marquées au Danemark et en Suisse. Dans l'ensemble, les différences les plus prononcées entre les sexes à cet égard s'observent dans les pays où le niveau d'anxiété vis-à-vis des mathématiques est comparativement faible. Ce constat laisse penser que si certains systèmes d'éducation sont parvenus à réduire sensiblement le niveau d'anxiété vis-à-vis des mathématiques chez les garçons, ils n'ont pas obtenu des résultats aussi concluants avec les filles.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'augmentation du niveau d'anxiété vis-à-vis des mathématiques est associée à un recul de la performance de 34 points de score – soit l'équivalent de près d'une année de scolarité –, recul qui est encore plus marqué parmi les élèves très performants.

AU SOMMET DE L'ÉCHELLE DE COMPÉTENCE ET POURTANT PAS AU MEILLEUR DE LEUR POTENTIEL

L'enquête PISA ne permet pas d'établir des relations de cause à effet, mais le lien étroit s'observant entre l'image de soi des élèves, leur sexe et leur performance en mathématiques et en sciences laisse penser que les pays pourraient se trouver dans l'incapacité de disposer d'un nombre suffisant d'individus très compétents en mathématiques et en sciences, et ce en partie en raison du manque de confiance des filles en leurs propres capacités. L'existence d'une relation particulièrement forte chez les élèves les plus performants entre une image de soi plus positive en mathématiques et en sciences et l'obtention de meilleurs résultats peut venir aggraver ce constat. Ainsi, la relation entre le niveau d'efficacité perçue et la performance est plus étroite chez les élèves les plus performants que chez leurs pairs les moins performants. La variation d'une unité de *l'indice d'efficacité perçue en mathématiques* est ainsi associée à une différence de score de 43 points parmi les 10 % d'élèves les moins performants, mais de 53 points parmi les 10 % d'élèves les plus performants (tableau 3.2c). De même, la variation d'une unité de *l'indice d'efficacité perçue en sciences* est associée à une différence de score de 30 points parmi les 10 % d'élèves les moins performants, mais de 41 points parmi les 10 % d'élèves les plus performants (tableau 3.1c).

Les tendances ressortant de ces analyses sont particulièrement préoccupantes : même parmi les élèves les plus performants, nombre de filles font état de niveaux faibles de confiance en leurs capacités à résoudre des problèmes de mathématiques et de sciences, et de niveaux élevés d'anxiété vis-à-vis des mathématiques. D'après les données des tableaux 3.1b et 3.2b, même parmi les garçons et les filles faisant jeu égal en mathématiques et en sciences, les filles tendent à faire part de niveaux plus faibles d'efficacité perçue et de perception de soi dans chacune de ces matières.



Il ressort de ce constat que parmi les élèves les plus performants, la moindre performance des filles en mathématiques et en sciences peut traduire leur manque de confiance en leurs capacités et leur plus grande anxiété, et qu'entre garçons et filles, les différences de niveaux de confiance en soi et d'anxiété sont plus marquées que les différences de performance en mathématiques et en sciences.

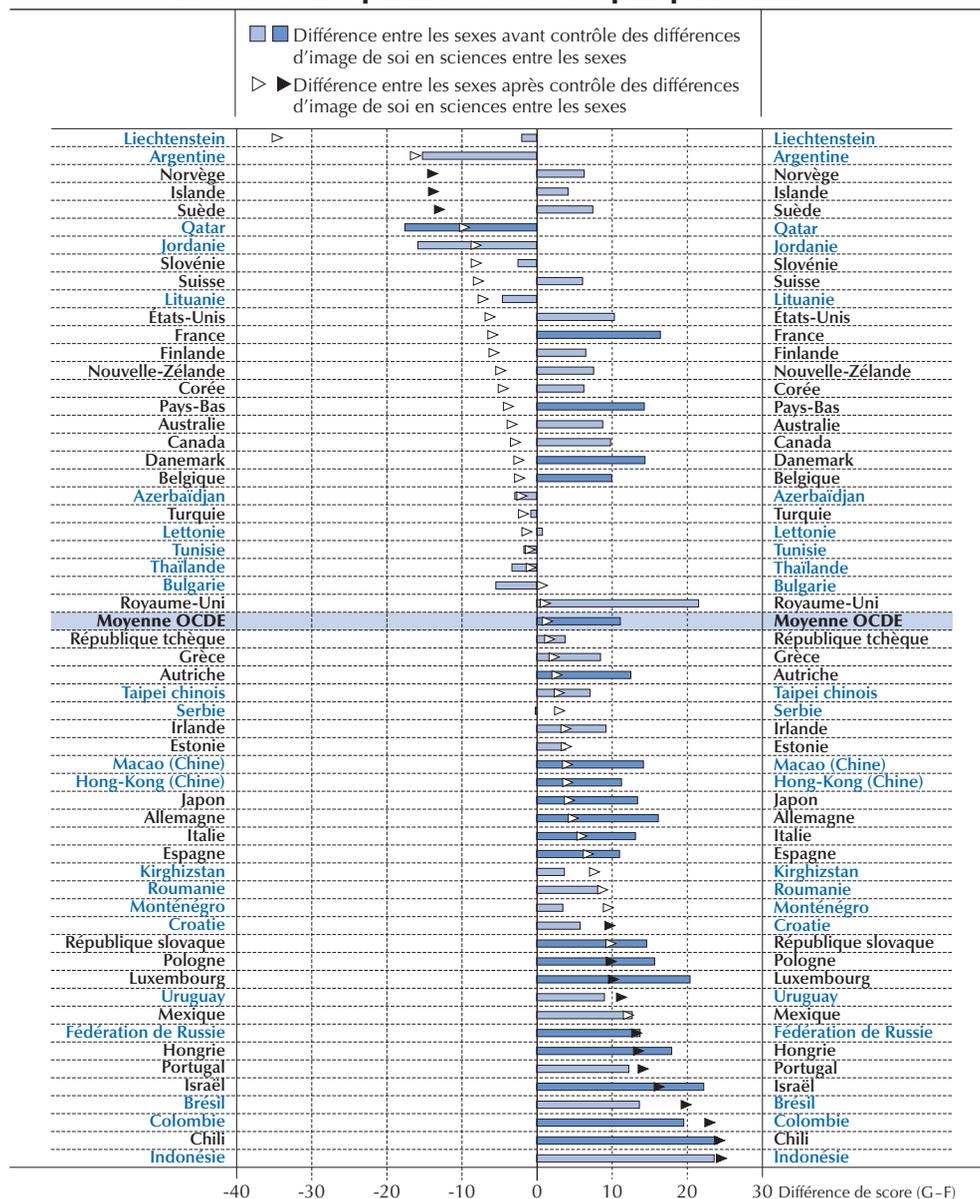
D'après les données du premier chapitre du présent rapport et des tableaux 3.1c, 3.2c, 3.3b et 3.4b, si dans de nombreux pays et économies, les garçons devancent en moyenne les filles en mathématiques, l'écart de performance en sciences entre le garçon moyen et la fille moyenne diffère entre les pays. Il existe toutefois même en sciences un écart substantiel de performance en faveur des garçons parmi les élèves très performants. Il s'agit là d'un constat préoccupant, certains estimant en effet que cet écart explique la sous-représentation des femmes dans les professions STIM (Summers, 2005 ; National Academy of Sciences, 2006 ; Hedges et Nowell, 1995 ; Bae et al., 2000).

Comme le montre le graphique 3.11, les différences d'image de soi dont font part les élèves en sciences, à travers des variables comme l'efficacité perçue et la perception de soi, expliquent également une part importante de l'écart de performance observé dans cette matière entre les sexes parmi les élèves les plus performants (tableau 3.6a). Après contrôle des différences d'efficacité perçue et de perception de soi en sciences entre les sexes, cet écart de performance entre les sexes ne reste ainsi statistiquement significatif que dans 12 pays et économies, et diminue considérablement dans la plupart des pays restants. En Islande, en Norvège et en Suède, parmi les élèves très performants faisant état de niveaux similaires d'efficacité perçue et de perception de soi en sciences, les filles obtiennent de meilleurs scores que les garçons. En moyenne, parmi les élèves très performants des pays de l'OCDE, avant contrôle des différences d'efficacité perçue et de perception de soi en sciences entre les sexes, il existe une différence de score de 11 points entre les filles et les garçons. Toutefois, cet écart de score disparaît totalement lorsque la comparaison porte sur des garçons et des filles très performants présentant des niveaux similaires d'image de soi en sciences.

Les données présentées dans le graphique 3.12 montrent quant à elles que les différences d'image de soi dont font part les élèves en mathématiques expliquent également une part importante de l'écart de performance observé dans cette matière entre les sexes parmi les élèves les plus performants ; ces données laissent en outre apparaître une relation similaire à celle observée entre l'image de soi des élèves en sciences et leur performance dans cette matière. En moyenne, parmi les élèves très performants des pays de l'OCDE, il existe une différence de score en mathématiques de 20 points entre les filles et les garçons. Toutefois, d'après le graphique 3.12, cet écart de score tend à disparaître lorsque la comparaison porte sur des garçons et des filles très performants présentant des niveaux similaires d'efficacité perçue, de perception de soi et d'anxiété en mathématiques, et ne subsiste – en faveur des garçons – que dans six pays. En revanche, avant contrôle de ces différences d'image de soi, un écart de performance en mathématiques s'observe entre les sexes dans 40 pays et économies. Enfin, même dans les pays où parmi les élèves les plus performants en mathématiques, les filles sont devancées par les garçons, l'écart de score diminue sensiblement entre les sexes lorsque la comparaison porte sur des garçons et des filles faisant état de niveaux similaires d'image de soi en mathématiques (tableau 3.6b).

■ Graphique 3.11 ■

Rôle de l'image de soi en sciences dans la réduction des différences entre les sexes parmi les élèves les plus performants



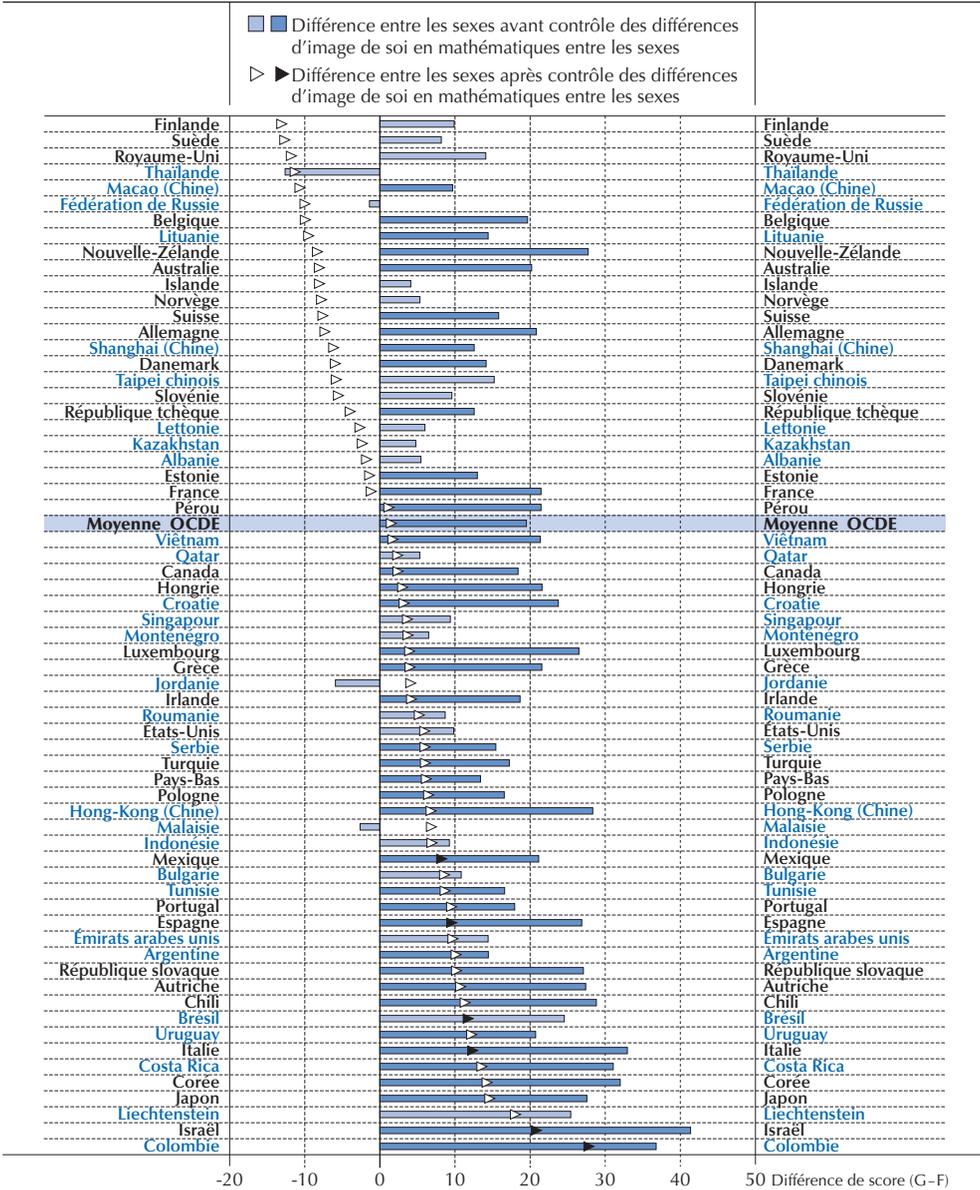
Remarque : les différences de score statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans un couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence de score entre les sexes après contrôle des différences d'image de soi en sciences entre les sexes.

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 3.6a.

■ Graphique 3.12 ■

Rôle de l'image de soi en mathématiques dans la réduction des différences entre les sexes parmi les élèves les plus performants



Remarque : les différences de score statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans un couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence de score entre les sexes après contrôle des différences d'image de soi en mathématiques entre les sexes.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.6b.

Les écarts de performance en mathématiques et en sciences entre les garçons et les filles pourraient également résulter de différences dans les possibilités dont ils disposent pour mettre en pratique leurs compétences dans ces domaines, par exemple dans le cadre d'activités en rapport avec les mathématiques en dehors du cadre scolaire (Fryer et Levitt, 2010 ; Wang, 2012), ou de différences dans les établissements qu'ils fréquentent et les cours qu'ils choisissent ou qui leur sont assignés durant leur scolarité. Si les filles consacrent moins de temps que les garçons à l'étude des mathématiques et des sciences parce que leur image de soi dans ces matières est mauvaise, ou parce que leurs enseignants et leurs parents les encouragent moins à fournir des efforts en mathématiques et en sciences par comparaison avec d'autres matières, on ne s'étonnera pas qu'un écart de performance se soit formé entre les sexes en mathématiques et en sciences une fois l'adolescence venue.

D'après les données présentées dans les tableaux III.4.5c et III.7.4 des chapitres 4 et 7 du rapport *Des élèves prêts à apprendre : Engagement, motivation et image de soi* (OCDE, 2013), la participation des élèves à des activités en rapport avec les mathématiques, telles que jouer aux échecs, faire de la programmation informatique, participer à des compétitions de mathématiques ou aider des amis ayant des difficultés en mathématiques, ne permet pas d'expliquer pourquoi les garçons et les filles ne sont pas aussi susceptibles d'être très performants en mathématiques. L'écart de score entre les sexes reste inchangé – au bas, au milieu ou au sommet de l'échelle de compétence – que les différences de participation à des activités en rapport avec les mathématiques entre les sexes soient prises en compte ou non. Ce constat peut simplement indiquer que ce type d'activités n'est pas de nature à aider les filles à accroître leur performance en mathématiques. Les données de l'enquête PISA ne permettent pas de mesurer le temps que les garçons et les filles ont consacré à l'étude des mathématiques et des sciences jusqu'au passage des épreuves PISA, mais elles peuvent servir à identifier les différences entre les sexes dans la participation aux types de cours et d'activités susceptibles d'aider les élèves à se familiariser avec ces deux matières.

LES POSSIBILITÉS D'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES

L'une des raisons pour lesquelles les garçons et les filles auraient des niveaux différents de compétence en mathématiques pourrait être qu'ils se voient proposer des possibilités différentes d'apprentissage dans le cadre scolaire et en dehors, ou qu'ils en font un usage différent. Ainsi, les filles sont moins susceptibles que les garçons de jouer aux échecs, de faire de la programmation informatique, de participer à des compétitions de mathématiques ou de participer à des activités extrascolaires en rapport avec les mathématiques (tableau 3.7). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles sont moins susceptibles que les garçons de jouer aux échecs et de faire de la programmation informatique dans une mesure égale à respectivement 12 et 14 points de pourcentage. Or ces activités stimulent la pensée logique et peuvent s'avérer un moyen amusant d'utiliser ses compétences et capacités en mathématiques dans des situations ludiques.

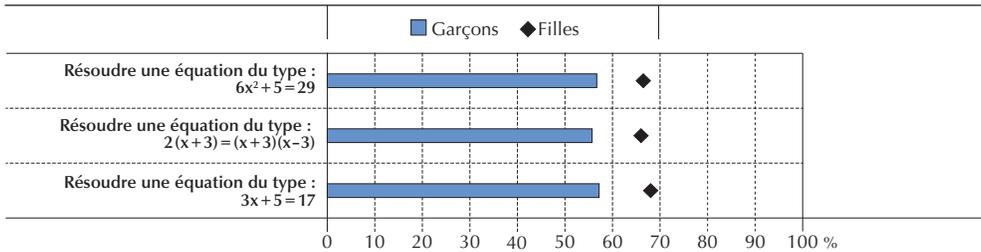
Les garçons et les filles semblent faire part de niveaux différents d'exposition à certains problèmes et concepts mathématiques. Comme le montrent les tableaux 3.8a, 3.8b et 3.8c, les filles semblent ainsi être considérablement plus susceptibles que les garçons d'indiquer être fréquemment exposées à des problèmes de mathématiques pures. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, en 2012, 66 % des filles, mais seulement 57 % des garçons, ont indiqué



être fréquemment exposés à des équations du second degré du type $6x^2+5=29$. Dans tous les pays et économies à l'exception de l'Albanie, de la Colombie, du Liechtenstein et de la Nouvelle-Zélande, les filles sont plus susceptibles que les garçons de se déclarer dans ce cas.

■ Graphique 3.13 ■

Différence d'exposition à des problèmes de mathématiques pures entre les sexes
Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué avoir été exposés aux problèmes suivants de mathématiques pures :

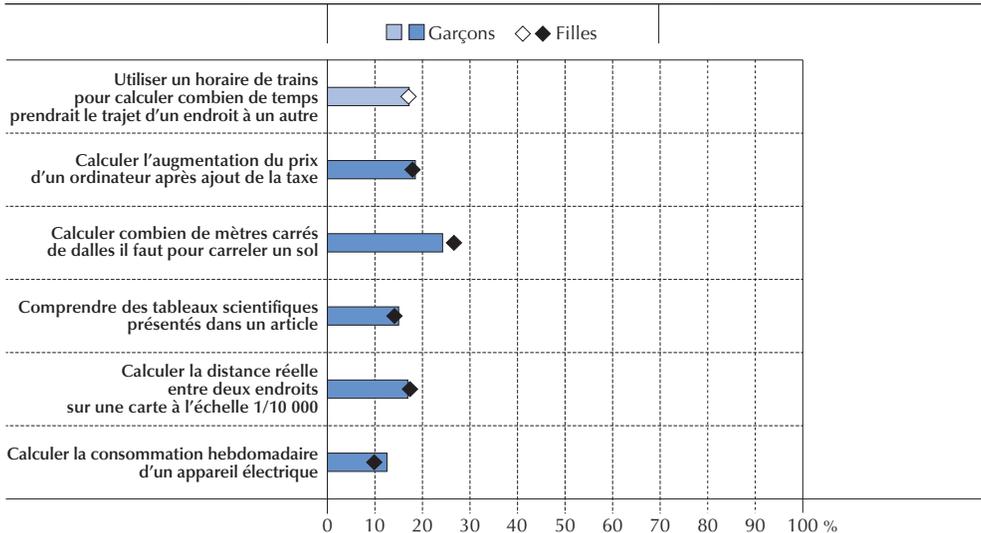


Remarque : toutes les différences entre les garçons et les filles sont statistiquement significatives.
 Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.8a.

■ Graphique 3.14 ■

Différence d'exposition à des problèmes de mathématiques appliquées entre les sexes

Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué avoir été exposés aux problèmes suivants de mathématiques appliquées :



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans une couleur plus foncée.
 Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.8a.

De même, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles sont plus susceptibles que les garçons d'indiquer être fréquemment exposées en classe à des équations du type $2(x+3)=(x+3)(x-3)$: en moyenne, 66 % des filles se déclarent dans ce cas, contre seulement 56 % des garçons. De très importantes différences s'observent également entre les sexes dans la fréquence à laquelle les élèves disent devoir résoudre en classe des équations linéaires du type $3x+5=17$: en moyenne, 68 % des filles déclarent être fréquemment exposées à ce type de problème, contre seulement 57 % des garçons.

Le graphique 3.13 et le tableau 3.8a montrent que si les filles semblent largement plus susceptibles que les garçons d'indiquer être exposées à des tâches de mathématiques pures, telles que la résolution d'équations linéaires ou du second degré, les différences d'exposition aux tâches de mathématiques appliquées sont néanmoins généralement minimales entre les sexes ; de fait, dans la grande majorité des pays et économies, aucune différence d'exposition à ce type de tâches ne s'observe entre les sexes. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 17 % des garçons et des filles indiquaient en 2012 avoir été fréquemment exposés à un problème du type « Utiliser un horaire de trains pour calculer combien de temps prendrait le trajet d'un endroit à un autre » (graphique 3.14 et tableau 3.8a). De même, la différence de pourcentage d'élèves indiquant avoir été fréquemment exposés à un problème du type « Calculer l'augmentation du prix d'un ordinateur après ajout de la taxe » s'établit à moins de 1 point de pourcentage entre les garçons et les filles, en moyenne, dans les pays de l'OCDE.

L'enquête PISA 2012 demandait aux élèves participants d'indiquer dans quelle mesure un certain nombre de concepts et termes mathématiques leur étaient familiers, avec les options de réponse suivantes : « Je n'en ai jamais entendu parler » ; « J'en ai entendu parler une fois ou deux » ; « J'en ai entendu parler quelques fois » ; « J'en ai souvent entendu parler » ; ou « Je connais et comprends le concept ». Parmi une liste de termes de géométrie, d'algèbre et de statistiques, trois leurres (des concepts n'existant pas en réalité) ont également été soumis aux élèves, afin de rendre compte des possibles différences d'attitudes de la part des répondants et des risques de « surdéclaration », certains élèves pouvant en effet indiquer que certains concepts leur sont familiers sans qu'ils le soient en réalité.

Le graphique 3.15 et le tableau 3.8b montrent le pourcentage de garçons et de filles indiquant avoir souvent entendu parler d'un concept ou le connaître et le comprendre. D'après les résultats présentés, les filles sont bien plus susceptibles que les garçons de déclarer que la plupart des concepts leur sont familiers et qu'elles en ont souvent entendu parler, hormis les trois leurres. Ainsi, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, 68 % des filles et 65 % des garçons indiquent que le concept de *diviseur* leur est très familier, et 54 % des filles comme des garçons, que le concept de *fonction du second degré* leur est très familier. Toutefois, 15 % des garçons et 11 % des filles indiquent que le concept leurre de *fraction déclarative* leur est familier, et 12 % des garçons, mais seulement 7 % des filles, que le concept leurre d'*échelle subjonctive* leur est très familier.

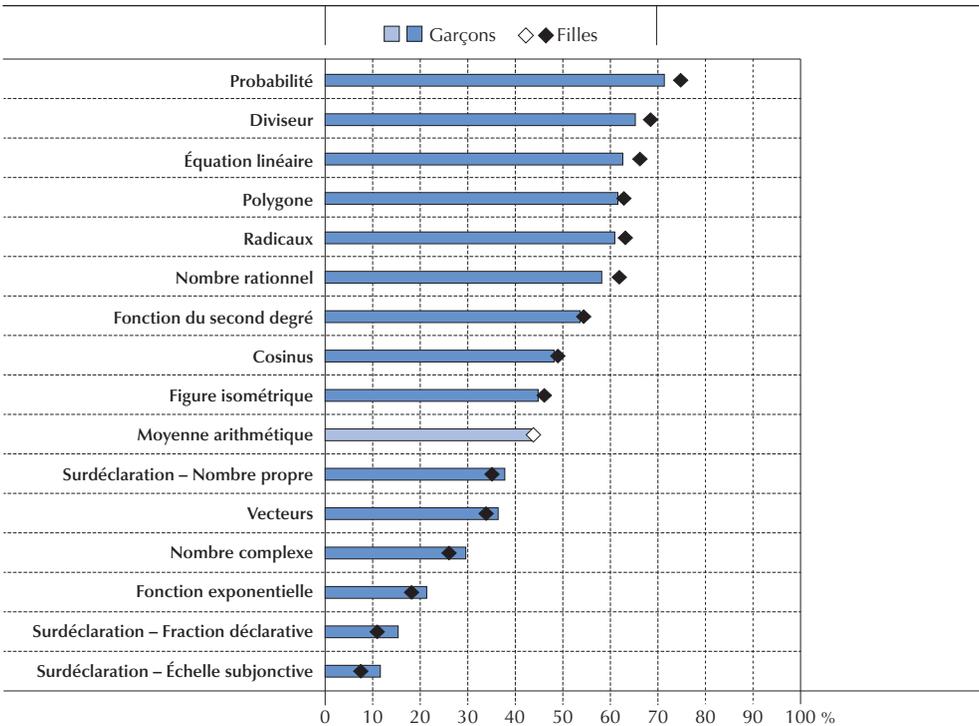
Les différences de surdéclaration entre les garçons et les filles laissent penser que les écarts entre les sexes de degré de familiarité avec les concepts mathématiques pourraient être plus prononcés que ne le suggèrent les déclarations des élèves, les garçons ayant tendance à indiquer que certains concepts leurs sont familiers, sans qu'ils le soient en réalité. Le tableau 3.8c présente



les données agrégées des différences entre les sexes sur les trois indices dérivés des réponses des élèves aux questions concernant leur exposition à des tâches de mathématiques pures ou appliquées et leur familiarité avec certains concepts mathématiques, après contrôle de la surdéclaration des élèves à titre individuel. L'ensemble de ces indices sont normalisés de sorte que leur moyenne s'établit à 0 et leur écart-type, à 1.

■ Graphique 3.15 ■

Différence de familiarité avec les mathématiques formelles entre les sexes
Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE ayant indiqué que les concepts suivants leur sont familiers :



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans une couleur plus foncée.

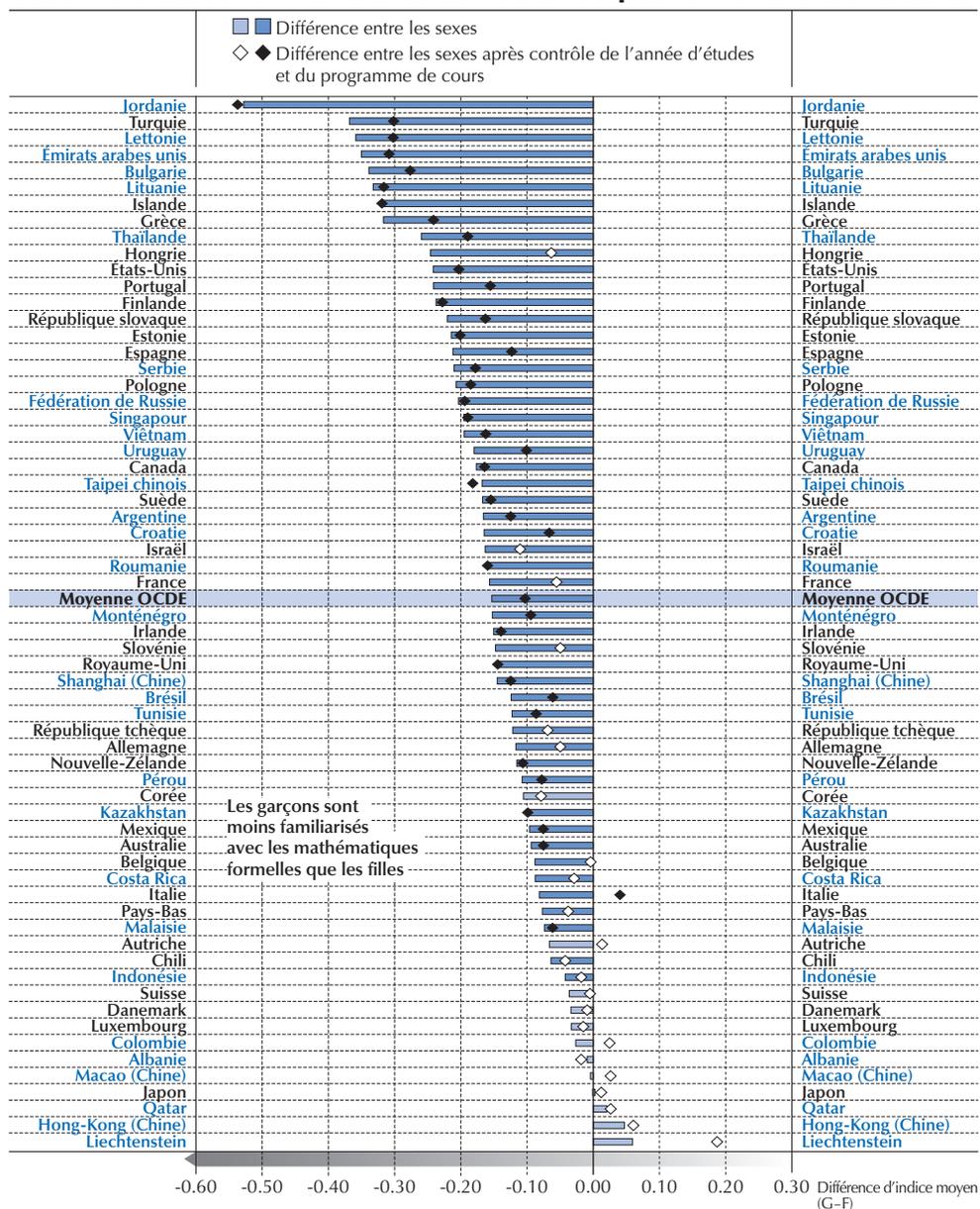
Les concepts sont classés par ordre décroissant du pourcentage de garçons ayant indiqué qu'ils leur sont très familiers (c'est-à-dire qu'ils ont entendu parler d'un concept donné souvent ou qu'ils le connaissent bien et le comprennent).

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.8b.

Les filles sont plus susceptibles que les garçons d'indiquer qu'un large éventail de concepts de mathématiques formelles (allant de l'algèbre à la géométrie) leur sont familiers, et qu'elles sont fréquemment exposées à des tâches de mathématiques pures, telles que la résolution d'une équation linéaire ou du second degré. Selon les déclarations des élèves, les différences d'exposition à des tâches de mathématiques appliquées sont bien moins marquées entre les sexes et varient entre les pays.

■ Graphique 3.16 ■

Rôle du redoublement et du programme de cours dans l'explication des différences de familiarité avec les mathématiques formelles entre les sexes



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

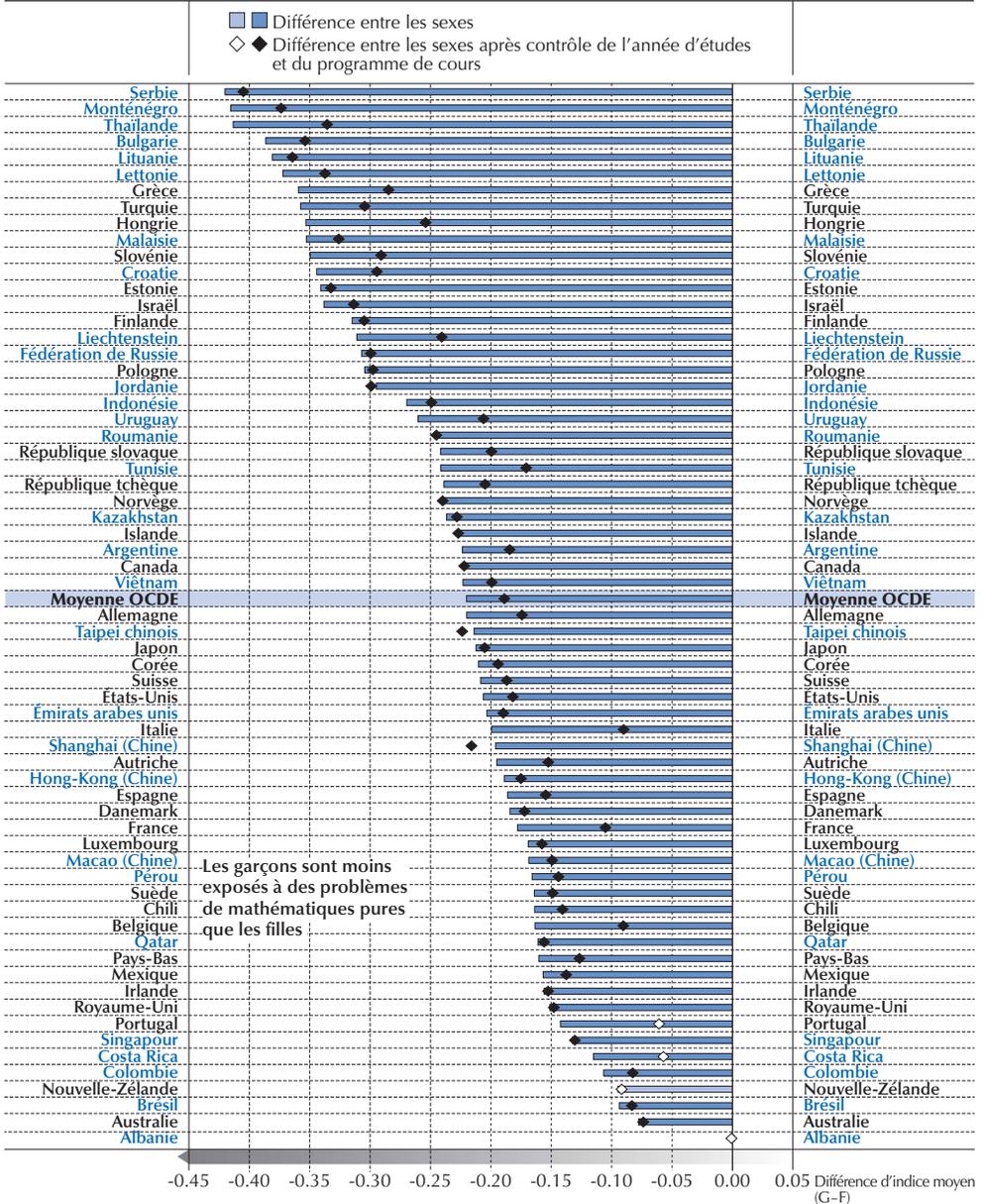
Les pays et économies sont classés par ordre croissant des différences entre les sexes liées à la familiarité des élèves avec les mathématiques formelles (avant contrôle de l'année d'études et du programme de cours).

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.8c.



■ Graphique 3.17 ■

Rôle du redoublement et du programme de cours dans l'explication des différences d'exposition à des problèmes de mathématiques pures entre les sexes



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.
 Les pays et économies sont classés par ordre croissant des différences entre les sexes liées à l'exposition des élèves à des problèmes de mathématiques pures (avant contrôle de l'année d'études et du programme de cours).
 Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.8c.

Les différences d'exposition à des tâches de mathématiques pures et de familiarité avec certains concepts de mathématiques formelles s'observant entre les sexes pourraient être dues au fait que les garçons sont plus susceptibles que les filles d'avoir déjà redoublé (voir le tableau 2.13b), de sorte qu'au même âge, ils sont potentiellement moins susceptibles que les filles d'avoir étudié certains problèmes et concepts mathématiques. En outre, les garçons sont plus susceptibles que les filles de suivre des filières d'enseignement professionnel (voir le tableau 4.1), qui peuvent privilégier une approche plus pratique de l'apprentissage des mathématiques (ainsi que des autres matières). Les résultats présentés dans le tableau 3.8c montrent les différences de familiarité avec les mathématiques formelles et d'exposition aux mathématiques pures et appliquées entre les sexes, après contrôle de l'année d'études des élèves et de leur filière d'enseignement (préprofessionnelle/professionnelle ou générale/mixte).

Il ressort des résultats que les différences d'année d'études et de filière d'enseignement entre les sexes n'expliquent qu'une petite part des différences d'exposition aux mathématiques formelles et aux tâches de mathématiques pures entre les garçons et les filles. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, un tiers environ des différences de familiarité avec les mathématiques formelles entre les sexes est imputable à l'année d'études et à la filière d'enseignement. De même, si l'année d'études et la filière d'enseignement expliquent en partie les différences d'exposition aux tâches de mathématiques pures entre les sexes, ces différences restent néanmoins importantes et significatives après contrôle de ces variables. Dans tous les pays de l'OCDE, à l'exception de la Nouvelle-Zélande et du Portugal, et dans tous les pays et économies partenaires, à l'exception de l'Albanie et du Costa Rica, les filles font état d'une plus grande exposition à des tâches de mathématiques pures, telles que la résolution d'une équation linéaire ou du second degré (tableau 3.8c). De même, dans 17 pays de l'OCDE, les filles font part d'une plus grande familiarité avec un ensemble de concepts mathématiques ; l'Italie échappe à ce constat : c'est le seul pays de l'OCDE où les garçons sont plus susceptibles que les filles d'indiquer que les concepts mathématiques présentés leur sont plus familiers.

Ces différences sont loin d'être anodines, car la familiarité avec les mathématiques formelles et l'exposition aux mathématiques pures sont toutes deux étroitement et positivement liées à la performance en mathématiques. Le tableau 3.8d montre la variation du score en mathématiques associée à la variation d'une unité de l'*indice de familiarité avec les mathématiques formelles*, de l'*indice d'exposition à des problèmes de mathématiques pures* et de l'*indice d'exposition à des problèmes de mathématiques appliquées*. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, avant contrôle d'autres variables, une variation d'une unité de l'*indice de familiarité avec les mathématiques formelles* et une variation d'une unité de l'*indice d'exposition à des problèmes de mathématiques pures* sont respectivement associées à une variation de 41 points et de 30 points du score en mathématiques (tableau 3.8d). Après contrôle simultané de l'ensemble des variables des possibilités d'apprentissage en mathématiques, ces variations de score passent respectivement à 36 points et 23 points.

Il est particulièrement intéressant de noter que l'écart de performance en mathématiques entre les sexes est sensiblement plus marqué après contrôle des différences de familiarité avec les concepts mathématiques et d'exposition aux mathématiques pures et appliquées entre les garçons et les filles (tableau 3.8d). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'écart de performance



en mathématiques entre les sexes s'établit à 11 points de score, mais atteint 22 points de score parmi les garçons et les filles faisant état d'un niveau similaire de familiarité avec les concepts mathématiques et d'exposition aux mathématiques pures et appliquées.

La différence d'écart de score en mathématiques entre les sexes avant et après contrôle des possibilités d'apprentissage dans cette matière est importante (11 points, en moyenne, dans les pays de l'OCDE) et significative dans 30 pays de l'OCDE et 25 pays et économies partenaires. Ces résultats laissent penser que, dans de nombreux pays, la performance des filles en mathématiques se rapproche de celle des garçons grâce aux efforts plus importants qu'elles fournissent pour l'apprentissage de cette matière. En Jordanie, en Lituanie et en Turquie, l'écart de score en mathématiques entre les sexes diminue de 20 points en raison de l'investissement plus important que les filles consentent dans cette matière. L'Albanie, l'Autriche, le Costa Rica, le Danemark, le Japon, le Liechtenstein, Macao (Chine) et la Roumanie sont les seuls pays/économies où la différence d'écart de score en mathématiques entre les sexes avant et après contrôle des possibilités d'apprentissage dans cette matière n'est pas significative (tableau 3.8d).

Les résultats présentés dans le tableau 3.8e révèlent toutefois que dans la grande majorité des pays et économies, la familiarité des élèves avec les concepts mathématiques et leur exposition aux tâches de mathématiques pures sont aussi étroitement liées à la performance en mathématiques chez les élèves peu performants que chez les élèves très performants. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, une variation d'une unité de l'*indice de familiarité avec les mathématiques formelles* est associée à une variation du score en mathématiques de 32 points parmi les 10 % d'élèves les moins performants et de 36 points parmi les 10 % d'élèves les plus performants. De même, une variation d'une unité de l'*indice d'exposition à des problèmes de mathématiques pures* est associée à une variation du score en mathématiques de 24 points parmi les 10 % d'élèves les moins performants et de 20 points parmi les 10 % d'élèves les plus performants. À noter : les différences d'exposition aux tâches de mathématiques pures et appliquées et de familiarité avec les concepts de mathématiques formelles entre les sexes ne permettent pas d'expliquer les moins bons résultats des filles en mathématiques par rapport aux garçons, en particulier parmi les élèves les plus performants.

LE POIDS DE LA PRESSION

Comme susmentionné, à chaque niveau de l'échelle de compétence en mathématiques et en sciences, les filles tendent à faire part de niveaux plus élevés d'anxiété vis-à-vis des mathématiques et de niveaux plus faibles d'efficacité perçue et de perception de soi. Le chapitre 2 suggère également que les filles sont plus susceptibles que les garçons de faire preuve d'engagement vis-à-vis de l'école, de fournir des efforts pour leurs études et d'accorder de l'importance à leur scolarité. Il est possible que la plus forte motivation des filles pour réussir à l'école et l'investissement plus important qu'elles consentent pour atteindre cet objectif soient fragilisés par leur manque de confiance en leurs capacités dans les matières scientifiques, notamment lorsqu'elles sont capables de réussir au plus haut niveau (Beilock et Carr, 2001).

Chez les sportifs professionnels, cette perte des moyens face à l'excès de pression est un phénomène bien connu. Paradoxalement, un environnement favorable, tel que jouer un match décisif à domicile,

peut faire perdre aux athlètes de haut niveau les compétences mêmes qui font d'eux des champions (Baumeister et Steinhilber, 1984 ; Baumeister, 1984). La peur de décevoir les autres, de faire des erreurs et de ne pas être à la hauteur peut ainsi amener certains individus très performants à se focaliser sur des détails sans importance au lieu de considérer la situation dans son ensemble et la meilleure façon d'y faire face (Beilock et Carr, 2001 ; Oudejans et al., 2011). Si la conscience de soi et le contrôle des actions par étape sont associés à une meilleure performance chez les individus peu et moyennement performants, ils ont toutefois un effet déstabilisant chez les plus performants.

Il est possible que les filles souffrent de cet excès de pression en mathématiques. Parmi les élèves très performants, elles sont ainsi plus susceptibles que les garçons de faire part de niveaux élevés d'anxiété, et ce même lorsqu'elles font preuve d'une plus forte motivation intrinsèque à apprendre les mathématiques. La mesure de cette motivation intrinsèque est dérivée, dans l'enquête PISA, des réponses des élèves concernant leur degré d'assentiment (« Tout à fait d'accord » ; « D'accord » ; « Pas d'accord » ; ou « Pas du tout d'accord ») avec les affirmations suivantes : « J'aime bien lire des textes qui traitent de mathématiques » ; « J'attends mes cours de mathématiques avec impatience » ; « Je fais des mathématiques parce que cela me plaît » ; et « Je m'intéresse aux choses que j'apprends en mathématiques ».

Les résultats présentés dans le tableau 3.10 suggèrent que les individus éprouvant de l'anxiété vis-à-vis des mathématiques tendent à faire part d'une moindre motivation intrinsèque à apprendre cette matière, et vice versa. Toutefois, parmi les garçons et les filles présentant des niveaux similaires de motivation intrinsèque à apprendre les mathématiques, ces dernières tendent systématiquement à faire part d'une plus forte anxiété vis-à-vis de cette matière que les garçons. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, parmi les garçons et les filles affichant un niveau similaire de motivation intrinsèque à apprendre les mathématiques, les filles se situent ainsi un dixième d'écart-type au-dessus des garçons sur l'*indice d'anxiété vis-à-vis des mathématiques*. Point important s'il en est, ces résultats indiquent également que lorsque les élèves font preuve de motivation intrinsèque à apprendre les mathématiques mais éprouvent de l'anxiété vis-à-vis de cette matière, leur performance en pâtit.

PENSER SCIENTIFIQUEMENT

D'après les résultats des évaluations de mathématiques et de résolution de problèmes de l'enquête PISA 2012, et de l'évaluation de sciences de l'enquête PISA 2006, les filles tendent à obtenir de meilleurs résultats dans les tâches où il leur est demandé d'appliquer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques, et d'identifier des questions d'ordre scientifique. Toutefois, elles semblent obtenir des résultats nettement inférieurs lorsqu'elles doivent penser scientifiquement, c'est-à-dire formuler des situations de façon mathématique, expliquer des phénomènes de manière scientifique et prévoir des changements, résoudre des problèmes interactifs, ou comprendre et résoudre des problèmes pour lesquels la méthode de résolution n'apparaît pas immédiatement et qui évoluent dans le temps.

Les différences de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – sont particulièrement marquées lorsque les élèves doivent traduire un problème lexical en énoncé mathématique. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devancent les filles de 16 points



de score environ sur la sous-échelle *formuler*, alors que la différence moyenne de score entre les sexes sur l'échelle globale de compétence PISA en mathématiques s'établit à 11 points de score. Parmi les pays de l'OCDE, les différences les plus marquées en faveur des garçons s'observent en Autriche, au Chili, en Corée, en Italie, au Luxembourg et en Nouvelle-Zélande. Aux États-Unis, la différence de score entre les sexes est inférieure à 10 points. Le seul pays où cette différence de performance s'établit en faveur des filles est le Qatar (9 points de score) (tableaux 1.3a et 1.10a).

Lorsque les élèves doivent employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques pour résoudre un problème, les différences entre les sexes sont bien moins prononcées. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devançant toujours les filles sur la sous-échelle *employer*, mais dans une bien moindre mesure que sur la sous-échelle *formuler* : de 9 points de score, contre 16 points de score. Les différences entre les sexes sont encore plus ténues lorsque les élèves doivent effectuer un calcul, remplacer des valeurs dans une formule, résoudre une équation ou appliquer leurs connaissances des conventions graphiques pour extraire des données ou présenter des informations de façon mathématique. Parmi les pays de l'OCDE, les filles ne devançant les garçons sur la sous-échelle *employer* qu'en Islande (de 7 points de score) ; elles devançant néanmoins les garçons sur cette sous-échelle dans 6 pays et économies partenaires, à savoir en Jordanie, en Lettonie, en Malaisie, au Qatar, à Singapour et en Thaïlande (tableau 1.10b).

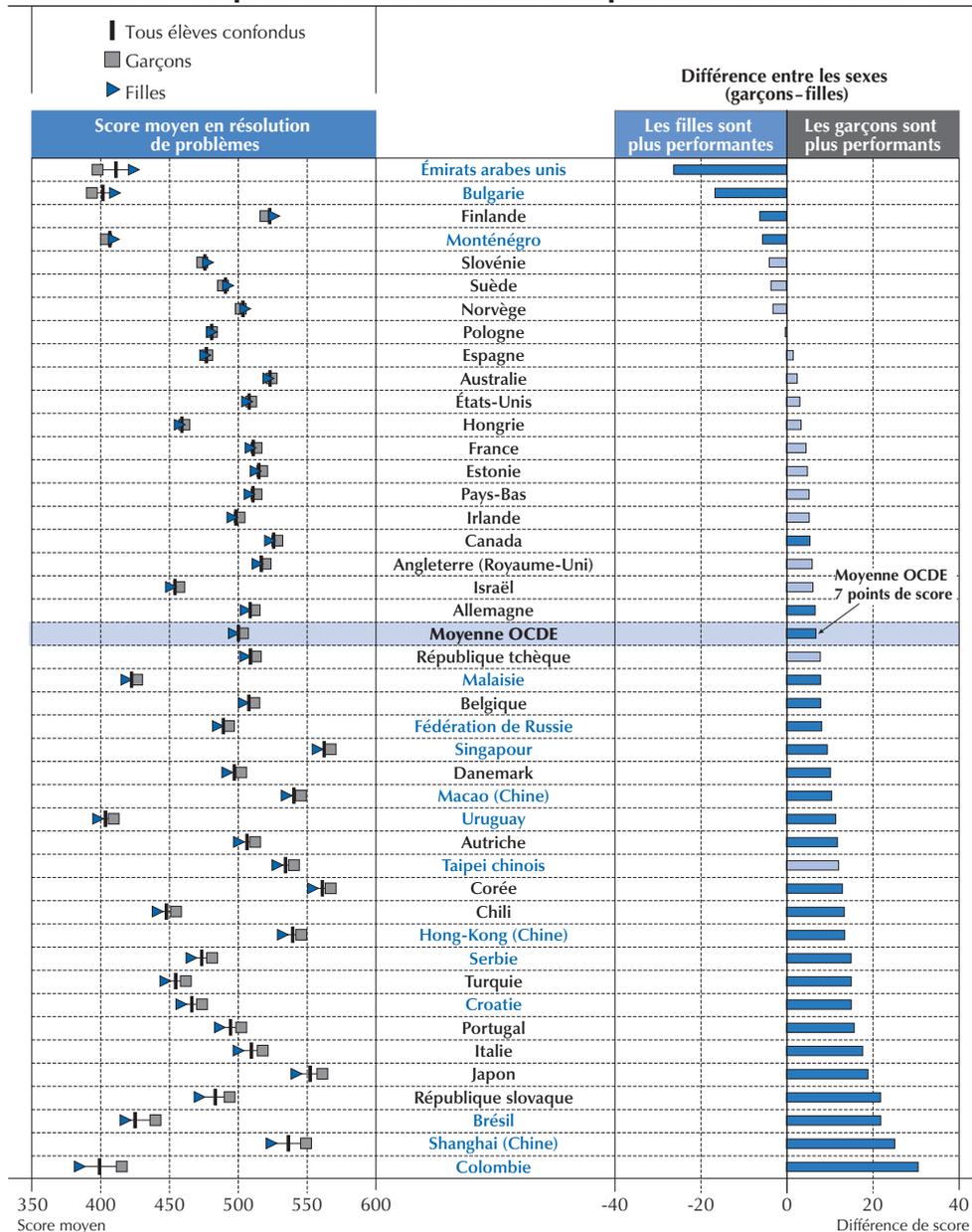
Les différences entre les sexes en faveur des garçons sont aussi moins marquées lorsque les élèves doivent interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques. Pour interpréter des résultats mathématiques, les élèves doivent établir un lien entre ces résultats et la situation dont ils sont issus. Ainsi, dans un problème nécessitant l'interprétation minutieuse d'un ensemble de données graphiques, les élèves doivent établir un lien entre les éléments ou les relations représentés graphiquement. La réponse à la question peut nécessiter l'interprétation de ces éléments ou de ces relations. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devançant les filles de 9 points de score sur cette sous-échelle (tableau 1.10c).

Les résultats de l'enquête PISA 2006 mettent en évidence des variations encore plus importantes des forces et faiblesses relatives des garçons et des filles lorsqu'ils doivent effectuer des tâches scientifiques. Les filles tendent ainsi à devancer les garçons (de 17 points de score, en moyenne, dans les pays de l'OCDE) pour les tâches demandant d'identifier des questions d'ordre scientifique, mais les garçons les devançant pour les tâches demandant d'appliquer ses connaissances en sciences dans une situation donnée, de décrire ou d'expliquer des phénomènes de manière scientifique et de prévoir des changements, et d'identifier les descriptions, explications ou prévisions scientifiques appropriées. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devançant les filles de 15 points de score pour ces tâches, une avance qui atteint même 34 points de score au Chili. La différence de score entre les sexes est supérieure à 20 points en Allemagne, au Danemark, à Hong-Kong (Chine), en Hongrie, au Luxembourg, en République slovaque, en République tchèque et au Royaume-Uni (tableaux 1.11a et 1.11b).

En revanche, les différences de performance entre les garçons et les filles sont minimales, voire inexistantes, lorsque les élèves doivent interpréter des données scientifiques et tirer et communiquer des conclusions, identifier les hypothèses, les éléments de preuve et les raisonnements qui sous-tendent des conclusions, ou réfléchir aux implications sociétales des progrès scientifiques et technologiques (tableau 1.11c).

■ Graphique 3.18 ■

Différence de performance en résolution de problèmes entre les sexes



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence de score entre les sexes (garçons - filles).

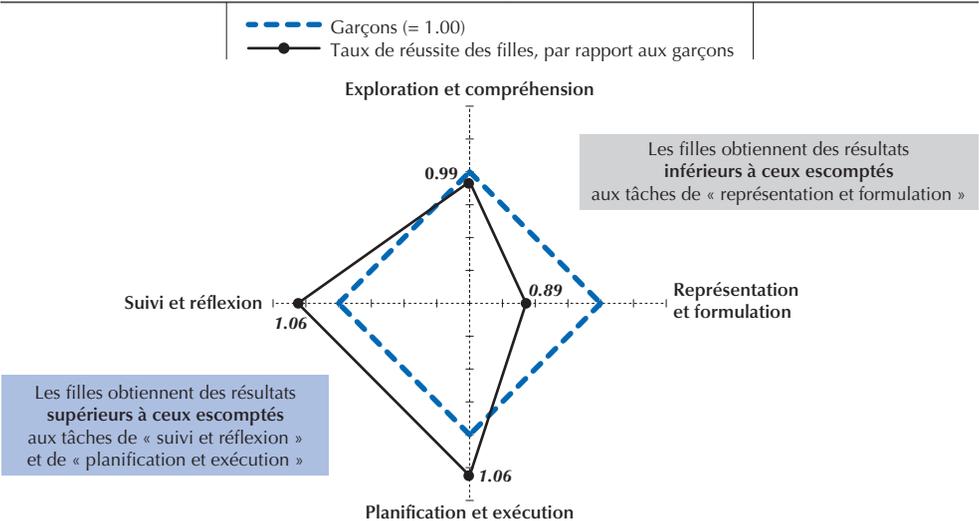
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.11a.



En 2012, l'enquête PISA proposait une évaluation informatisée de la résolution de problèmes. Par résolution de problèmes, on entend ici « la capacité d'un individu de s'engager dans un traitement cognitif pour comprendre et résoudre des problèmes, en l'absence de méthode de solution évidente, ce qui inclut sa volonté de s'engager dans de telles situations pour exploiter tout son potentiel de citoyen constructif et réfléchi » (OCDE, 2014). Au vu des progrès réalisés dans la compréhension des processus cognitifs à l'œuvre dans la résolution de problèmes, et de la possibilité d'utiliser des scénarios fictifs informatisés, cette évaluation met à l'honneur des problèmes dits « interactifs ».

D'après le graphique 3.18, les garçons devancent les filles de 7 points de score en résolution de problèmes, en moyenne, dans les pays de l'OCDE (tableau 3.11a), et la variation observée est plus marquée chez les garçons que chez les filles (100 points, contre 91 points). Dans plus de la moitié des pays et économies ayant pris part à l'évaluation de la résolution de problèmes, les garçons devancent les filles, en moyenne. Les avantages les plus marqués en faveur des garçons (plus de 20 points de score) s'observent au Brésil, en Colombie, en République slovaque et à Shanghai (Chine). La Bulgarie, les Émirats arabes unis, la Finlande et le Monténégro sont les seuls pays où les filles devancent les garçons, en moyenne. En outre, dans 16 pays/économies, la différence de performance entre les garçons et les filles n'est pas statistiquement significative.

■ Graphique 3.19 ■
Points forts et points faibles des filles, selon le processus de résolution de problèmes
Probabilité relative de réussite pour les filles, après contrôle des différences de performance globale au test



Remarques : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées en italique. Ce graphique montre que le taux de réussite des filles aux items évaluant les processus de « représentation et formulation » ne représente que 0.89 fois celui des garçons, après contrôle des différences de performance globale au test, en moyenne, dans les pays de l'OCDE.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 3.11c.

Les différences de performance entre les garçons et les filles varient dans l'évaluation de la résolution de problèmes en fonction du type de tâche demandée. Les garçons devancent ainsi en général les filles pour les tâches cognitives qui font davantage appel au traitement d'informations abstraites (Halpern et LaMay, 2000). Ils tendent également à devancer les filles de par leur capacité à transformer une image visuelle-spatiale en souvenir fonctionnel et à générer et manipuler les informations d'une représentation mentale. Dans l'évaluation PISA de la résolution de problèmes, cette capacité s'avère essentielle pour réussir les tâches relevant du processus *représentation et formulation*. La performance des garçons et des filles dans les différents processus de résolution de problèmes varie sensiblement dans 27 des 43 pays et économies ayant pris part à l'évaluation. Dans tous ces pays et économies, sauf trois, la performance des filles est inférieure à celle escomptée, en particulier pour les items relevant du processus *représentation et formulation* (tableau 3.11c).

En Corée, les filles sont globalement moins performantes que les garçons à l'évaluation de la résolution de problèmes. Une analyse par familles de tâches montre que la performance des filles est nettement inférieure à celle des garçons pour les tâches évaluant les processus d'*exploration et compréhension* et de *représentation et formulation*. À l'inverse, elle s'en approche (et se révèle ainsi supérieure à celle escomptée) pour les tâches évaluant les capacités de *planification et exécution* et de *suivi et réflexion*. Grâce à la performance élevée de ses élèves – notamment des garçons – pour les tâches évaluant l'acquisition des connaissances, la Corée compte parmi les pays très performants en résolution de problèmes. Hong-Kong (Chine) et Macao (Chine) présentent des tendances similaires : les garçons y devancent globalement les filles en résolution de problèmes, notamment pour les tâches d'acquisition des connaissances, mais pas pour les tâches évaluant l'utilisation des connaissances acquises. En revanche, dans de nombreux pays européens, notamment ceux dont la performance en résolution de problèmes est supérieure à la moyenne, tels que l'Allemagne, la France, l'Italie et les Pays-Bas, garçons et filles font jeu égal dans les différents processus de résolution de problèmes (tableau 3.11c).



Note concernant Israël

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Références

- Aronson, J.** (2002), « Stereotype threat: Contending and coping with unusual expectations », in J. Aronson (éd.), *Improving Academic Achievement: Impact of Psychological Factors on Education*, Academic Press, San Diego, CA, pp. 279-301.
- Ashcraft, M.H.** et **E.P. Kirk** (2001), « The relationships among working memory, math anxiety, and performance », *Journal of Experimental Psychology-General*, vol. 130/2, pp. 224-237.
- Ashcraft, M.H.** et **K.S. Ridley** (2005), « Math anxiety and its cognitive consequences », in J.I.D. Campbell (éd.), *Handbook of Mathematical Cognition*, Psychology Press, New York, NY, pp. 315-327.
- Bae, Y.** et al. (2000), *Trends in Educational Equity of Girls and Women*, National Center for Education Statistics, Washington, DC.
- Bandura, A.** (2002), « Growing primacy of human agency in adaptation and change in the electronic era », *European Psychologist*, vol. 7/1, pp. 2-16.
- Bandura, A.** (1997), *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, Freeman, New York, NY.
- Bandura, A.** (1977), *Social Learning Theory*, General Learning Press, New York, NY.
- Baumeister, R.F.** (1984), « Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance », *Personality and Social Psychology*, vol. 46/3, pp. 610-620.
- Baumeister, R.F.** et **A. Steinhilber** (1984), « Paradoxical effects of supportive audiences on performance under pressure: The home field disadvantage in sports championships », *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 47/1, pp. 85-93.
- Beasley, T.M., J.D. Long** et **M. Natali** (2001), « A confirmatory factor analysis of the Mathematics Anxiety Scale for Children », *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, vol. 34, pp. 14-26.
- Beilock, S.L.** et al. (2004), « More on the fragility of performance: Choking under pressure in mathematical problem solving », *Journal of Experimental Psychology-General*, vol. 133/4, pp. 584-600.
- Beilock, S.L.** et **T.H. Carr** (2001), « On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure? », *Journal of Experimental Psychology: General*, vol. 130/4, pp. 701-725.
- Benbow, C.P.** (1988), « Sex differences in mathematical reasoning ability in intellectually talented preadolescents: Their nature, effects, and possible causes », *Behavioral and Brain Science*, vol. 11, pp. 169-232.
- Bong, M.** et **E.M. Skaalvik** (2003), « Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? », *Educational Psychology Review*, vol. 15, pp. 1-40.
- Eccles, J.** (1984), « Sex differences in mathematics participation », in M. Steinkamp et M. Maehr (éd.), *Women in Science*, vol. 2, JAI Press, Greenwich, CT, pp. 93-137.
- Fredericks, J.A.** et **J.A. Eccles** (2002), « Children's competence and value beliefs from childhood through adolescence: Growth trajectories in two make-sex-typed domains », *Developmental Psychology*, vol. 38/4, pp. 519-533.

Fryer, R.G. et S.D. Levitt (2010), « An empirical analysis of the gender gap in mathematics », *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 2/2, pp. 210-240.

Halpern, D.F. et M.L. LaMay (2000), « The Smarter Sex: A Critical Review of Sex Differences in Intelligence », *Educational Psychology Review*, vol. 12/2, pp. 229-246.

Hedges, L.V. et A. Nowell (1995), « Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high scoring individuals », *Science*, vol. 269, pp. 41-45.

Hembree, R. (1990), « The nature, effects, and relief of mathematics anxiety », *Journal of Research in Mathematics Education*, vol. 21, pp. 33-46.

Herbert, J. et D.T. Stipek (2005), « The emergence of gender differences in children's perceptions of their academic competence », *Journal of Applied Developmental Psychology*, vol. 26/3, pp. 276-295.

Ho, H. et al. (2000), « The affective and cognitive dimensions of math anxiety: A cross-national study », *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 31/3, pp. 362-380.

Hopko, D.R. et al. (2002), « The emotional stroop paradigm: Performance as a function of stimulus properties and self-reported mathematics anxiety », *Cognitive Therapy and Research*, vol. 26/2, pp. 157-166.

Hopko, D.R. et al. (1998), « Mathematics anxiety and working memory: Support for the existence of deficient inhibition mechanism », *Journal of Anxiety Disorders*, vol. 12/4, pp. 343-355.

Jacobs, J. et al. (2002), « Ontogeny of children's self-beliefs: Gender and domain differences across grades one through 12 », *Child Development*, vol. 73, pp. 509-527.

Kellogg, J.S., D.R. Hopko et M.H. Ashcraft (1999), « The effects of time pressure on arithmetic performance », *Journal of Anxiety Disorders*, vol. 13/6, pp. 591-600.

Ma, X. (1999), « A meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics », *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 30/5, pp. 520-540.

Ma, X. et N. Kishor (1997), « Assessing the relationship between attitude toward mathematics and achievement in mathematics: A meta-analysis », *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 28/1, pp. 26-47.

Ma, X. et J.M. Xu (2004), « The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: A longitudinal panel analysis », *Journal of Adolescence*, vol. 27/2, pp. 165-179.

Marsh, H.W. (1986), « Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model », *American Educational Research Journal*, vol. 23, pp. 129-149.

Marsh, H. et A.J. Martin (2011), « Academic self-concept and academic achievement: Relations and causal ordering », *British Journal of Educational Psychology*, vol. 81, pp. 59-77.

Marsh, H.W. et A.J. O'Mara (2008), « Self-concept is as multidisciplinary as it is multidimensional: A review of theory, measurement, and practice in self-concept research », in H.W. Marsh, R.G. Craven et D.M. McInerney (éd.), *Self-Processes, Learning, and Enabling Human Potential: Dynamic New Approaches*, vol. 3, Information Age Publishing, Charlotte, NC, pp. 87-115.

Marsh, H., K. Xu et A.J. Martin (2012), « Self-concept: A synergy of theory, method, and application », in K. Harris, S. Graham et T. Urdan (éd.), *APA Educational Psychology Handbook, Vol. 1: Theories, Constructs, and Critical Issues*, American Psychological Association, Washington, DC, pp. 427-458.

Markus, H. et P. Nurius (1986), « Possible selves », *American Psychology*, vol. 41, pp. 954-969.

National Academy of Sciences (2006), *Beyond Bias and Barriers: Fulfilling the Potential of Women in Academic Science and Engineering*, National Academies Press, Washington, DC.



OCDE (2014), *Résultats du PISA 2012 : Trouver des solutions créatives (Volume V) : Compétences des élèves en résolution de problèmes de la vie réelle*, PISA, Éditions OCDE, Paris.

OCDE (2013), *Résultats de PISA 2012 : Des élèves prêts à apprendre (Volume III) : Engagement, motivation et image de soi*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205345-fr>.

Oudejans, R.R.D. et al. (2011), « Thoughts and attention of athletes under pressure: Skill-focus or performance worries? », *Anxiety, Stress & Coping*, vol. 24/1, pp. 59-73.

Pajares, F. et M.D. Miller (1994), « Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis », *Journal of Educational Psychology*, vol. 86, pp. 193-203.

Richardson, F.C. et R.M. Suinn (1972), « The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data », *Journal of Counseling Psychology*, vol. 19/6, pp. 551-554.

Salisbury, J., G. Rees et S. Gorard (1999), « Accounting for the differential attainment of boys and girls: A state of the art review », *School Leadership and Management*, vol. 19/4.

Shih, M., T.L. Pittinsky et N. Ambady (1999), « Stereotype susceptibility: Identity salience and shifts in quantitative performance », *Psychological Science*, vol. 10/1, pp. 80-83.

Steen, I.A. (1987), « Mathematics education: A predictor of scientific competitiveness », *Science*, vol. 237, pp. 251-253.

Summers, L.H. (2005), « Remarks at NBER conference on diversifying the science and engineering workforce », www.harvard.edu/president/speeches/summers_2005/nber.php.

Tobias, S. (1993), *Overcoming Math Anxiety* (édition revue et augmentée), W.W. Norton and Company, New York, NY.

Tobias, S. (1985), « Test Anxiety: Interference, Defective Skills, and Cognitive Capacity », *Educational Psychologist*, vol. 20, pp. 135-142.

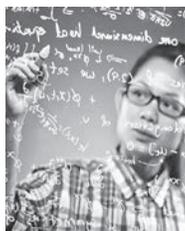
Wang, M., J.S. Eccles et S. Kenny (2013), « Not lack of ability but more choice: Individual and gender difference in choice of careers in sciences, technology, engineering, and mathematics », *Psychological Sciences*, vol. 24/5, pp. 770-775.

Wang, M.T. (2012), « Educational and career interests in math: A longitudinal examination of the links between perceived classroom environment, motivational beliefs, and interests », *Developmental Psychology*, vol. 48, pp. 1643-1657.

Wigfield, A. et J.S. Eccles (2000), « Expectancy - value theory of motivation », *Contemporary Educational Psychology*, vol. 25, pp. 68-81.

Wigfield, A. et J. Meece (1988), « Math anxiety in elementary and secondary school students », *Journal of Educational Psychology*, vol. 80, pp. 210-216.

Zeidner, M. et G. Matthews (2011), *Anxiety 101*, Springer, New York, NY.



4

La fin de la scolarité : entre attentes et réalité

Ce chapitre examine les différences d'attentes entre les garçons et les filles de 15 ans concernant la poursuite de leurs études et leur avenir professionnel, ainsi que leur préparation à la recherche d'un emploi, avant de révéler dans quelle mesure ces aspirations nourries à l'adolescence deviennent réalité une fois à l'âge adulte. Il décrit ensuite le niveau de compétence des jeunes hommes et des jeunes femmes en littératie et en numératie une fois leur scolarité obligatoire achevée, avant d'examiner les différences d'utilisation de ces compétences entre les sexes dans le cadre professionnel. Il aborde enfin la question de la culture financière chez les jeunes de 15 ans.



Les données de l'enquête PISA apportent la preuve indéniable des différences qui existent entre les garçons et les filles dans leur approche de l'apprentissage, leur ressenti concernant leurs propres capacités en tant qu'apprenants, et leur performance en compréhension de l'écrit, en mathématiques, en sciences et en résolution de problèmes. Les informations recueillies grâce au questionnaire sur le parcours scolaire, distribué avec les épreuves PISA, révèlent également que les garçons et les filles nourrissent des attentes différentes pour leur avenir et qu'ils tendent à se préparer de façon très distincte à la vie après la fin de la scolarité obligatoire.

Il est possible qu'il existe un lien entre ces différences et ce que les élèves apprennent à l'école et les modalités de cet apprentissage. Dans les systèmes d'éducation non sélectifs, tous les élèves de 15 ans suivent le même enseignement, tandis que dans les systèmes différenciés, ils sont orientés dans différentes filières. Ces dernières peuvent dispenser un enseignement principalement général, principalement professionnel, ou mixte – c'est-à-dire combinant l'un et l'autre (Kerckhoff, 2000 ; LeTendre et al., 2003). Le graphique 4.1 montre que dans nombre de pays et d'économies, les garçons sont plus susceptibles que les filles de suivre une filière technique ou professionnelle lorsque ce type de filière est proposé dans leur système d'éducation (tableau 4.1).

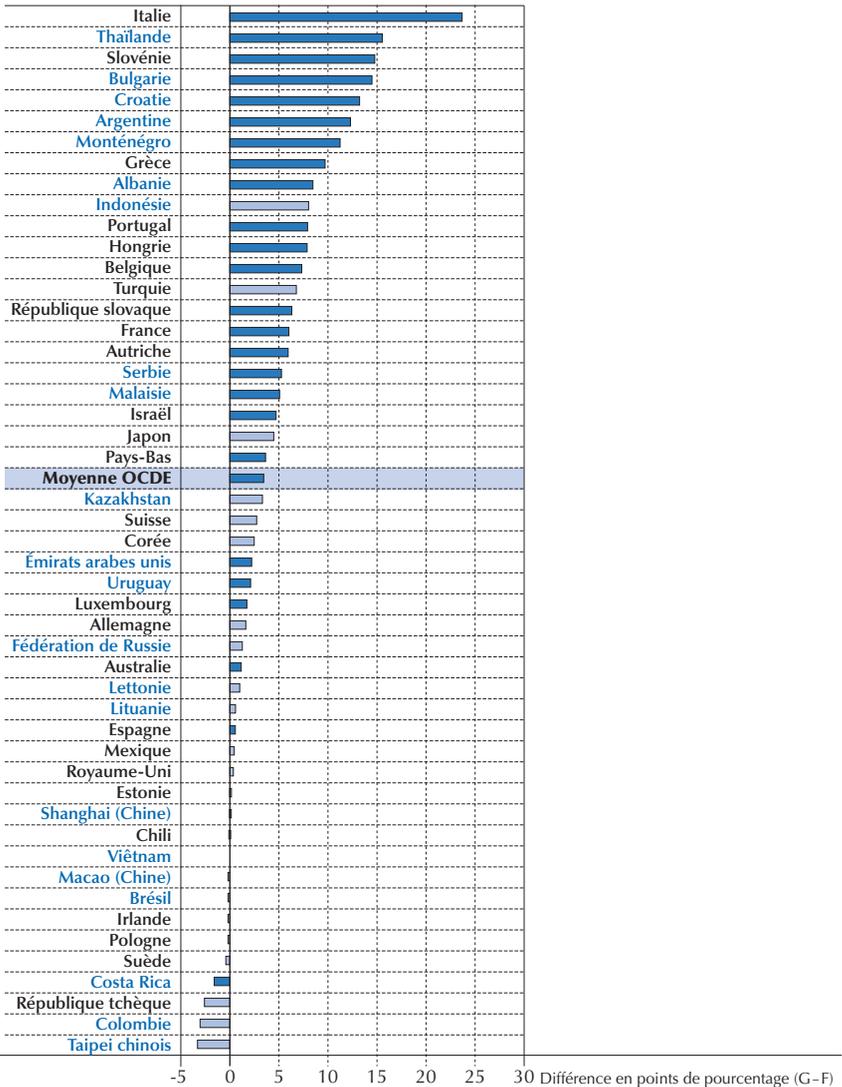
Que nous apprennent les résultats?

- En moyenne, dans les pays et économies ayant distribué le questionnaire sur le parcours scolaire en 2012, 43 % des filles et 37 % des garçons indiquent ne pas maîtriser les compétences requises pour réussir un entretien d'embauche. En Croatie, en Italie, en République slovaque, en Serbie et en Slovénie, le pourcentage de filles déclarant ne pas avoir appris à préparer un entretien d'embauche est supérieur de plus de 10 points de pourcentage à celui des garçons dans ce cas ; en Australie, au Danemark et à Hong-Kong (Chine), en revanche, aucune différence ne s'observe entre les sexes à cet égard.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles sont moins de 5 % à envisager d'exercer une profession dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique (domaines dont la définition inclut pourtant des secteurs aussi neutres sur le plan du genre que l'architecture), alors qu'elles sont 16 % à souhaiter travailler dans le secteur de la santé (à l'exclusion des professions d'infirmier/infirmière et de sage-femme), contre seulement 7 % des garçons.
- En 2000, à 15 ans, 36 % des garçons et 43 % des filles envisageaient d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée à l'âge de 30 ans ; en 2012, toutefois, parmi les 25-34 ans, seuls 22 % des hommes et 23 % des femmes occupaient effectivement ce type de poste.
- Si l'enquête PISA révèle à l'âge de 15 ans d'importants écarts de performance en compréhension de l'écrit entre les sexes – en faveur des filles –, l'Évaluation des compétences des adultes suggère qu'il n'existe aucune différence significative de compétence en littératie entre les sexes chez les 16-29 ans.
- Chez les actifs occupés âgés de 30 à 69 ans, et notamment chez les quinquagénaires et les sexagénaires, les hommes semblent considérablement plus susceptibles que les femmes d'utiliser dans le cadre professionnel leurs compétences en lecture, en écriture, en numérotique, en TIC et en résolution de problèmes.



■ Graphique 4.1 ■

Différence de participation à des programmes préprofessionnels ou professionnels entre les sexes



Remarques : les différences statistiquement significatives sont indiquées dans une couleur plus foncée. Ne sont présentés dans ce graphique que les pays et économies où les élèves ont la possibilité de suivre un programme préprofessionnel ou professionnel.

Les données de la République slovaque ne tiennent pas compte des différences entre les sexes de participation à des programmes mixtes.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence (en points de pourcentage) entre les pourcentages de garçons et de filles scolarisés dans un programme préprofessionnel ou professionnel plutôt que général.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 4.1.



Dans le cadre de l'enquête PISA 2012, les élèves étaient invités à indiquer la filière d'enseignement qu'ils suivaient. Comme le montre le tableau 4.1, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, 82 % des élèves de 15 ans suivent une filière générale, 14 %, une filière préprofessionnelle ou professionnelle, et 4 %, une filière mixte combinant tout ou partie de ces programmes. Au Danemark, aux États-Unis, en Finlande, à Hong-Kong (Chine), en Islande, en Jordanie, au Liechtenstein, en Norvège, en Nouvelle-Zélande, au Pérou, au Qatar, en Roumanie, à Singapour et en Tunisie, tous les élèves de 15 ans suivent une filière générale. En Autriche, en Croatie, au Monténégro, en Serbie et en Slovénie, plus d'un élève de 15 ans sur deux suit une filière préprofessionnelle ou professionnelle. Au Canada, tous les élèves de 15 ans suivent une filière mixte, et en République slovaque, un élève sur quatre est dans ce cas.

Les politiques d'admission et de placement des élèves définissent le cadre de leur sélection dans les filières générales ou de leur orientation en fonction de leurs objectifs professionnels, de leurs besoins éducatifs et de leur performance scolaire. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 16 % des garçons et 13 % des filles fréquentent un établissement d'enseignement préprofessionnel ou professionnel. Toutefois, dans nombre des pays où d'importants pourcentages d'élèves suivent des filières préprofessionnelles et professionnelles, les garçons y sont largement surreprésentés (graphique 4.1). Ainsi, en Italie, 50 % des élèves suivent ce type de filières, dont 61 % de garçons, contre seulement 37 % de filles (tableau 4.1). Ce déséquilibre entre les sexes pourrait s'expliquer en partie par la plus grande probabilité pour les garçons que pour les filles d'être peu performants, les élèves peu performants étant surreprésentés dans les filières préprofessionnelles et professionnelles. Toutefois, une autre explication de cette surreprésentation des garçons pourrait être la plus grande conscience, chez ces derniers, de la nécessité de se préparer au marché du travail et d'acquérir des compétences plus pratiques, ou simplement le fait qu'ils apprécient peut-être davantage que les filles le type de contenus et de modalités d'apprentissage proposés en filière professionnelle.

PRÉPARER SON AVENIR PROFESSIONNEL

Dans un sous-échantillon de pays et d'économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, les garçons et les filles ont été interrogés sur ce qu'ils faisaient pour se renseigner sur la poursuite de leurs études ou leur avenir professionnel. De leurs propres dires, les garçons sont en général plus susceptibles que les filles de faire un stage en entreprise, d'effectuer des stages d'observation ou des visites d'entreprises, ou de se rendre à un salon de l'emploi, alors que les filles sont plus susceptibles qu'eux de répondre à un questionnaire afin de déterminer leurs centres d'intérêts et leurs aptitudes, et de chercher des informations sur Internet à propos de différentes professions (graphique 4.2 et tableau 4.2).

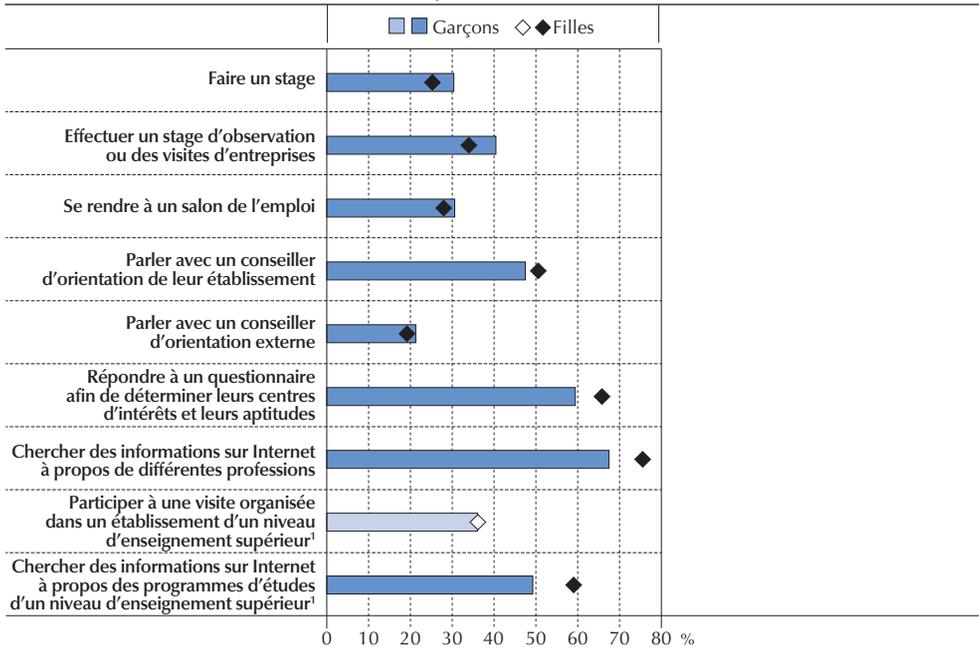
En moyenne, dans les 15 pays de l'OCDE où les élèves ont répondu à cette partie du questionnaire, 30 % des garçons, mais seulement 25 % des filles, indiquent avoir fait un stage, et 40 % des garçons, mais seulement 34 % des filles, avoir effectué un stage d'observation ou une visite d'entreprise. En revanche, 66 % des filles, mais 59 % des garçons, indiquent avoir répondu à un questionnaire afin de déterminer leurs centres d'intérêts et leurs aptitudes, 76 % des filles, mais 67 % des garçons, avoir cherché des informations sur Internet à propos de différentes professions, et 59 % des filles, mais seulement 49 % des garçons, avoir cherché des informations sur Internet à propos des programmes d'études qu'ils pourraient suivre (tableau 4.2).



■ Graphique 4.2 ■

Que font les garçons et les filles pour trouver des informations sur la poursuite de leurs études ou leur future carrière ?

Pays de l'OCDE



1. Dans le questionnaire PISA 2012, par « niveau d'enseignement supérieur », on entend les niveaux 3 à 5 de la CITE.
 Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.
 Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 4.2.

Les données présentées dans les graphiques 4.2 et 4.3 suggèrent que, dans le cadre de leur recherche d'informations sur les différents types de métiers, les filles tendent à privilégier les activités plus faciles d'accès et moins concrètes. À l'inverse, les garçons semblent non seulement plus susceptibles de suivre des filières d'enseignement plus « pratiques » et en lien avec le monde professionnel, mais également d'essayer d'avoir une expérience concrète dans un emploi du secteur dans lequel ils envisagent à terme de travailler. Les stages, les observations et les visites d'entreprises permettent non seulement aux garçons d'affiner leur compréhension du marché du travail, mais ces activités pratiques constituent également un premier pas dans l'établissement de réseaux et de connexions qui pourront s'avérer fort utiles le moment venu de chercher réellement un emploi. Tout se passe comme si les garçons se demandaient « Suis-je capable de faire ce travail ? », et les filles, « Suis-je assez bien pour ce travail ? Les autres pensent-ils que je conviens pour ce poste ou ce type de profession ? »

Le questionnaire sur le parcours scolaire a également permis d'identifier les compétences acquises par les élèves à l'école ou en dehors, et susceptibles de les aider pour leur entrée sur le marché du travail ou dans leurs choix pour la poursuite de leurs études. Le questionnaire invitait ainsi les élèves à indiquer s'ils avaient acquis, à l'école ou en dehors, les compétences

suivantes : trouver des informations sur les métiers qui les intéressent ; chercher un travail ; rédiger leur curriculum vitae (CV) ou un profil de leurs qualifications ; préparer un entretien d'embauche ; trouver des informations sur les programmes du deuxième cycle du secondaire et de l'enseignement supérieur qui les intéressent ; et trouver des informations sur le financement des études (par ex., prêt étudiant ou bourse d'études).

■ Graphique 4.3 ■

Différence de préparation des élèves à la poursuite de leurs études et à leur future carrière, selon le sexe

- Les filles sont plus susceptibles d'avoir entrepris les activités suivantes pour se renseigner sur la poursuite de leurs études ou leur future carrière
- Aucune différence entre les sexes
- Les garçons sont plus susceptibles d'avoir entrepris les activités suivantes pour se renseigner sur la poursuite de leurs études ou leur future carrière

	Faire un stage	Effectuer un stage d'observation ou des visites d'entreprises	Se rendre à un salon de l'emploi	Parler avec un conseiller d'orientation de leur établissement	Parler avec un conseiller d'orientation externe	Répondre à un questionnaire afin de déterminer leurs centres d'intérêts et leurs aptitudes	Chercher des informations sur Internet à propos de différentes professions	Participer à une visite organisée dans un établissement d'un niveau d'enseignement supérieur ¹	Chercher des informations sur Internet à propos des programmes d'études d'un niveau d'enseignement supérieur ¹
OCDE									
Australie									
Autriche									
Belgique									
Canada									
Danemark									
Finlande									
Hongrie									
Irlande									
Italie									
Corée									
Luxembourg									
Nouvelle-Zélande									
Portugal									
République slovaque									
Slovénie									
Moyenne OCDE									
Pays partenaires									
Croatie	N/D								
Hong-Kong (Chine)									
Lettonie									
Macao (Chine)									
Serbie									
Shanghai (Chine)									
Singapour									

1. Dans le questionnaire PISA 2012, par « niveau d'enseignement supérieur », on entend les niveaux 3 à 5 de la CITE.
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 4.2.

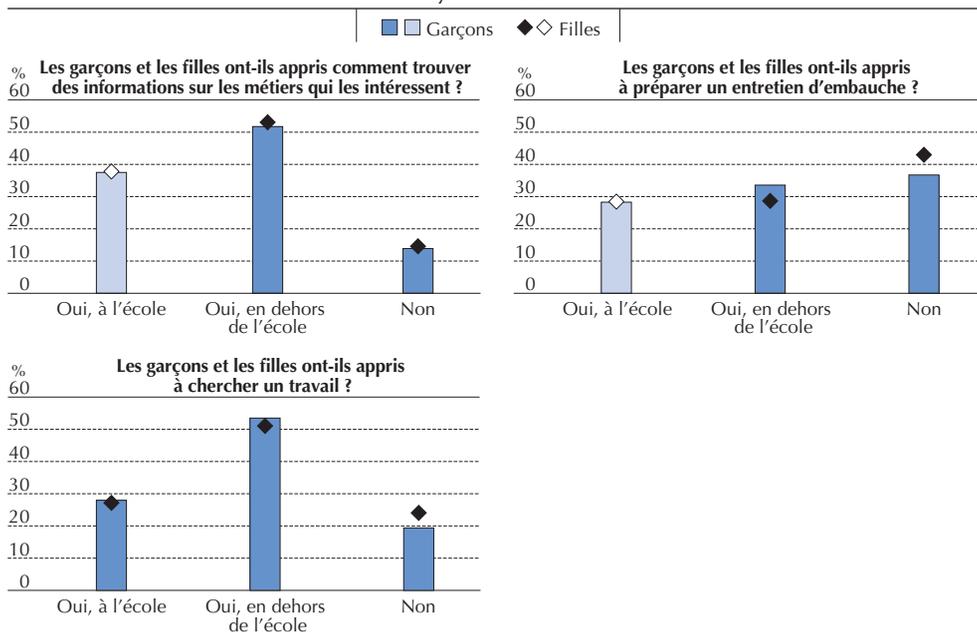
Selon les déclarations des élèves, l'enquête PISA montre qu'en moyenne, les garçons sont plus susceptibles que les filles d'avoir acquis un ensemble de compétences de nature à les aider à s'orienter dans le processus de recherche d'emploi, à postuler à un poste spécifique et à réussir un entretien d'embauche. Toutefois, un pourcentage non négligeable de garçons et de filles ne semblent préparés pour aborder ni la poursuite de leurs études, ni l'entrée sur le marché du travail.



■ Graphique 4.4 ■

Différence entre les sexes concernant l'acquisition (oui/non et où) de différents types de compétences

Pays de l'OCDE



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux 4.3a et 4.3b.

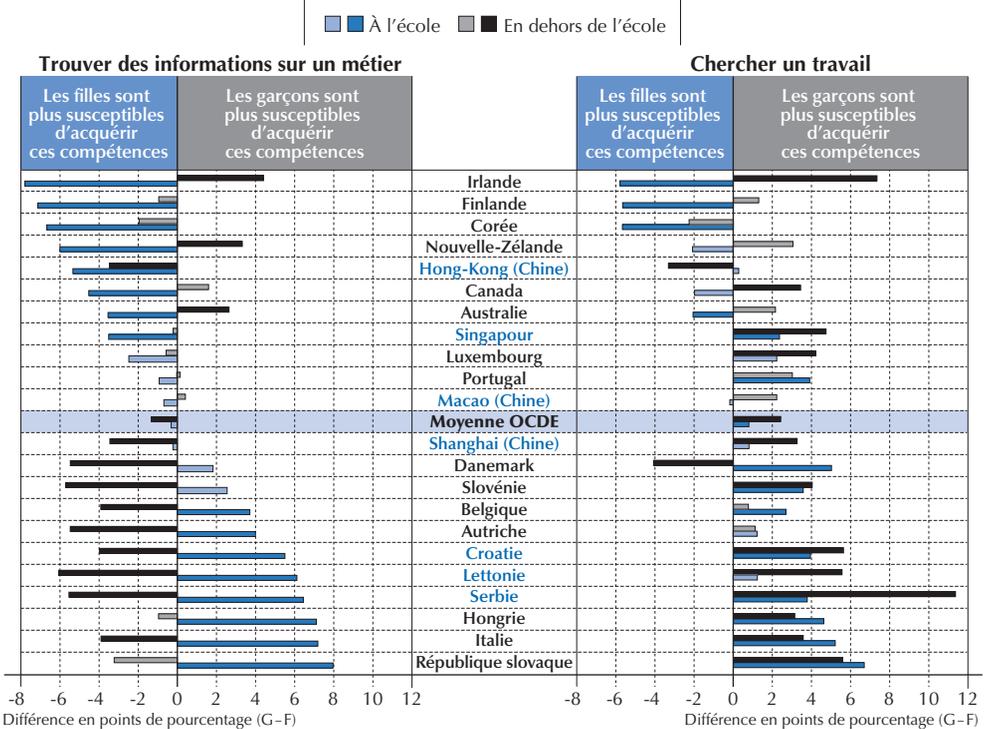
Dans les pays de l'OCDE ayant distribué le questionnaire, près d'une fille sur quatre et d'un garçon sur cinq déclarent ne pas savoir comment chercher un emploi. Et les filles et les garçons se sentent encore moins préparés pour les entretiens d'embauche : 43 % des filles et 37 % des garçons déclarent ainsi ne pas maîtriser les compétences requises pour réussir un entretien d'embauche (tableau 4.3b). Parmi les garçons et les filles, près d'un sur trois indique ne pas avoir acquis les compétences nécessaires à la rédaction d'un CV ou du profil de ses qualifications, tandis que 14 % des garçons et 15 % des filles disent ne pas savoir comment trouver des informations sur les métiers qui les intéressent (tableau 4.3a). Si les garçons sont plus susceptibles que les filles de déclarer ne pas savoir comment trouver des informations sur les programmes d'éducation et de formation qu'ils pourraient suivre après la fin de leur cycle d'études en cours¹, 26 % des garçons et 23 % des filles indiquent, en moyenne, n'avoir jamais acquis ce type de compétence. En outre, les garçons sont moins susceptibles que les filles d'indiquer ne pas savoir comment trouver des informations sur le financement de leurs études : 52 % des filles déclarent ainsi n'avoir jamais acquis ce type de compétence, contre 46 % des garçons (tableau 4.3b).

Dans certains pays, il existe des différences frappantes entre les garçons et les filles concernant l'acquisition de compétences susceptibles de les aider à faire une transition en douceur avec la poursuite de leurs études ou l'entrée dans le monde du travail. Ainsi, en Croatie, en Italie,

en République slovaque, en Serbie et en Slovénie, le pourcentage de filles déclarant ne pas avoir appris à préparer un entretien d'embauche est supérieur de plus de 10 points de pourcentage à celui des garçons dans ce cas. En Australie, au Danemark et à Hong-Kong (Chine), en revanche, aucune différence ne s'observe entre les sexes à cet égard (tableau 4.3b). En Autriche, en Hongrie et au Luxembourg, le pourcentage de filles indiquant ne pas savoir comment trouver des informations sur le financement de leurs études (par ex., prêt étudiant ou bourse d'études) est également supérieur de plus de 10 points de pourcentage à celui des garçons dans ce cas, tandis qu'en Finlande et à Macao (Chine), aucune différence ne s'observe entre les sexes à cet égard.

■ Graphique 4.5 ■

Où les élèves acquièrent-ils les compétences pour trouver des informations sur un métier ou chercher un travail ?



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence (en points de pourcentage) entre les pourcentages de garçons et de filles ayant indiqué avoir acquis à l'école les compétences pour trouver des informations sur un métier.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 4.3a.

Dans la grande majorité des pays, les élèves, et plus particulièrement les garçons, indiquent que c'est en dehors de l'école qu'ils ont acquis les compétences susceptibles de les aider à passer sans encombre de la scolarité obligatoire au monde du travail ou aux études supérieures. Plus d'un élève sur deux déclare ainsi avoir appris en dehors de l'école à trouver des informations



sur les métiers qui l'intéressent, tandis que seuls 38 % des élèves indiquent avoir acquis ce type de compétence à l'école. En Australie, au Canada et en Finlande, la scolarité obligatoire semble exposer les élèves abondamment à ce type de formation pratique : dans ces trois pays, parmi les garçons et les filles de 15 ans, plus d'un sur deux déclare ainsi avoir appris à l'école comment trouver des informations sur les métiers qui l'intéressent (tableau 4.3b). Environ 53 % des garçons et 51 % des filles indiquent avoir appris en dehors de l'école comment chercher un travail, tandis que seuls 28 % des garçons et 27 % des filles déclarent avoir acquis ce type de compétence dans le cadre scolaire. En Croatie, en Irlande, en Lettonie, en République slovaque et en Serbie, des différences particulièrement marquées s'observent entre les pourcentages de garçons et de filles déclarant avoir appris en dehors de l'école comment chercher un travail (tableau 4.3a).

QUELLES ATTENTES POUR LA POURSUITE DES ÉTUDES ET L'AVENIR PROFESSIONNEL ?

Les enquêtes PISA 2000, 2003 et 2006 demandaient aux élèves d'indiquer quelle profession ils envisageaient d'exercer à l'âge de 30 ans. Leurs réponses à cette question ouverte ont ensuite été recodées selon la Classification internationale type des professions 88 (CITP-88 ; Organisation internationale du travail, 1988). Par ailleurs, les enquêtes PISA 2000, 2003 et 2009 interrogeaient les élèves sur leurs attentes concernant la poursuite de leurs études. En 2009, cette question était incluse dans le questionnaire sur le parcours scolaire, distribué dans seulement 21 pays et économies participant à l'enquête.

Les attentes des élèves concernant la poursuite de leurs études et leur avenir professionnel ne sont pas que le reflet de leur réussite scolaire et de leurs compétences ; elles créent également les conditions propices à cette réussite et à l'acquisition de ces compétences. Ainsi, les élèves souhaitant obtenir un diplôme universitaire ou exercer une profession très qualifiée sont plus susceptibles de choisir des cours d'un niveau plus exigeant et d'investir davantage d'efforts dans leur scolarité que ceux qui envisagent de faire des études moins longues, d'obtenir un diplôme moins élevé ou de décrocher un travail ne nécessitant pas des compétences de haut niveau. Les élèves nourrissant des attentes élevées à l'égard de la poursuite de leurs études et de leur avenir professionnel sont plus susceptibles que les autres de compléter leur apprentissage scolaire par des cours ou des activités supplémentaires durant leur temps libre. Les attentes des élèves se révèlent ainsi en partie des prophéties autoréalisatrices, dans la mesure où les efforts que les élèves consentent pour atteindre leurs objectifs s'avèrent généralement payants. À niveau socio-économique et résultats scolaires égaux, les élèves espérant obtenir un diplôme universitaire sont plus susceptibles d'y parvenir que leurs pairs ne nourrissant pas des attentes aussi élevées (Campbell, 1983 ; Morgan, 2005 ; Perna, 2000 ; Sewell, et al., 2003).

Dans certains pays participant à l'enquête PISA, de nombreux élèves n'ont pas répondu à la question sur leurs attentes concernant la poursuite de leurs études et leur avenir professionnel (tableau 4.4). Ce constat pourrait indiquer qu'ils sont indécis quant à leur avenir, mais il pourrait toutefois également traduire leur manque d'intérêt pour cette question, en particulier parce qu'il s'agit d'une question ouverte, qui nécessite donc qu'ils formulent eux-mêmes leur réponse. Afin de mieux comprendre les raisons pour lesquelles les élèves n'ont pas répondu à cette question, on a comparé leur pourcentage de non-réponses à ladite question (valeurs manquantes)



à celui de leurs non-réponses à la question sur la profession de leur père et de leur mère. Il ressort de cette comparaison que nombre d'entre eux n'ont pas répondu à la question sur leurs attentes concernant leur avenir professionnel en raison de leur indécision (on relève bien plus de valeurs manquantes pour cette question que pour celle sur la profession des parents), et que les garçons tendent à être plus indécis que les filles, les valeurs manquantes étant plus nombreuses dans leurs questionnaires que dans ceux des filles.

Différences d'ambitions

Les études fondées sur l'enquête PISA et d'autres enquêtes réalisées auprès des jeunes au cours des 30 dernières années montrent systématiquement que les élèves du deuxième cycle du secondaire tendent à se fixer des objectifs ambitieux pour leurs études et leur avenir professionnel (Marks, 2010 ; McDaniel, 2010 ; Sikora et Saha, 2007 ; Sikora et Saha, 2009 ; Croll, 2008 ; Goyette, 2008 ; Little, 1978 ; Reynolds et al., 2006). Selon les résultats des enquêtes PISA 2006 et PISA 2009, dans les pays de l'OCDE et les pays et économies partenaires, un fort pourcentage d'élèves nourrissent des ambitions élevées pour leurs études et leur carrière, et plus particulièrement pour cette dernière. Le graphique 4.6 montre que dans la plupart des pays, la majorité des élèves envisagent d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée (juriste, haut fonctionnaire, cadre ou profession libérale, soit les grands groupes 1 et 2 de la classification CIP-88 ; Organisation internationale du travail, 1988). Ces professions nécessitent en général d'avoir un diplôme universitaire, un niveau de compétence élevé en numératie et en littératie, et d'excellentes facultés de communication. Le graphique 4.8 montre quant à lui qu'un fort pourcentage de filles souhaitent obtenir un diplôme universitaire.

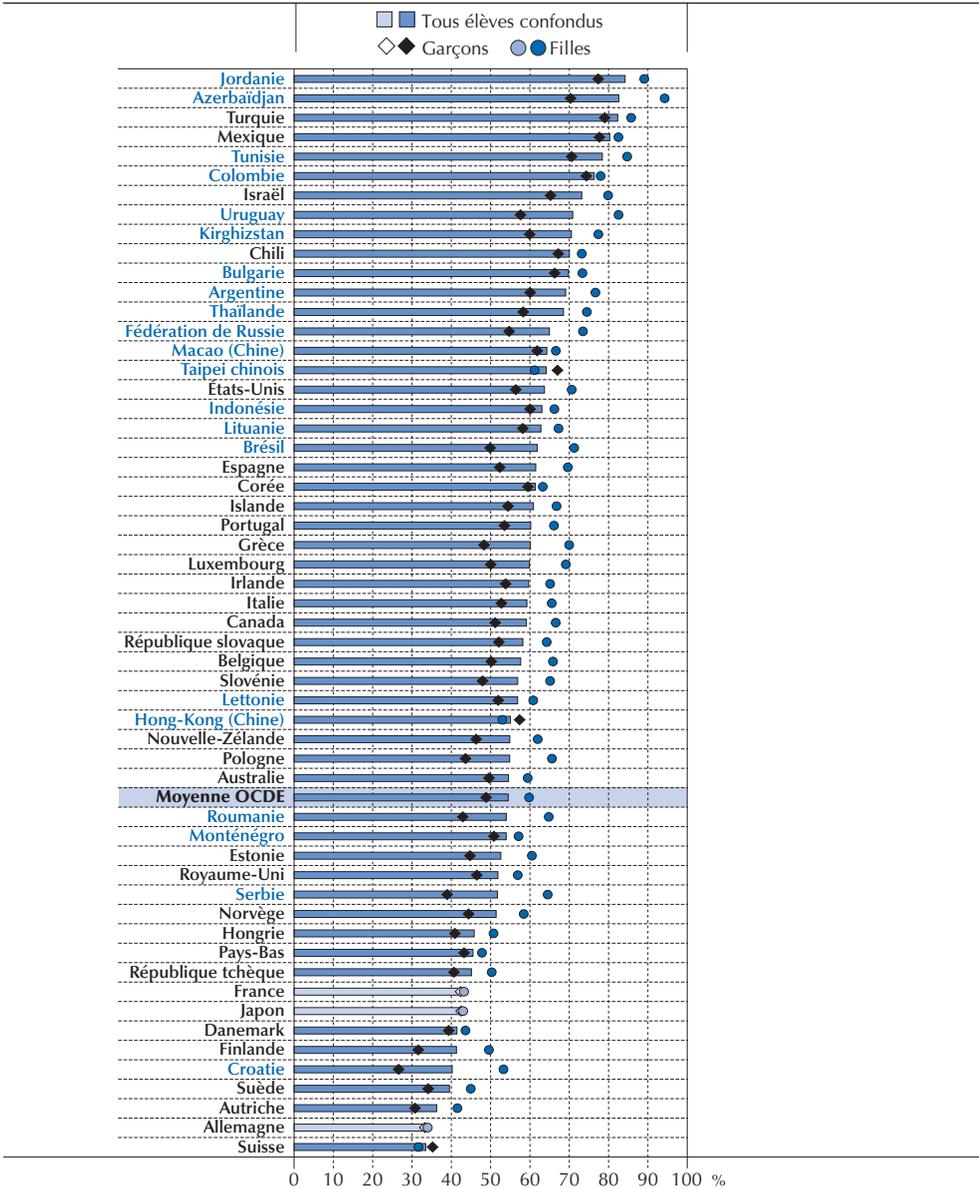
En 2006, environ 55 % des élèves des pays de l'OCDE envisageaient d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée (juriste, haut fonctionnaire, cadre ou profession libérale). En Corée, en Espagne, aux États-Unis, en Grèce, en Islande et au Portugal, cette proportion s'élevait à 60 %, et au Chili, en Israël, au Mexique et en Turquie, elle atteignait même 70 %, voire davantage. À l'autre extrémité, en Suède et dans des systèmes d'éducation très stratifiés comme l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, seuls 40 % des élèves de 15 ans envisageaient une carrière de haut niveau (graphique 4.6 et tableau 4.5a). Des pays comme l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse disposent de systèmes d'enseignement et de formation professionnels (EFP) bien organisés et très performants, qui mettent clairement l'accent sur les débouchés du marché du travail et les possibilités offertes. En outre, dans ces pays, les professions intermédiaires peuvent être très qualifiées et valorisées en raison des possibilités de formation qui leur sont dédiées dans le secteur de l'EFP (voir également OCDE, 2012). En conséquence, il est tout à fait vraisemblable que les élèves de ces systèmes d'éducation aient des attentes plus réalistes et aspirent à exercer des professions qui, dans d'autres pays, sont moins reconnues et valorisées par la société.

L'enquête PISA 2006 révèle également que les élèves des pays et économies partenaires font en général part d'ambitions plus élevées que ceux des pays de l'OCDE. En moyenne, dans les pays et économies partenaires ayant participé à l'enquête PISA 2006, ils sont 65 % à indiquer qu'ils envisagent d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée (juriste, haut fonctionnaire, cadre ou profession libérale), et en Azerbaïdjan, en Colombie, en Jordanie, au Kirghizistan et en Uruguay, ils sont plus de 70 % dans ce cas. La Croatie échappe à cette tendance générale : seuls 40 % des élèves y sont dans ce cas (graphique 4.6 et tableau 4.5a).



■ Graphique 4.6 ■

Pourcentage d'élèves envisageant d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée, selon le sexe



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.
 Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage d'élèves envisageant d'exercer à l'âge de 30 ans une profession du grand groupe 1 ou 2 de la CIP.
 Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 4.5a.



Plusieurs facteurs peuvent expliquer la variation des niveaux d'ambition parmi les élèves des différents pays, notamment le milieu familial, la performance scolaire, la conjoncture du marché du travail et les caractéristiques des systèmes d'éducation nationaux (Sikora et Saha, 2009). Le graphique 4.7 montre ainsi que dans les pays où les élèves sont orientés dans différentes filières avant l'âge de 15 ans, ils font part d'attentes particulièrement modestes concernant leur avenir professionnel. L'une des explications pourrait être que les élèves qui suivent déjà une filière ne menant pas à des professions de direction ou hautement qualifiée tendent à ajuster leurs attentes en conséquence et à les adapter à ce que l'on attend d'eux (Buchmann et Park, 2009). À l'inverse, les élèves scolarisés dans des systèmes non sélectifs plus ouverts peuvent nourrir l'espoir d'exercer des professions nécessitant un niveau élevé de compétences, même s'ils ont peu de chances d'y parvenir en réalité. Les élèves ayant un niveau d'attentes élevé peuvent être plus motivés et disposés à investir du temps et des efforts dans leurs études, car leur quête d'excellence a alors un but et un sens.

Les résultats présentés dans le graphique 4.6 indiquent que dans la quasi-totalité des pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2006, les filles nourrissaient des attentes plus élevées concernant leur avenir professionnel que les garçons. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, elles étaient ainsi plus susceptibles qu'eux, dans une mesure égale à 11 points de pourcentage, d'envisager d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée (juriste, haut fonctionnaire, cadre ou profession libérale). L'Allemagne, la France et le Japon étaient les seuls pays de l'OCDE où les pourcentages de garçons et de filles aspirant à ce type de professions étaient similaires, tandis qu'en Suisse, et parmi les pays et économies partenaires, à Hong-Kong (Chine) et au Taipei chinois, les garçons faisaient en général part d'attentes légèrement plus ambitieuses que les filles. L'écart entre les sexes en matière d'aspirations professionnelles était particulièrement marqué en Grèce et en Pologne, et parmi les pays partenaires, en Azerbaïdjan, au Brésil, en Croatie, en Roumanie, en Serbie et en Uruguay. Dans tous ces pays, le pourcentage de filles envisageant d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée (grands groupes 1 et 2 de la CIP-88) était supérieur de 20 points de pourcentage à celui des garçons dans ce cas.

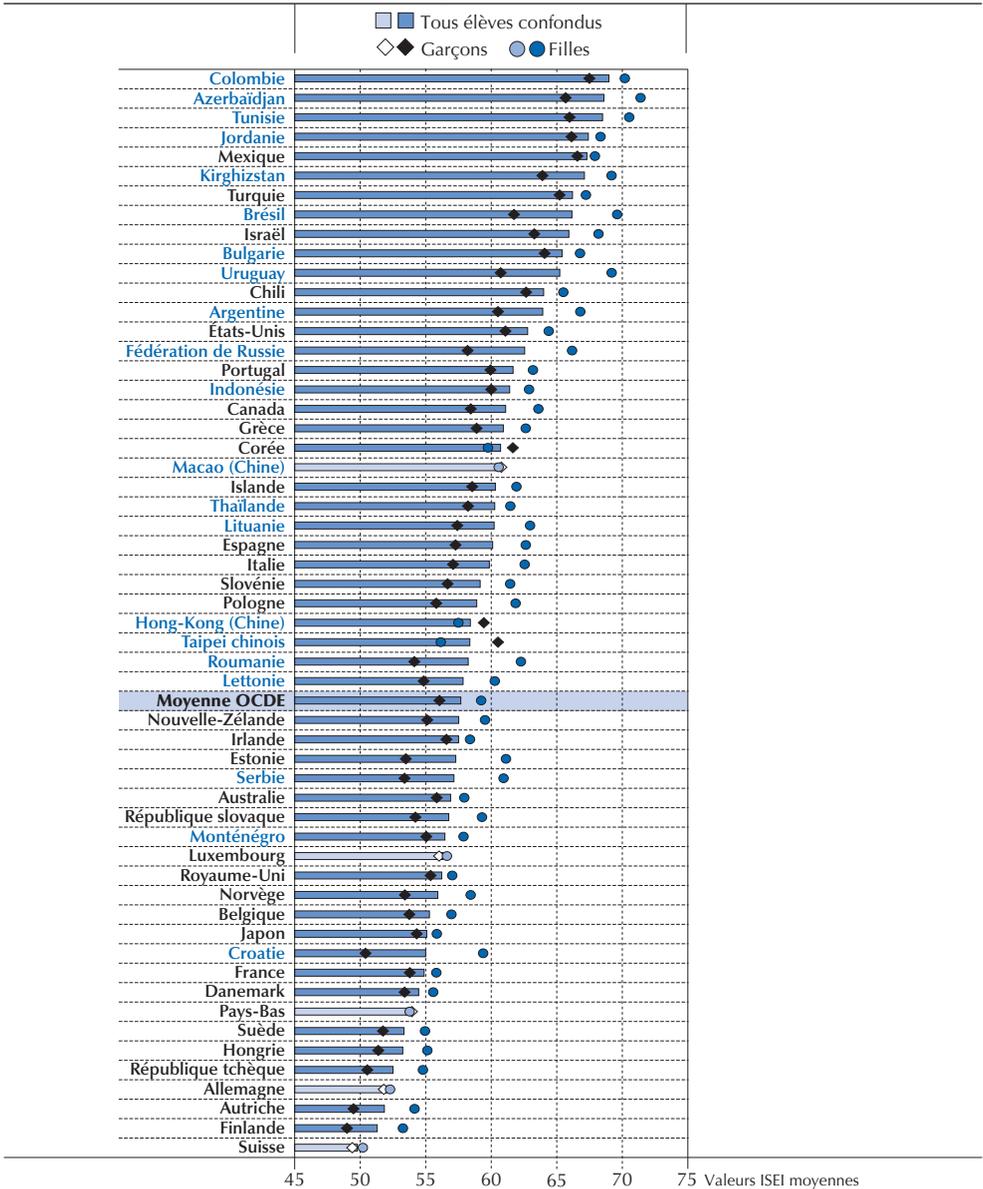
Les données présentées dans le graphique 4.7 confirment qu'en général, les filles sont plus nombreuses que les garçons à aspirer à des professions d'un statut plus élevé. Le statut professionnel est déterminé par un indicateur du statut professionnel envisagé (tel que défini par l'indice ISEI)², plutôt que par la classification par grands groupes professionnels de la CIP-88. Les informations sur le statut professionnel envisagé sont dérivées des réponses individuelles des élèves concernant leurs aspirations professionnelles, qui ont ensuite été recoupées avec l'indice ISEI (Ganzeboom et Treiman, 1996).

Les valeurs de l'*indice socio-économique international du statut professionnel* (ISEI) vont de 10 à 90, les valeurs basses indiquant un statut professionnel peu élevé, et les valeurs hautes, un statut professionnel élevé. Par rapport aux grands groupes professionnels, l'indice ISEI présente l'avantage d'être plus précis : il renseigne en effet sur les différences de niveau de formation requis et de revenus financiers types pour une profession donnée. Ainsi, la valeur maximum de 90 est attribuée aux magistrats, celle de 88, aux médecins, mais celle de 77, aux professeurs d'université.



■ Graphique 4.7 ■

Statut moyen des professions que les garçons et les filles envisagent d'exercer à l'âge de 30 ans

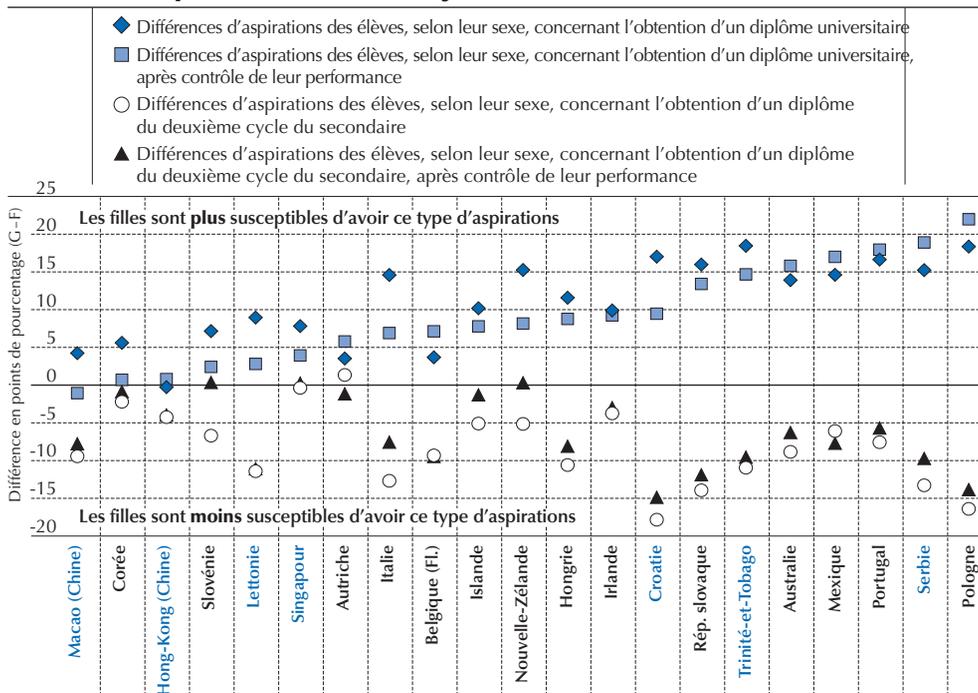


Remarques : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée. Par ISEI, on entend l'indice socio-économique international du statut professionnel (des valeurs plus élevées indiquent un statut professionnel plus élevé). Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la valeur ISEI moyenne, tous élèves confondus. Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 4.5a.

En revanche, les danseurs et chorégraphes obtiennent 64 points, et les travailleurs sociaux, 51 points. En 2006, les filles des pays de l'OCDE envisageaient d'exercer une profession d'une valeur moyenne de 59 points sur l'indice ISEI de statut professionnel envisagé, contre une profession d'une valeur moyenne de 56 points pour les garçons (tableau 4.5a).

■ Graphique 4.8 ■

Différence d'aspirations des élèves, selon leur sexe, concernant l'obtention d'un diplôme du deuxième cycle du secondaire et/ou universitaire



Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence, entre les sexes, de pourcentage d'élèves qui envisagent d'obtenir un diplôme universitaire, après contrôle de leur performance en compréhension de l'écrit et en mathématiques.

Source : OCDE, Base de données PISA 2009, tableaux 4.6a et 4.6b.

Si en Lettonie, un pourcentage relativement faible d'élèves de 15 ans (un sur quatre) indiquent envisager d'obtenir un diplôme universitaire, dans la plupart des autres pays et économies ayant distribué le questionnaire sur le parcours scolaire en 2009, les élèves sont en revanche nombreux à envisager de décrocher un diplôme de ce niveau d'enseignement. Sont inclus dans la catégorie des diplômes universitaires les diplômes professionnels et de lettres et sciences humaines, mais pas les diplômes délivrés par des établissements d'enseignement tertiaire technique ou professionnel. C'est en Corée que le pourcentage d'élèves envisageant d'obtenir un diplôme universitaire est le plus élevé (81 %). Il est supérieur à 60 % en Australie, à Singapour et à Trinité-et-Tobago. Ce pourcentage est le plus faible en Lettonie (25 %) et est inférieur à 40 % en Autriche, en Communauté flamande de Belgique, à Macao (Chine) et en Slovaquie (tableau 4.6a).

Différences de professions envisagées

Le graphique 4.9 présente une sélection de professions que les garçons et les filles envisagent d'exercer une fois à l'âge adulte. S'il ne fournit pas d'informations sur la place qu'occupe une profession donnée dans le choix des élèves de 15 ans, il présente néanmoins un tableau des professions les plus plébiscitées par les élèves lors de l'enquête PISA 2006. Y sont présentées les 22 professions comptant parmi les 10 les plus plébiscitées par les garçons et les filles, et le nombre de pays de l'OCDE et de pays et économies partenaires dans lesquels chacune de ces professions compte parmi les 10 les plus plébiscitées.

■ Graphique 4.9 ■

Sélection de professions provenant des listes des dix choix de profession les plus plébiscitées par les élèves d'un pays donné

Garçons				Filles			
Code CIP-88		Nombre de pays de l'OCDE	Nombre de pays/économies partenaires	Code CIP-88		Nombre de pays de l'OCDE	Nombre de pays/économies partenaires
3475	Athlètes, sportifs et assimilés	27	13	2221	Médecins	32	21
2221	Médecins	26	15	5141	Coiffeurs, spécialistes des soins de beauté et assimilés	28	10
7231	Mécaniciens et ajusteurs de véhicules à moteur	25	6	2421	Avocats	25	17
2140	Architectes, ingénieurs et assimilés	14	11	2445	Psychologues	25	10
5162	Agents de police	14	9	2451	Auteurs, journalistes et autres écrivains	20	8
2141	Architectes, urbanistes et ingénieurs de la circulation routière	13	2	3471	Décorateurs et dessinateurs modélistes de produits industriels et commerciaux	16	8
5122	Cuisiniers	12	7	2230	Cadres infirmiers et sages-femmes	13	6
7137	Électriciens du bâtiment et assimilés	10	1	2300	Spécialistes de l'enseignement	12	10
7124	Charpentiers en bois et menuisiers du bâtiment	10	0	2331	Instituteurs de l'enseignement primaire	12	4
2132	Programmeurs	10	10	2223	Vétérinaires	12	5
2421	Avocats	10	10	2141	Architectes, urbanistes et ingénieurs de la circulation routière	10	2
2130	Spécialistes de l'informatique	8	1	3231	Personnel infirmier (niveau intermédiaire)	9	2
2131	Concepteurs et analystes de systèmes informatiques	7	5	2320	Professeurs de l'enseignement secondaire	7	3
2411	Cadres comptables	6	5	2332	Instituteurs de classe maternelle	9	1
2149	Architectes, ingénieurs et assimilés	6	11	3226	Kinésithérapeutes et assimilés	7	0
3121	Assistants informatiques	6	1	5220	Vendeurs et démonstrateurs en magasin	6	2
1310	Dirigeants et gérants de petites entreprises	6	11	2411	Cadres comptables	5	9
2300	Spécialistes de l'enseignement	6	5	3320	Professions intermédiaires de l'enseignement préprimaire	5	0
7136	Plombiers et tuyauteurs	5	1	4100	Employés de bureau	4	3
2451	Auteurs, journalistes et autres écrivains	4	0	5131	Gardes d'enfants	4	0
3471	Décorateurs et dessinateurs modélistes de produits industriels et commerciaux	4	1	2211	Biologistes, botanistes, zoologistes et assimilés	3	3
2320	Professeurs de l'enseignement secondaire	4	2	2321	Professeurs de l'enseignement secondaire, filière générale, établissements du 1 ^{er} cycle du secondaire inclus	4	6

Remarques : par CIP-88, on entend la Classification internationale type des professions. Les professions les plus plébiscitées parmi les garçons et les filles sont indiquées en gras.

Source : OCDE, Base de données PISA 2006.



Il ressort des données du graphique 4.9 que les garçons et les filles envisagent généralement d'exercer des professions dans des domaines distincts, et que les différences d'attentes entre ces derniers concernant leur avenir professionnel varient fortement entre les pays. La profession de médecin est la seule à être autant plébiscitée par les filles que par les garçons dans plus de 25 pays de l'OCDE. Celle d'avocat est plébiscitée par les filles dans 25 pays de l'OCDE et dans 17 pays et économies partenaires, mais par les garçons dans seulement 10 pays de l'OCDE et 10 pays et économies partenaires. De même, les professions d'architectes, d'urbanistes et d'ingénieurs de la circulation routière comptaient parmi les plus plébiscitées par les garçons dans 13 pays de l'OCDE et 2 pays et économies partenaires, et par les filles dans 10 pays de l'OCDE et dans 2 pays et économies partenaires.

Un grand nombre de filles des pays et économies participant à l'enquête PISA envisagent de devenir coiffeuses ou spécialistes des soins de beauté, alors que ces professions ne comptent parmi les 10 les plus plébiscitées par les garçons dans aucun des pays de l'OCDE ou des pays et économies partenaires. Parmi les autres professions plébiscitées par les filles figurent celles d'infirmière, de sage-femme, d'enseignante, de vétérinaire, de garde d'enfants et de psychologue – soit autant de professions souvent dites d'accompagnement. À l'inverse, le graphique 4.9 suggère que les garçons préfèrent les professions dans les domaines du sport, de la mécanique automobile, de l'informatique, de l'ingénierie et du droit. La profession de cuisinier apparaît également dans la liste des 10 professions les plus plébiscitées par les garçons. En Corée, à Hong-Kong (Chine), en Indonésie et au Japon, les professions en lien avec l'administration publique sont particulièrement prisées par les deux sexes. Dans ces pays asiatiques, le choix d'une profession dans le service public l'emporte même en popularité sur des domaines pourtant aussi universellement convoités que le droit et la médecine (Sikora et Pokropek, 2011).

Il ressort de ces résultats qu'à de rares exceptions près, les garçons et les filles ont des attentes très différentes concernant leur avenir professionnel, mais aussi que les élèves des différents pays tendent à envisager leur future carrière dans des professions très distinctes. Les adolescents tendent en général à choisir leur profession à partir d'un éventail de choix relativement bien défini. Or la concentration des choix sur un nombre de professions relativement limité peut indiquer un manque de connaissance des débouchés sur le marché du travail et pourrait créer une situation d'inadéquation entre les besoins de ce marché et l'offre de travailleurs pouvant y répondre.

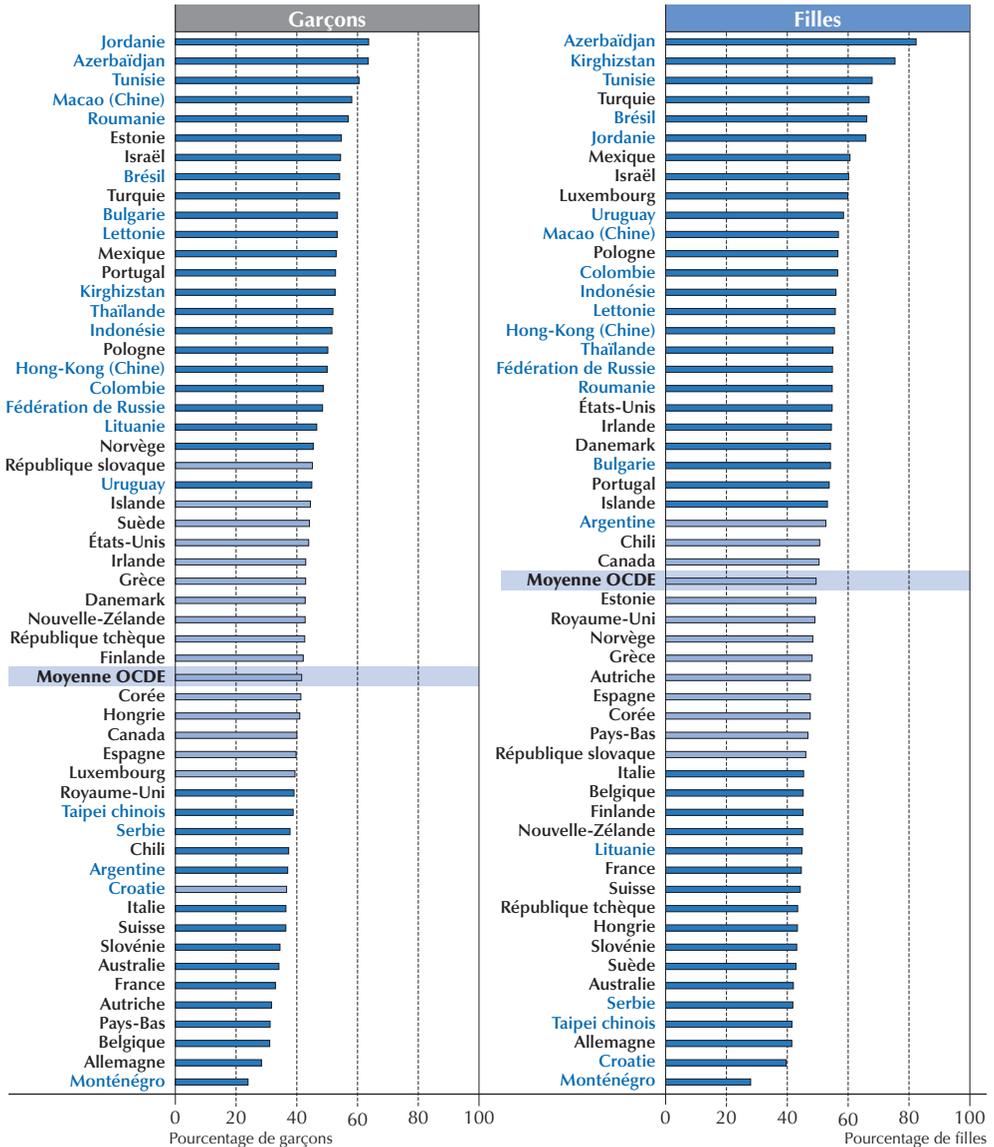
Le graphique 4.10 indique le pourcentage d'élèves envisageant d'exercer une profession comptant parmi les 10 les plus plébiscitées par leurs pairs du même sexe. Lorsque ce pourcentage est élevé, il existe une forte concentration des attentes professionnelles des élèves, et lorsqu'il est faible, une concentration limitée. Dans l'ensemble, la concentration tend à être plus faible dans les pays de l'OCDE que dans les pays et économies partenaires, où les aspirations des élèves semblent se focaliser davantage sur les professions de direction ou hautement qualifiées, garantes de sécurité et de bonne rémunération, même si, pour nombre des élèves, les chances d'atteindre des objectifs si ambitieux sont faibles, au mieux.

Le graphique 4.10 indique également qu'il existe des différences systématiques de concentration des attentes professionnelles entre les garçons et les filles. Dans la plupart des pays, un pourcentage plus important de filles sont attirées par les 10 professions les plus plébiscitées par leurs pairs du même sexe (avec une moyenne OCDE d'environ 50 %). À l'inverse, les attentes des garçons à cet égard tendent à être moins concentrées (avec une moyenne OCDE de 42 %).



■ Graphique 4.10 ■

Où les garçons et les filles sont-ils plus susceptibles d'envisager d'exercer l'une des dix professions les plus plébiscitées dans leur pays ?



Remarque : les différences statistiquement significatives par rapport à la moyenne de l'OCDE sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage de garçons (panneau de gauche) et de filles (panneau de droite) envisageant d'exercer l'une des dix professions les plus plébiscitées parmi les garçons (et parmi les filles) de leur pays.

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 4.5b.



Ces différences pourraient s'expliquer par le fait qu'historiquement, les femmes se sont concentrées dans les secteurs d'activité non manuels, dans lesquels seules les professions hautement qualifiées constituent des choix de carrière attractifs. À l'inverse, dans de nombreux pays participant à l'enquête PISA, les garçons peuvent espérer des perspectives de carrière attractives tant dans les secteurs d'activité manuels que non manuels, où les hommes peuvent occuper des postes de cadres hautement qualifiés, mais aussi d'ouvriers qualifiés, souvent bien rémunérés et jouissant d'une grande autonomie dans leur travail.

Une carrière dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique

Les graphiques 4.11 et 4.12 montrent respectivement le pourcentage de garçons et de filles envisageant d'exercer une profession dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique, et dans celui de la santé³. Les professions des domaines de l'ingénierie et de l'informatique attirent relativement peu de filles. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, moins de 5 % d'entre elles envisagent ainsi d'exercer ce type de professions. Ce constat est d'autant plus frappant que la définition de l'ingénierie et de l'informatique retenue dans le présent rapport inclut des activités telles que l'architecture, loin d'être considérée comme fondamentalement « masculine ». Le pourcentage d'élèves envisageant de travailler dans ces domaines varie fortement entre les pays, d'un nombre relativement important au Chili, en Colombie, en Jordanie, au Mexique, en Pologne, en Slovaquie et en Thaïlande, à un nombre très restreint en Azerbaïdjan, en Finlande, au Kirghizistan, à Macao (Chine), au Monténégro et aux Pays-Bas.

Toutefois, le constat le plus frappant ressortant de ces résultats est que nulle part quasiment, le nombre de filles envisageant d'exercer une profession dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique n'excède celui des garçons dans ce cas. Seuls échappent à ce constat la Bulgarie, l'Indonésie et le Monténégro. Par ailleurs, les différences de pourcentage de garçons et de filles envisageant une carrière dans ces domaines sont relativement marquées dans la plupart des pays de l'OCDE et dans nombre de pays et économies partenaires. En moyenne, les garçons sont ainsi près de quatre fois plus nombreux que les filles à envisager d'exercer une profession dans ces domaines dans les pays de l'OCDE, et près de trois fois plus nombreux qu'elles dans ce cas dans les pays et économies partenaires (graphique 4.11 et tableau 4.5c).

Une carrière dans le domaine de la santé

Les tendances se dégageant des attentes des garçons et des filles vis-à-vis d'une carrière dans le domaine de la santé sont la parfaite image inversée de leurs attentes dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique. Tout comme les garçons sont largement plus nombreux que les filles à envisager une carrière dans l'ingénierie ou l'informatique, elles sont bien plus nombreuses qu'eux, dans tous les pays, à souhaiter travailler dans le domaine de la santé. Or ce constat se vérifie même après exclusion des professions d'infirmier/infirmière et de sage-femme de la liste des carrières liées au domaine de la santé, démontrant ainsi que le déséquilibre entre les sexes en matière de préférence pour une carrière dans ce domaine ne découle pas uniquement de la surreprésentation traditionnelle des femmes dans ces deux professions.

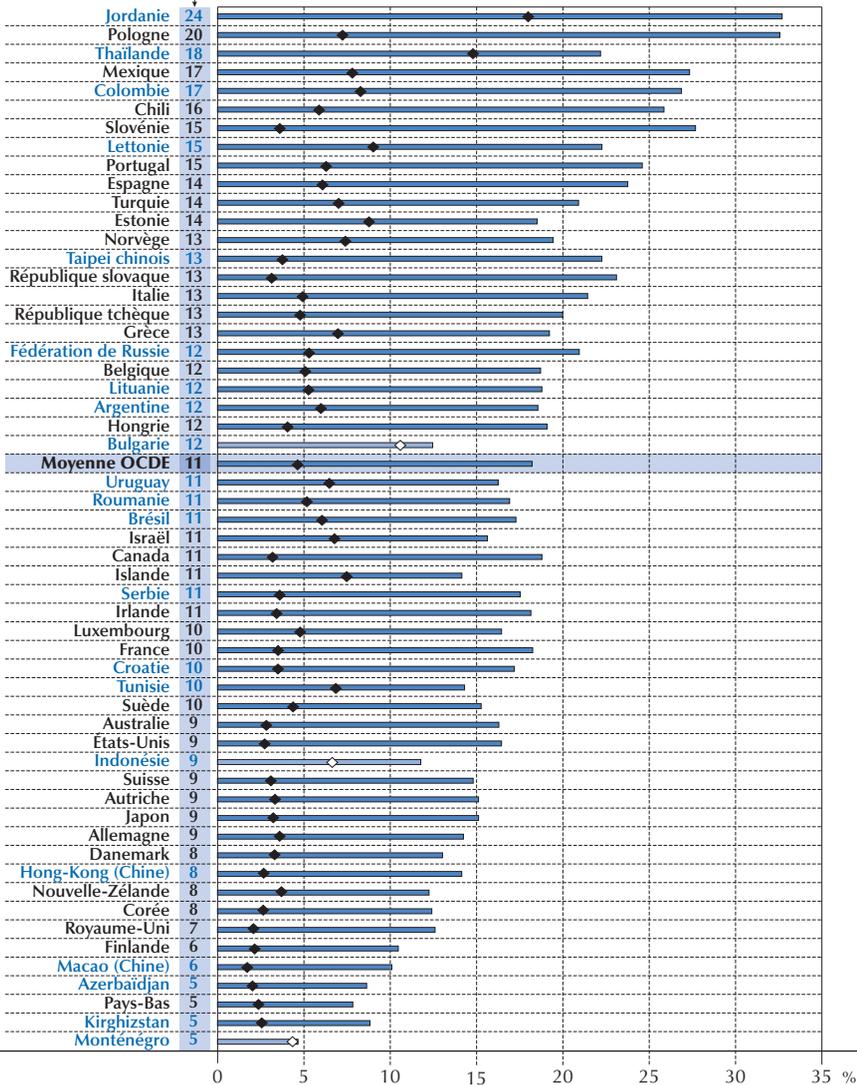


■ Graphique 4.11 ■

Pourcentage de garçons et de filles envisageant d'exercer une profession dans le domaine de l'ingénierie ou de l'informatique

Pourcentage d'élèves (garçons et filles confondus) envisageant d'exercer une profession dans le domaine de l'ingénierie ou de l'informatique

■ Garçons ◊ Filles



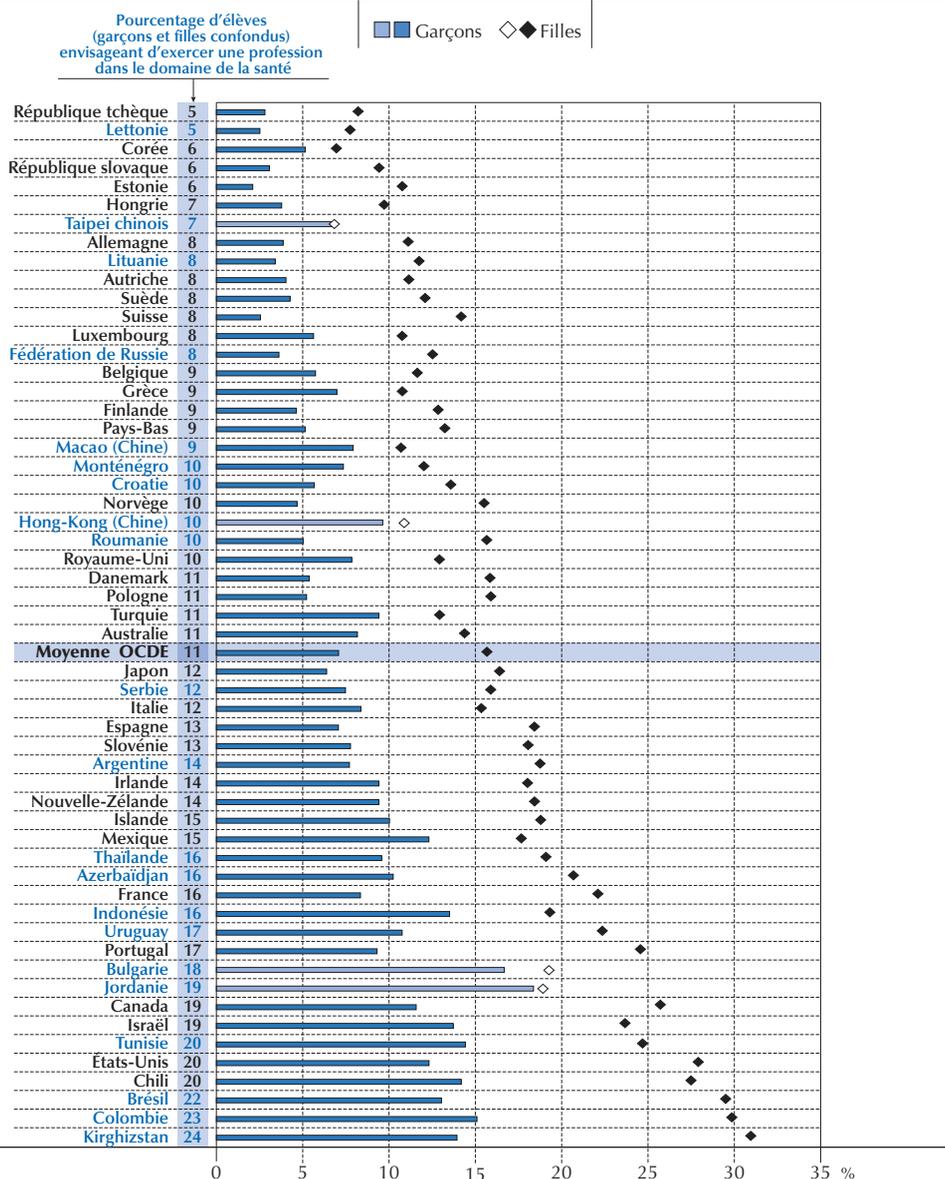
Remarque : les différences de pourcentage statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage d'élèves (garçons et filles confondus) envisageant d'exercer une profession dans le domaine de l'ingénierie ou de l'informatique (architecture comprise).

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 4.5c.

■ Graphique 4.12 ■

Pourcentage de garçons et de filles envisageant d'exercer une profession dans le domaine de la santé



Remarque : les différences de pourcentage statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant du pourcentage d'élèves (garçons et filles confondus) envisageant d'exercer une profession dans le domaine de la santé (à l'exclusion des professions d'infirmier/infirmière et de sage-femme).

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 4.5d.

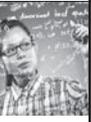


En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le pourcentage de filles envisageant d'exercer une profession dans le domaine de la santé – à l'exclusion de celles d'infirmier/infirmière et de sage-femme – est supérieur de 9 points de pourcentage à celui des garçons dans ce cas (16 % pour les filles, contre 7 % pour les garçons). Aux États-Unis et au Portugal, et parmi les pays partenaires, au Brésil et au Kirghizistan, les filles sont particulièrement plus susceptibles que les garçons d'envisager d'exercer une profession dans le domaine de la santé. En revanche, parmi les pays et économies partenaires, en Bulgarie, à Hong-Kong (Chine), en Jordanie et au Taipei chinois, les garçons et les filles font part d'aspirations similaires à cet égard (graphique 4.12 et tableau 4.5d).

Les attentes à l'épreuve de la réalité

Comme susmentionné, le fait de nourrir des attentes élevées pour l'avenir peut insuffler la motivation qui, à son tour, encourage les élèves à travailler dur à l'école afin d'atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés. Mais dans quelle mesure les aspirations des adolescents se sont-elles réalisées une fois qu'ils sont devenus adultes ? Les données des tableaux 4.8a et 4.8b montrent les professions que les garçons et les filles ayant participé aux enquêtes PISA 2000 et PISA 2003 envisageaient d'exercer à l'âge de 30 ans, et le niveau de formation qu'ils souhaitaient atteindre. En outre, ces tableaux indiquent ce que les cohortes correspondantes de jeunes adultes ont effectivement réalisé, d'après l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes. Les résultats mettent en évidence que les garçons et les filles nourrissent en général des attentes irréalistes concernant leur avenir professionnel. En 2000, 34 % des garçons et 41 % des filles envisageaient ainsi d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée à l'âge de 30 ans ; mais en 2012, parmi les 25-34 ans, seuls 21 % des jeunes hommes et 23 % des jeunes femmes exerçaient effectivement ce type de professions (tableau 4.8a). Il ressort de ce constat que les filles tendent à nourrir des attentes particulièrement ambitieuses, mais irréalistes, et qu'elles sont donc susceptibles d'être confrontées à une réelle déception lorsqu'elles ne parviennent pas à atteindre leurs objectifs professionnels. Point plus positif, toutefois, les jeunes hommes et les jeunes femmes ayant participé à l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes occupent des emplois similaires sur le plan du statut social perçu, tel que mesuré par le score sur l'indice ISEI de prestige professionnel – une première étape, peut-être, vers une plus grande égalité des chances entre les hommes et les femmes en matière de perspectives de carrière.

En 2012, l'OCDE a lancé sa première Évaluation des compétences des adultes, dont l'objectif était d'élargir à l'ensemble de la population adulte l'évaluation des compétences dont PISA avait été le précurseur avec les élèves de 15 ans. Réalisée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), cette évaluation porte sur des compétences – littératie, numératie et résolution de problèmes – similaires à celles évaluées dans le cadre de l'enquête PISA ; toutefois, ces deux enquêtes utilisent des items distincts, afin de rendre compte des contextes différents dans lesquels évoluent les élèves de 15 ans et les adultes plus âgés. Les objectifs de ces enquêtes sont complémentaires : tandis que PISA se propose d'identifier les moyens d'améliorer l'apprentissage des élèves, l'enseignement et le fonctionnement des établissements, l'Évaluation des compétences des adultes s'attache quant à elle à la façon dont les adultes acquièrent leurs compétences et les utilisent, ainsi qu'aux bénéfices qu'ils en retirent.



Pour ce faire, l'Évaluation des compétences des adultes collecte des informations sur : l'utilisation des compétences dans le cadre privé, professionnel et collectif ; l'acquisition, le maintien et l'érosion de ces compétences au cours de la vie ; et la relation entre ces compétences et la participation au marché du travail, les revenus, la santé et l'engagement politique et social.

Encadré 4.1. **Quelques données clés sur l'Évaluation des compétences des adultes (PIAAC)**

Éléments évalués

L'Évaluation des compétences des adultes, réalisée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), évalue le niveau des adultes âgés de 16 à 65 ans sur les échelles de compétence en littératie, en numératie et en résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique. Ces « compétences clés en traitement de l'information » sont pertinentes pour les adultes dans de nombreux contextes sociaux et professionnels, et nécessaires à leur pleine intégration et participation au marché du travail, à l'éducation, à la formation, et à la vie sociale et civique. En outre, cette évaluation permet de récolter toute une série d'informations sur les activités des répondants liées à la lecture et à la maîtrise des chiffres, sur l'utilisation des TIC (technologies de l'information et de la communication) dans le cadre professionnel et dans la vie quotidienne. L'évaluation fournit également des informations sur tout un ensemble de compétences génériques exigées dans le cadre professionnel, comme la collaboration avec autrui ou l'organisation de son temps. Il a également été demandé aux répondants si leurs compétences et leurs qualifications correspondent aux exigences de leur fonction professionnelle et s'ils disposent d'autonomie dans le cadre de cette activité.

Méthodes

- Environ 166 000 adultes âgés de 16 à 65 ans ont été interrogés dans 24 pays et entités sous-nationales, à savoir 22 pays membres de l'OCDE – l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique (Flandre), le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, l'Irlande, l'Italie, le Japon, la Norvège, les Pays-Bas, la Pologne, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni (Angleterre/Irlande du Nord) et la Suède – ainsi que deux pays partenaires. La collecte des données s'est déroulée du 1^{er} août 2011 au 31 mars 2012 dans la plupart des pays participants. Au Canada et en France, la collecte des données s'est respectivement déroulée de novembre 2011 à juin 2012, et de septembre à novembre 2012.
- La langue de l'évaluation correspond à la langue officielle de chaque pays participant (voire à plusieurs langues si plus d'une langue est officiellement reconnue). Dans certains pays, l'évaluation a également été réalisée dans des langues minoritaires ou régionales parlées par un grand nombre d'habitants.

...



- Deux composantes de l'évaluation étaient facultatives : l'évaluation de la résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique et l'évaluation des composantes de lecture. Sur 24 pays participants, 20 ont opté pour l'évaluation de la résolution de problèmes, tandis que 21 ont choisi la seconde option.
- La population cible de l'évaluation était non institutionnalisée, âgée de 16 à 65 ans et résidant dans le pays au moment de la collecte des données, quelle que soit sa nationalité, sa citoyenneté ou sa langue.
- La taille des échantillons dépendait principalement du nombre de domaines cognitifs évalués et du nombre de langues dans lesquelles l'évaluation a été administrée. Certains pays ont augmenté la taille des échantillons afin d'obtenir des estimations plus fiables des compétences des résidents d'une région géographique particulière et/ou de certains sous-groupes de population comme les autochtones ou les immigrants. La taille des échantillons variait de 4 500 personnes à 27 300 personnes.
- L'évaluation s'est déroulée sous la surveillance d'enquêteurs spécialement formés, soit au domicile du répondant, soit dans un lieu convenu entre le répondant et l'enquêteur. Le questionnaire de base a été soumis par l'enquêteur sous la forme d'un entretien individuel assisté par ordinateur. En fonction de la situation du répondant, le temps nécessaire pour compléter le questionnaire était compris entre 30 et 45 minutes.
- Après avoir répondu au questionnaire de base, le répondant a complété l'évaluation sur un ordinateur portable ou sur papier (sous forme de carnets de test), en fonction de ses compétences informatiques. Les répondants étaient libres de prendre autant de temps que nécessaire pour compléter l'évaluation. En moyenne, les répondants ont pris 50 minutes pour compléter l'évaluation cognitive.
- Les répondants présentant de très faibles compétences en littératie n'ont pas effectué les évaluations complètes de littératie, de numératie et de résolution de problèmes, et sont directement passés à un test sur leurs compétences de base en « composantes de lecture ». Ce test évalue le vocabulaire et la capacité à traiter le sens au niveau de la phrase et à lire des extraits de texte. Le test ne définit aucune limite de temps, mais le temps pris par les répondants pour effectuer les tâches a été consigné. L'évaluation des composantes de lecture a également été effectuée par tous les répondants ayant répondu à la version papier-crayon de l'évaluation.

Dans son analyse du statut social des professions que les garçons et les filles envisagent d'exercer, l'enquête PISA 2000 révélait que les filles tendaient à se projeter dans des carrières plus valorisées par la société que celles citées par les garçons. En moyenne, les professions indiquées par les garçons avaient ainsi une valeur de 54 sur l'indice ISEI de prestige professionnel, contre une valeur de 57 pour les professions citées par les filles. L'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes montre que les emplois occupés par les jeunes femmes au moment de l'évaluation avaient un statut légèrement supérieur (valeur moyenne de 49 sur l'indice ISEI) à ceux occupés par les jeunes hommes (valeur moyenne de 45 sur l'indice ISEI) (tableau 4.8a).



Les attentes des adolescents concernant la poursuite de leurs études tendent aussi à avoir fort peu en commun avec la réalité qu'ils connaissent plus tard. Il ressortait des résultats de l'enquête PISA 2003 que les filles tendaient à être plus susceptibles que les garçons d'espérer obtenir un diplôme de l'enseignement tertiaire, et moins susceptibles qu'eux de penser terminer leur scolarité dans le cadre institutionnel avant le deuxième cycle du secondaire (tableau 4.8b). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, en 2003, 59 % des filles, mais seulement 51 % des garçons espéraient obtenir un diplôme universitaire ; toutefois, en 2012, parmi les 25-29 ans, seuls 47 % des jeunes femmes et 35 % des jeunes hommes avaient effectivement décroché un diplôme de ce niveau d'enseignement. Ces différences peuvent refléter en partie la plus forte propension des hommes à obtenir un diplôme universitaire à un âge plus avancé que les femmes. Ainsi, si à l'âge de 25 ans, la plupart des femmes ont terminé leurs études tertiaires, pour de nombreux hommes, cet événement n'intervient qu'à la fin de la vingtaine (DiPrete et Buchmann, 2013). Par ailleurs, si en 2003, 8 % des filles et 10 % des garçons pensaient quitter l'école avec au plus un diplôme du premier cycle du secondaire en poche, parmi les 25-29 ans ayant participé à l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes, seuls 2 % des jeunes femmes et 3 % des jeunes hommes étaient effectivement dans ce cas.

L'expansion fulgurante de l'accès à l'enseignement tertiaire au cours des dernières décennies – et l'équilibre de cet accès entre les sexes – apparaît clairement lorsque l'on considère le niveau de formation des 50-59 ans ayant participé à l'Évaluation des compétences des adultes. Comme susmentionné, les filles sont plus susceptibles que les garçons d'espérer décrocher un diplôme de l'enseignement tertiaire, et les jeunes femmes sont plus susceptibles que les jeunes hommes d'avoir effectivement obtenu un diplôme de ce niveau d'enseignement. Toutefois, parmi les individus nés durant les 20 années suivant la Seconde guerre mondiale, les taux d'obtention d'un diplôme universitaire sont plus faibles que parmi les générations plus jeunes, et les femmes sont, en moyenne, aussi susceptibles que les hommes d'avoir obtenu ce type de diplôme. Néanmoins, dans certains pays, les femmes de ce groupe d'âge sont significativement moins susceptibles que les hommes d'avoir décroché un diplôme de l'enseignement tertiaire. En Allemagne et en Corée, par exemple, en 2012, parmi les 50-59 ans, le pourcentage de femmes ayant obtenu un diplôme de l'enseignement tertiaire était inférieur de 15 points de pourcentage à celui des hommes dans ce cas (tableau 4.8b).

L'UTILISATION DES MATHÉMATIQUES PLUS TARD DANS LA VIE

En 2012, l'enquête PISA a interrogé les élèves sur leurs intentions concernant l'utilisation des mathématiques dans la poursuite de leurs études et leur future carrière. Elle leur a soumis 5 paires d'affirmations parmi lesquelles ils devaient choisir celle qui décrivait le mieux leurs intentions et leurs souhaits pour leur avenir. La première paire portait sur leur intention de suivre ou non des cours supplémentaires en mathématiques ou en langue d'enseignement après la fin de leur scolarité obligatoire.

Dans tous les pays et économies à l'exception de l'Albanie, du Costa Rica, des Émirats arabes unis, de l'Indonésie, de la Jordanie, du Kazakhstan, de la Malaisie, des Pays-Bas, du Portugal, de Shanghai (Chine), de la Thaïlande et de la Turquie, les garçons sont plus susceptibles que les filles de déclarer avoir l'intention de suivre des cours supplémentaires de mathématiques

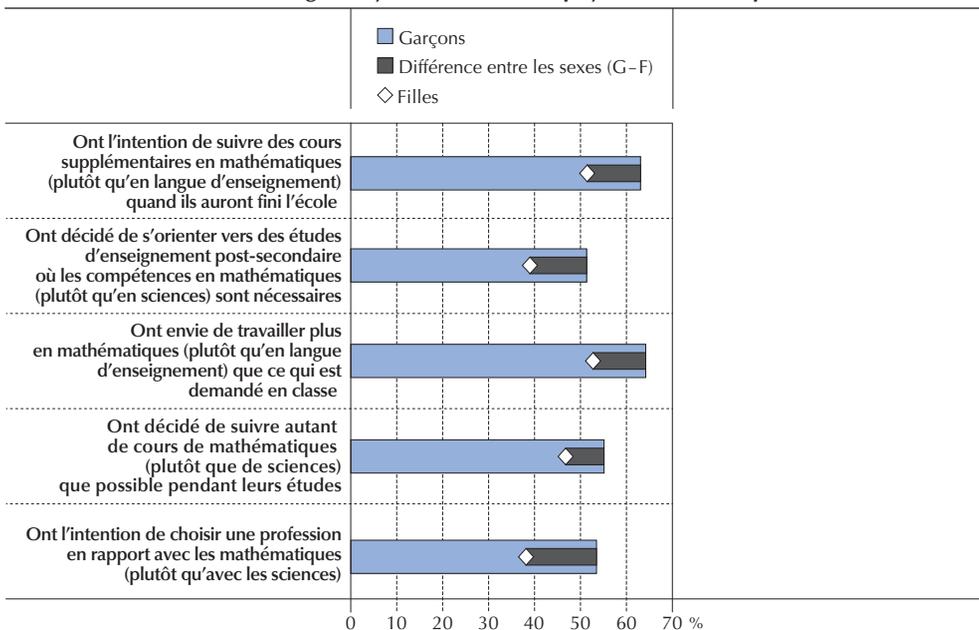


(plutôt que de la langue d'enseignement) après la fin de leur scolarité obligatoire. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 63 % des garçons, mais seulement 51 % des filles, se disent ainsi dans ce cas (tableau 4.7).

■ Graphique 4.13 ■

Différence d'intentions des élèves, selon leur sexe, quant à l'importance des mathématiques (plutôt que des sciences ou de la langue d'enseignement) dans la poursuite de leurs études ou leur future carrière

Pourcentage moyen d'élèves des pays de l'OCDE qui :



Remarque : l'ensemble des différences entre les sexes sont statistiquement significatives.

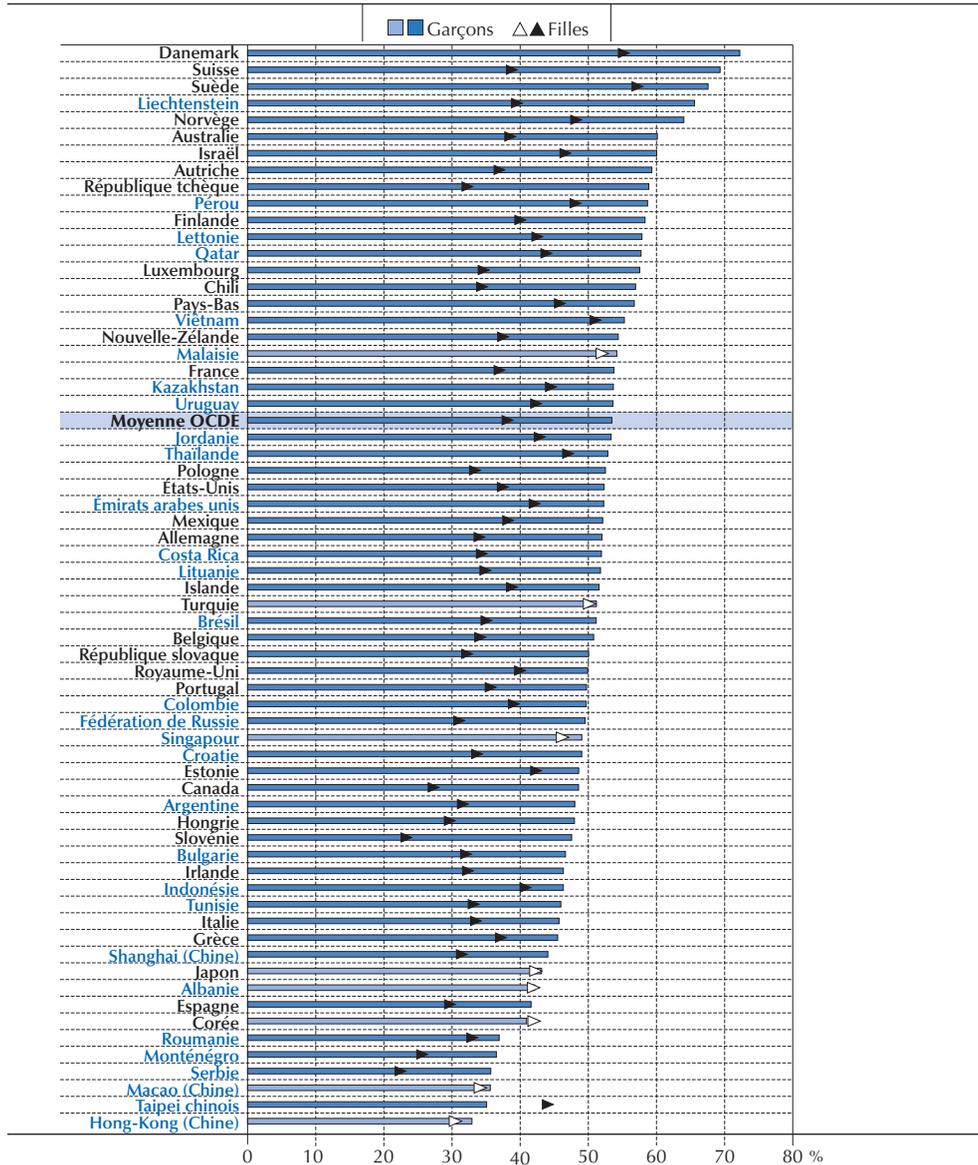
Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 4.7.

De même, les garçons et les filles n'ont pas la même propension à envisager d'exercer une profession faisant largement appel aux compétences en mathématiques, plutôt qu'à celles en sciences. En moyenne, 53 % des garçons, mais seulement 38 % des filles, se disent ainsi dans ce cas (graphiques 4.13 et 4.14). En outre, les données des éditions précédentes de l'enquête PISA – dans le cadre desquelles les élèves étaient invités à indiquer le type de profession qu'ils envisageaient d'exercer une fois à l'âge adulte – laissent penser que même les filles visant une carrière scientifique envisagent de s'orienter vers des professions dans des domaines distincts de ceux que privilégient les garçons. Elles sont ainsi surreprésentées parmi les élèves envisageant d'exercer une profession dans les domaines de la santé et de l'action sociale, alors que les garçons sont eux surreprésentés parmi ceux envisageant une carrière dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique.

■ Graphique 4.14 ■

Différence d'intentions des élèves, selon leur sexe, quant à l'importance des mathématiques (plutôt que des sciences) dans leur future carrière

Pourcentage d'élèves



Remarque : les différences de pourcentage statistiquement significatives entre les garçons et les filles sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage de garçons ayant indiqué avoir l'intention de choisir une profession en rapport avec les mathématiques plutôt qu'avec les sciences.

Source : OCDE, Base de données PISA 2006, tableau 4.7.



ET APRÈS LA SCOLARITÉ OBLIGATOIRE ?

Les sections précédentes ont examiné les différences d'attentes des garçons et des filles concernant leur avenir. Mais que savons-nous des circonstances auxquelles les jeunes adultes sont confrontés une fois qu'ils ont quitté l'école ? Dans quelle mesure maîtrisent-ils certaines compétences fondamentales telles que la littératie et la numératie ? Comment se passe la transition des garçons et des filles entre la scolarité obligatoire et la poursuite des études ou l'entrée sur le marché du travail ? Les pays sont-ils en mesure de maintenir les compétences acquises par les enfants à l'école et de les exploiter ? Les résultats de l'Évaluation des compétences des adultes apportent des réponses à certaines de ces questions.

L'Évaluation des compétences des adultes diffère à certains égards de façon significative de l'enquête PISA. Tout d'abord, la taille des échantillons des groupes d'âge spécifiques est relativement réduite, de sorte qu'il peut être difficile d'estimer précisément les différences de compétence entre les jeunes hommes et les jeunes femmes. Ensuite, alors que l'évaluation principale de l'enquête PISA était soumise, jusqu'en 2012, sous forme d'épreuves papier-crayon (carnets de test remplis par les élèves), l'Évaluation des compétences des adultes est quant à elle soumise sous forme électronique. Le chapitre 2 du présent rapport suggère que les garçons/hommes pourraient être avantagés dans les épreuves électroniques, dans la mesure où elles demandent en général aux répondants de naviguer entre différentes pages web en ligne, de faire défiler des pages, d'utiliser des hyperliens, etc. – autant de tâches faisant appel aux types de compétences spatiales dans lesquelles les garçons/hommes tendent à exceller.

Différences de compétence en littératie et en numératie entre les sexes chez les jeunes adultes

D'après l'Évaluation des compétences des adultes, en moyenne, parmi les 16-29 ans, les jeunes femmes devancent les jeunes hommes en littératie de 1 point de score – preuve qu'il n'existe effectivement pas de différence de compétence en littératie entre les sexes. Dans 15 pays participants, les jeunes hommes et les jeunes femmes affichent un niveau similaire de compétence en littératie ; toutefois, au Danemark, en Estonie, en Fédération de Russie, en France, en Italie, en Norvège et en Pologne, les jeunes femmes devancent les jeunes hommes en littératie. L'Espagne est le seul pays où ce sont les jeunes hommes qui devancent les jeunes femmes dans ce domaine, bien que l'écart de score entre les sexes (3 points) soit minime (tableau 4.10a). Le graphique 4.15 montre que si les différences de compétence en littératie entre les sexes chez les 16-29 ans sont soit faibles, soit inexistantes, parmi les individus les moins performants (10^e centile), les jeunes femmes tendent néanmoins à devancer les jeunes hommes, tandis que parmi les individus les plus performants (90^e centile), c'est l'inverse qui s'observe (tableau 4.10d).

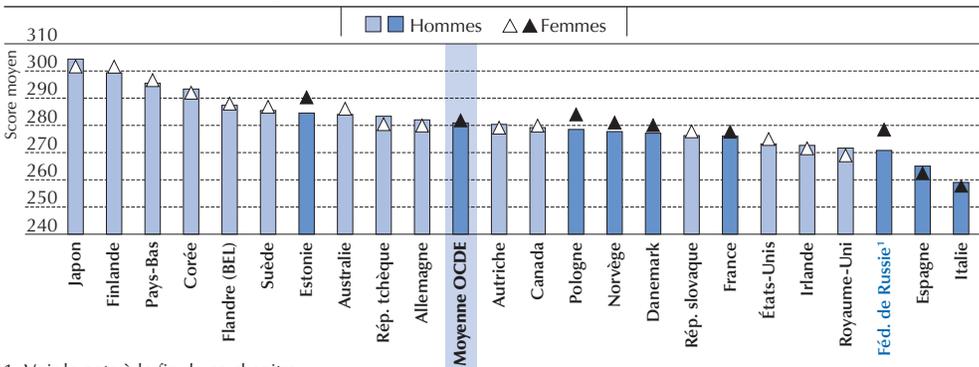
Parallèlement, les données du tableau 4.10a montrent que les jeunes hommes devancent les jeunes femmes en numératie dans une plus large mesure. En moyenne, dans les pays de l'OCDE dont les données sont disponibles, parmi les 16-29 ans, les jeunes hommes devancent ainsi les jeunes femmes de 8 points de score en numératie (soit 16 % de l'écart-type). Cet écart de performance en numératie entre les sexes en faveur des jeunes hommes s'observe dans tous les pays et économies ayant participé à l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes, à l'exception de l'Italie, où aucune différence ne s'observe entre les sexes, et de la Fédération de Russie, où les jeunes hommes sont moins compétents que les jeunes femmes en numératie. Un écart

particulièrement marqué s'observe entre les sexes au Canada, aux États-Unis, en Finlande, en France, en Irlande et au Royaume-Uni, où la différence de compétence en numératie entre les sexes est supérieure à 10 points de score (soit un cinquième de l'écart-type).

L'avantage des jeunes hommes en numératie tend à être particulièrement marqué parmi les individus les plus performants (90^e centile). En moyenne, dans les pays de l'OCDE dont les données sont disponibles, les jeunes hommes devancent les jeunes femmes de 11 points de score en numératie ; aux États-Unis, cet avantage atteint même 20 points de score, en moyenne. À l'inverse, parmi les individus les moins performants (10^e centile), l'écart de performance en numératie entre les sexes en faveur des jeunes hommes n'est statistiquement significatif qu'en Allemagne, au Canada, en Espagne, en Finlande, en France et en Suède. En Fédération de Russie, parmi les individus les moins performants, les jeunes femmes devancent les jeunes hommes de 9 points de score, en moyenne, en numératie (tableau 4.10a).

■ Graphique 4.15 ■

Différence de compétence en littératie entre les sexes chez les 16-29 ans



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du score moyen des hommes en littératie.

Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 4.10a.

Ces données viennent confirmer les conclusions de l'enquête PISA sur l'avance des garçons en mathématiques, notamment parmi les élèves les plus performants ; mais elles indiquent aussi que lors du passage de la fin de la scolarité obligatoire à la poursuite des études ou à l'entrée sur le marché du travail, l'écart qui s'observait entre les sexes en littératie se réduit considérablement. De fait, si tant est qu'il existe, cet écart s'établit alors en faveur des jeunes hommes.

Différences intergénérationnelles

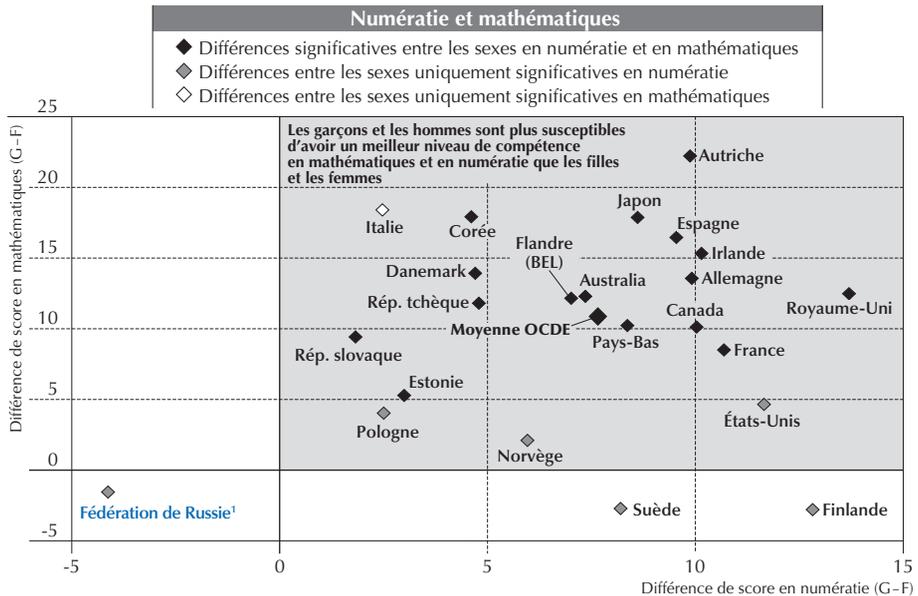
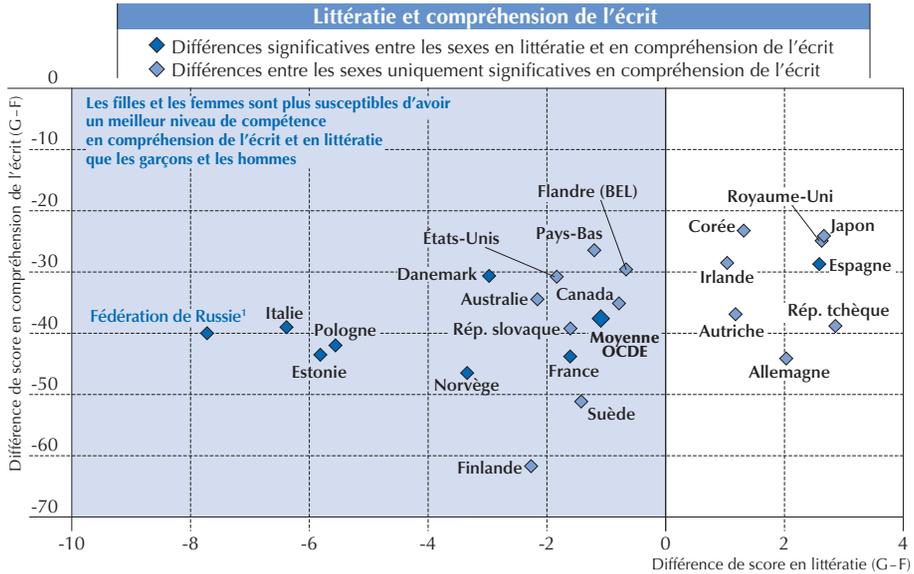
Le chapitre 1 examinait l'évolution des perspectives des hommes et des femmes en matière de formation et d'emploi au cours des 50 dernières années. Les tableaux 4.10a, 4.10b, 4.10c et 4.10d montrent que, dans tous les pays dont les données sont disponibles (à l'exception des États-Unis et du Royaume-Uni), les 50-65 ans tendent à présenter des niveaux plus faibles de compétence en numératie et en littératie que les 16-29 ans, et que cet écart entre ces deux groupes d'âge, tant en numératie qu'en littératie, tend à être bien plus marqué chez les femmes que chez les hommes.



■ Graphique 4.16 ■

Différence de performance entre les sexes chez les jeunes adultes et chez les élèves de 15 ans

Telles que mesurées par l'Évaluation des compétences des adultes (jeunes de 16 à 29 ans) et l'enquête PISA 2012 (élèves de 15 ans)



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Source : OCDE, Bases de données PISA 2009, PISA 2012 et PIAAC, tableaux 1.2a, 1.3a et 4.10a.

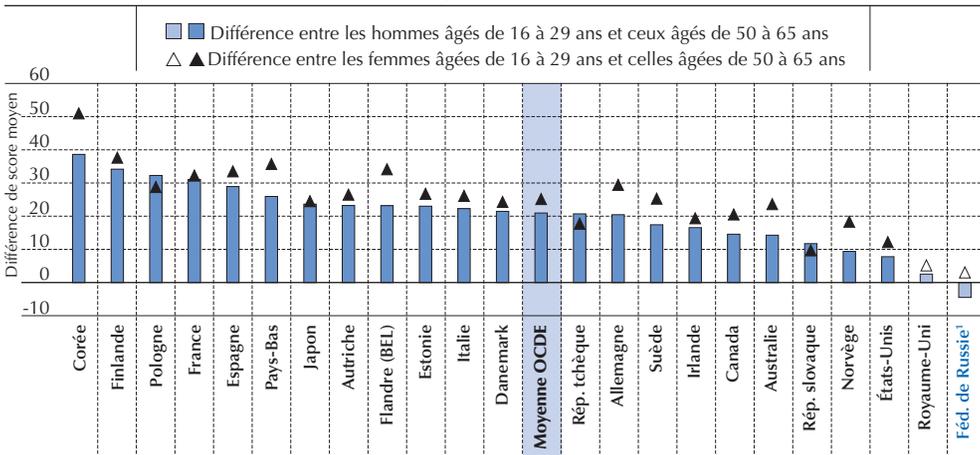


Ainsi, en Corée, parmi les 16-29 ans, les hommes obtiennent un score de 285 points en numératie, et les femmes, un score de 280 points, tandis que parmi les 50-65 ans, ces scores s'établissent à respectivement 247 et 228 points chez les hommes et les femmes. L'écart de performance entre ces deux groupes d'âge y représente donc 37 points de score chez les hommes et 52 points de score chez les femmes. Il en résulte que l'effet de l'âge sur la différence de compétence en numératie entre les hommes et les femmes est de 14 points de score. La différence de compétence en numératie entre les sexes est également considérablement plus faible parmi les adultes plus jeunes que parmi les adultes plus âgés en Allemagne, où l'effet de l'âge sur la différence de compétence en numératie entre les hommes et les femmes représente 16 points de score, en Flandre (Belgique), où il est de 14 points, et en Australie, au Canada, en Norvège, aux Pays-Bas et en Suède, où il s'établit à 8 points, voire davantage (graphique 4.18 et tableau 4.10d).

La différence de compétence en littératie entre les femmes plus jeunes et plus âgées, par comparaison avec celle entre les hommes plus jeunes et plus âgés – 4 points de score –, est similaire à celle observée en numératie – soit 5 points de score. Toutefois, cette différence est particulièrement marquée – supérieure à 10 points de score – en Corée et en Flandre (Belgique). En Flandre (Belgique), les femmes âgées de 16 à 29 ans obtiennent un score moyen de 288 points en littératie, contre 254 points, en moyenne, pour celles âgées de 50 à 65 ans – soit une différence de 34 points, ou l'équivalent de près de 5 années de scolarité dans le cadre institutionnel (OCDE, 2013a). Chez les hommes, les 16-29 ans obtiennent un score moyen de 287 points, contre 264 points, en moyenne, chez les 50-65 ans – soit une différence de 23 points (graphique 4.17 et tableau 4.10d).

■ Graphique 4.17 ■

Différence de compétence en littératie entre les adultes plus jeunes et plus âgés, selon le sexe



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Remarque : les différences statistiquement significatives parmi les hommes et parmi les femmes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

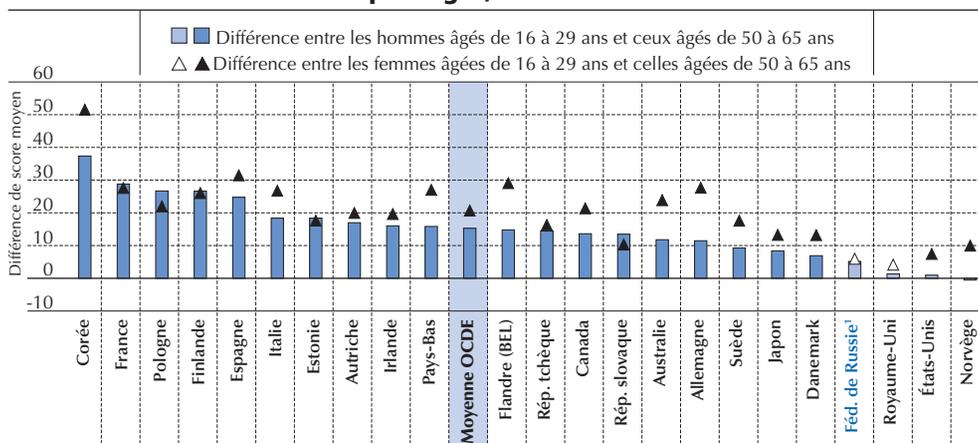
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence de score moyen en littératie entre les hommes âgés de 16 à 29 ans et ceux âgés de 50 à 65 ans (hommes de 16 à 29 ans – hommes de 50 à 65 ans).

Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 4.10d.

Ces résultats laissent penser que les jeunes hommes tendent à être plus compétents en littératie que ne l'aurait laissé présager leur performance en compréhension de l'écrit à l'âge de 15 ans par comparaison avec les filles. Ils suggèrent également que les jeunes femmes ne rattrapent pas leur retard par rapport aux jeunes hommes en numératie après la fin de la scolarité obligatoire. D'après les résultats de l'Évaluation des compétences des adultes, les différences de compétence en numératie et en littératie entre les sexes varient fortement en fonction du groupe d'âge : chez les 30-69 ans, les hommes devançant ainsi largement les femmes en littératie comme en numératie, tandis que chez les groupes d'âge plus jeunes, aucun écart ne s'observe entre les sexes en littératie, ou le cas échéant, un écart minime en faveur des femmes, tandis que l'écart de compétence en numératie en faveur des hommes est encore plus ténue.

■ Graphique 4.18 ■

Différence de compétence en numératie entre les adultes plus jeunes et plus âgés, selon le sexe



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Remarque : les différences statistiquement significatives parmi les hommes et parmi les femmes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence de score moyen en numératie entre les hommes âgés de 16 à 29 ans et ceux âgés de 50 à 65 ans (hommes de 16 à 29 ans - hommes de 50 à 65 ans).

Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 4.10d.

Le niveau de compétence comparativement plus faible en littératie et en numératie des femmes âgées de 50 à 69 ans (par rapport aux hommes de ce groupe d'âge et aux femmes plus jeunes) peut en partie résulter du fait que les femmes nées dans les décennies suivant la Seconde guerre mondiale ont bénéficié de possibilités plus limitées en matière d'éducation par rapport aux hommes de leur âge, et plus particulièrement par rapport aux femmes plus jeunes (voir le chapitre 1 pour une analyse tendancielle à long terme du niveau de formation). En outre, les femmes nées entre la fin des années 40 et la fin des années 50 ont eu des possibilités plus limitées que les hommes de leur âge et les femmes plus jeunes de participer au marché du travail, de conserver un emploi une fois devenues mères de famille, et d'occuper des postes leur permettant d'exploiter et de maintenir le niveau de compétence qu'elles avaient acquis durant leurs études.



Enfin, en raison de leurs responsabilités familiales et de l'inégalité de la répartition des tâches ménagères, ces femmes peuvent également avoir eu moins de possibilités d'entretenir leurs compétences dans le cadre privé.

Le format électronique des épreuves de l'Évaluation des compétences des adultes peut expliquer au moins en partie l'amélioration de la performance en compréhension de l'écrit/littératie entre les garçons de 15 ans et les jeunes hommes âgés de 16 à 29 ans. Toutefois, à l'âge de 15 ans, les garçons sont devancés – et de loin – par les filles en compréhension de l'écrit électronique (même si cet écart de performance est moins marqué que pour la compréhension de l'écrit sur papier). De même, les types de textes et la construction des questions diffèrent entre l'enquête PISA et l'Évaluation des compétences des adultes (pour des explications plus détaillées, consulter les cadres d'évaluation des enquêtes PISA et PIAAC). Mais là encore, à 15 ans, les garçons sont devancés – et de loin – par les filles pour les types de tâches de compréhension de l'écrit de l'enquête PISA les plus similaires aux questions de littératie posées dans l'Évaluation des compétences des adultes (tableaux 1.9a, 1.9b, 1.9c, 1.9d et 1.9e).

D'après ces résultats, ce ne sont pas les différences de format entre les deux évaluations qui permettent d'expliquer la diminution de l'écart de performance entre les sexes en compréhension de l'écrit entre les jeunes de 15 ans et ceux âgés de 16 à 29 ans. Cette tendance pourrait plutôt résulter du développement plus lent des garçons sur les plans cognitif et affectif par rapport aux filles, pouvant se traduire ensuite par ce « rattrapage » des jeunes hommes avec les jeunes femmes en littératie. En outre, l'environnement scolaire peut ne pas être assez en phase avec les centres d'intérêt et les attentes des garçons. Par conséquent, si à l'école, les garçons sont considérablement moins susceptibles que les filles d'entreprendre des activités pouvant les aider à améliorer leur niveau de compétence en littératie, comme lire pour leur plaisir, les jeunes hommes peuvent néanmoins être bien plus enclins à le faire par la suite dans le cadre professionnel ou privé.

Différences d'utilisation des compétences entre les sexes

L'Évaluation des compétences des adultes recueille des informations détaillées sur la mesure dans laquelle les répondants lisent ou écrivent dans le cadre privé ou professionnel, le type d'activités de lecture et d'écriture qu'ils entreprennent (tableaux 4.13a, 4.13b et 4.13c), et le type de compétences qu'ils utilisent dans le cadre professionnel (tableaux 4.11a, 4.11b, 4.11c, 4.12a, 4.12b et 4.12c). En moyenne, parmi les 16-29 ans, aucune différence ne s'observe entre les sexes concernant l'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre professionnel ; en revanche, toujours dans le cadre professionnel, les jeunes hommes sont plus susceptibles que les jeunes femmes de se servir de leurs compétences en numératie, en technologies de l'information et de de la communication (TIC) et en résolution de problèmes (tableau 4.11a). Toutefois, parmi les actifs occupés âgés de 30 à 69 ans, et plus particulièrement parmi les quinquagénaires et les sexagénaires, les hommes semblent considérablement plus susceptibles que les femmes d'utiliser dans le cadre professionnel leurs compétences en lecture et en écriture, ainsi qu'en numératie, en TIC et en résolution de problèmes.

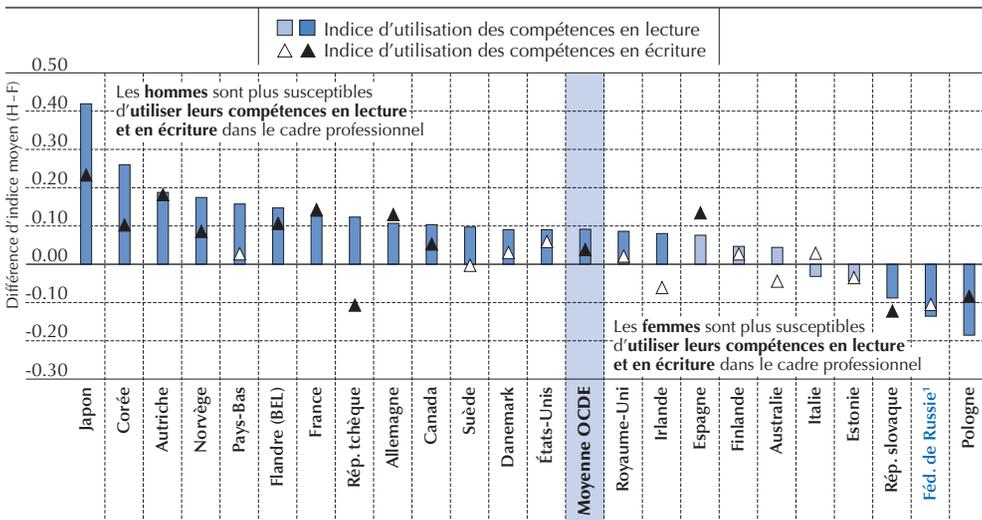
Alors qu'à l'adolescence, les garçons peuvent être moins enclins que les filles à entreprendre des activités qui leur permettraient d'utiliser et de renforcer leurs compétences en littératie, une fois devenus adultes, ils sont amenés à utiliser leurs compétences en lecture et en écriture dans le



cadre professionnel dans la même mesure que les femmes, si ce n'est davantage. Par conséquent, ils sont souvent en mesure de rattraper, voire de dépasser, le niveau de compétence des femmes en littératie. D'après les données des graphiques 4.19 et 4.20, c'est non seulement le degré d'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre professionnel qui diffère entre les hommes et les femmes, mais également les types de textes abordés. Dans le cadre professionnel, les hommes sont ainsi plus susceptibles de lire des consignes et des instructions, des revues ou des publications professionnelles, des manuels ou des documents de référence, des diagrammes, des cartes ou des schémas, et de rédiger des rapports ou de remplir des formulaires. En revanche, toujours dans le cadre professionnel, les femmes sont plus susceptibles de lire des lettres, des mémos ou des courriels, et des livres, et de rédiger des lettres, des mémos ou des courriels. Dans le cadre privé, les hommes sont également plus susceptibles de lire des revues ou des publications professionnelles, des manuels ou des documents de référence, des diagrammes, des cartes ou des schémas, tandis que les femmes sont plus susceptibles de lire des consignes ou des instructions, des lettres, des mémos ou des courriels, des livres et des états financiers, et de rédiger des lettres, des mémos ou des courriels.

■ Graphique 4.19 ■

Différence d'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre professionnel, selon le sexe



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes concernant l'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre professionnel sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence d'indice moyen d'utilisation des compétences en lecture dans le cadre professionnel entre les hommes et les femmes (H-F).

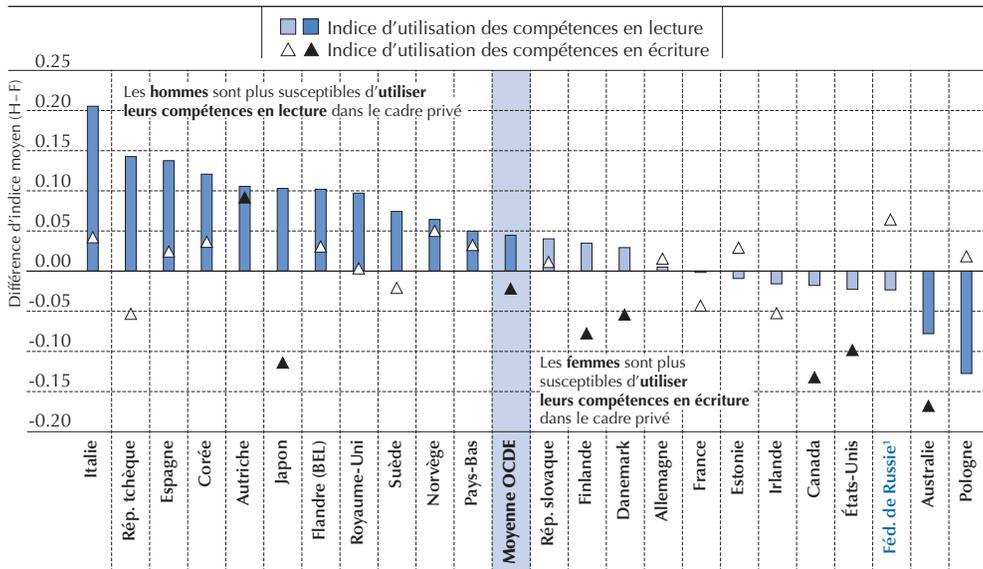
Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 4.13a.

Il ressort de ces résultats que les habitudes de lecture et d'écriture varient bien plus dans le cadre professionnel que dans le cadre privé, et que les femmes sont plus impliquées dans l'aspect communication interpersonnelle de ces activités. Même si elles ont aujourd'hui accès à un éventail

de possibilités professionnelles bien plus large que jamais auparavant, les femmes restent en charge de la plupart des tâches de secrétariat dans le cadre professionnel, comme en témoigne la fréquence à laquelle elle rédige et lit des lettres, mémos et courriels. De leur côté, les hommes tendent à avoir davantage de possibilités de traiter des textes variés et de réaliser des tâches plus complexes, telles que la rédaction de rapports.

■ Graphique 4.20 ■

Différence d'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre privé, selon le sexe



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes concernant l'utilisation des compétences en lecture ou en écriture dans le cadre privé sont indiquées dans une couleur plus foncée.

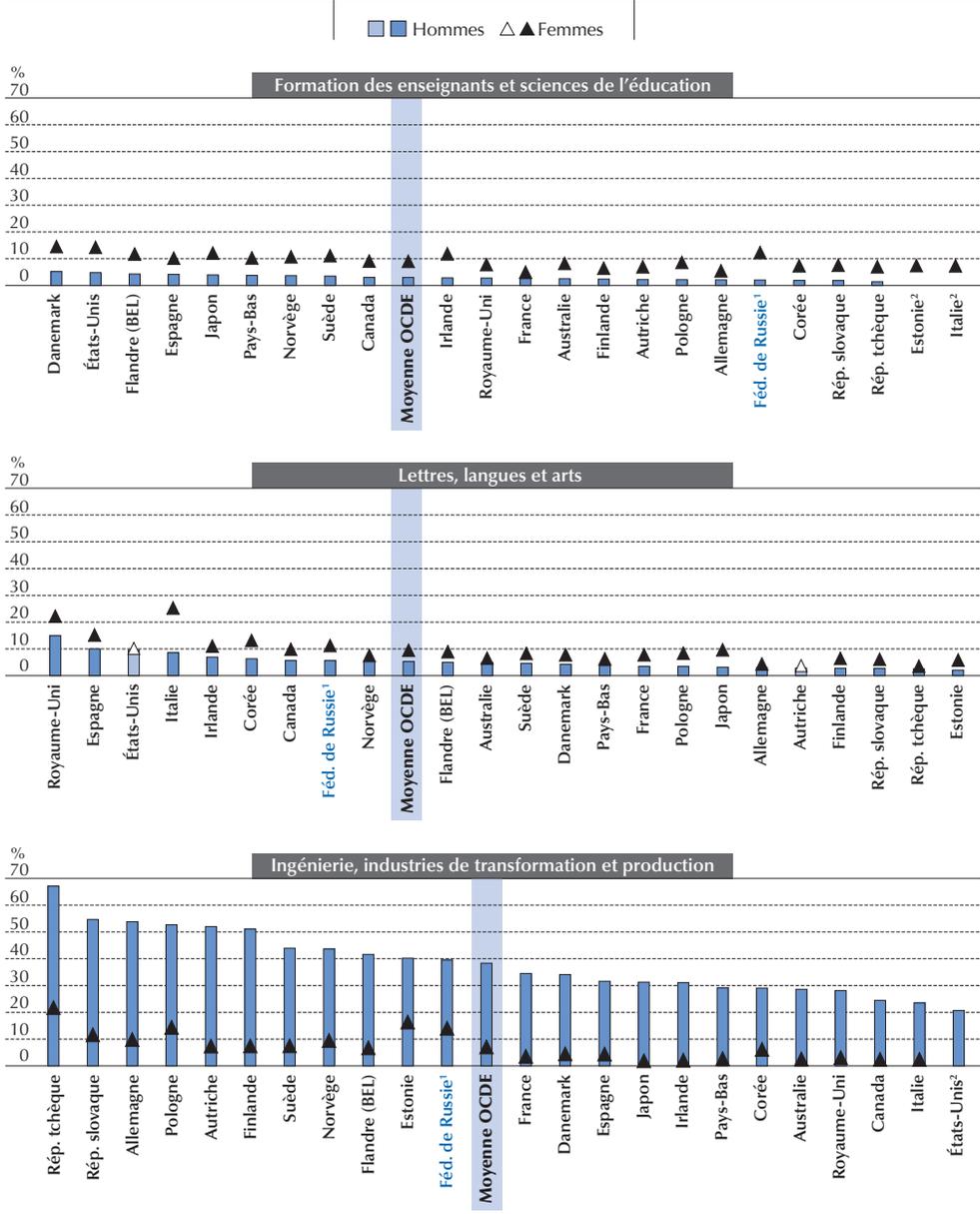
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la différence d'indice moyen d'utilisation des compétences en lecture dans le cadre privé entre les hommes et les femmes (H-F).

Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 4.13a.

Les données présentées dans le tableau 4.14 et le graphique 4.21 laissent penser que, tout comme les garçons et les filles de 15 ans font part d'attentes différentes concernant le domaine dans lequel ils envisagent de faire carrière à l'âge adulte (les garçons étant significativement plus susceptibles d'envisager d'exercer une profession dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques [STIM]), les hommes et les femmes interrogés dans le cadre de l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes indiquent avoir fait des choix de domaines d'études différents. En moyenne, les hommes sont ainsi plus susceptibles que les femmes, dans une mesure égale à 32 points de pourcentage, d'avoir étudié dans les domaines de l'ingénierie, des industries de transformation et de la production (38 % des hommes, contre seulement 7 % des femmes), et dans une mesure égale à 3 points de pourcentage, d'avoir étudié les sciences, les mathématiques et l'informatique (10 % des hommes, contre 7 % des femmes).



■ Graphique 4.21 ■
Différence de domaine d'études entre les sexes



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.
 2. Taille de l'échantillon insuffisante.

Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.
 Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage d'hommes dans chaque domaine d'études.

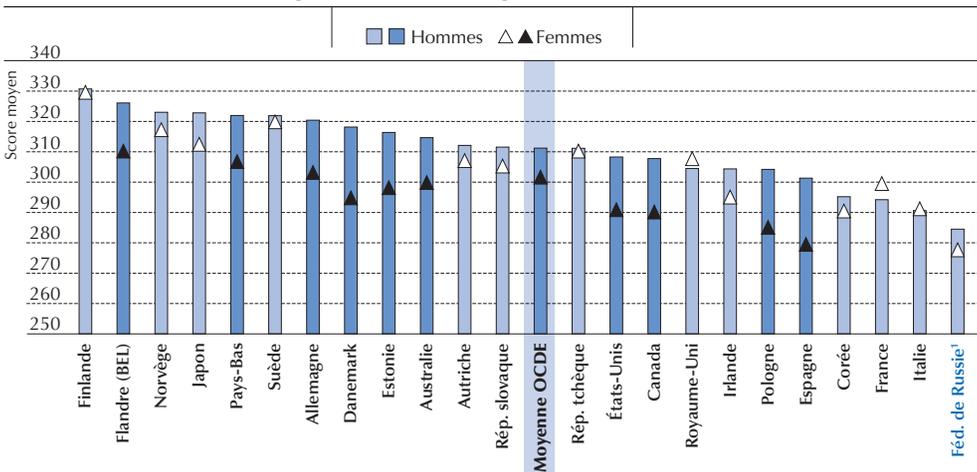
Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 4.14.

À l'inverse, les femmes sont plus susceptibles que les hommes, dans une mesure égale à 13 points de pourcentage, d'avoir étudié dans les domaines de la santé et de la protection sociale (15 % des femmes, contre 4 % des hommes), dans une mesure égale à 6 points de pourcentage, d'avoir étudié les sciences de l'éducation ou d'avoir suivi une formation d'enseignant (9 % des femmes, contre 3 % des hommes), et dans une mesure égale à 8 points de pourcentage, d'avoir étudié les sciences sociales, le commerce ou le droit (23 % des femmes, contre 15 % des hommes).

Les différences de pourcentage d'hommes et de femmes indiquant avoir étudié dans les domaines de l'ingénierie, des industries de transformation et de la production sont supérieures à 20 points de pourcentage dans tous les pays et économies examinés. Elles sont particulièrement marquées en Allemagne, en Finlande, en République slovaque et en République tchèque, où les hommes sont, selon leurs déclarations, plus susceptibles que les femmes dans une mesure supérieure à 40 points de pourcentage d'avoir choisi ces domaines d'études. Les différences les moins marquées s'observent au Canada, en Corée, en Estonie, en Italie et au Royaume-Uni. Or dans tous ces pays à l'exception de l'Estonie, la différence absolue entre les sexes est moindre en raison du nombre plus limité d'individus ayant choisi ces domaines d'études, et non d'une plus grande équité d'accès à ces domaines entre les sexes. De même, les pays affichant une faible différence dans le pourcentage d'hommes et de femmes indiquant avoir étudié dans les domaines de la santé et de la protection sociale tendent à être ceux où ces domaines d'études attirent un nombre comparativement plus limité de candidats. Ainsi, la Corée, la Fédération de Russie, l'Italie et la Pologne affichent une différence faible, voire inexistante, entre les sexes dans ces domaines d'études, mais les adultes y sont également relativement peu nombreux à avoir indiqué les avoir choisis.

■ Graphique 4.22 ■

Différence de compétence en numératie entre les hommes et les femmes qui exercent une profession STIM



1. Voir la note à la fin de ce chapitre.

Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du score en numératie (dans l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes) des hommes exerçant une profession STIM.

Source : OCDE, Base de données PIAAC, tableau 4.15.



Selon le théorie comparative dimensionnelle, compte tenu des différences d'attentes des garçons et des filles concernant leur avenir professionnel, et de la conformité de leurs choix de domaines d'études avec les idées reçues sur le type d'études que les hommes et les femmes sont censés faire, les femmes pourraient devoir faire preuve d'un niveau de compétence en numératie largement supérieur à celui des hommes pour choisir de suivre une formation ou d'exercer une profession dans un domaine STIM. Les résultats présentés dans le tableau 4.15 montrent que, contrairement à ce que l'on pourrait attendre, les femmes exerçant une profession STIM tendent à obtenir un score en numératie inférieur à celui des hommes travaillant dans ce domaine. En moyenne, les hommes exerçant une profession STIM obtiennent ainsi un score de 311 points en numératie, contre 302 points pour les femmes. Cet écart de 10 points de score correspond à environ un cinquième de l'écart-type. Les différences sont particulièrement marquées au Danemark et en Espagne, où les hommes exerçant une profession STIM obtiennent un score en numératie supérieur de 20 points à celui des femmes travaillant dans ce domaine. Aucune différence de ce type ne s'observe en Autriche, en Corée, en Fédération de Russie, en Finlande, en France, en Irlande, en Italie, au Japon, en Norvège, en République slovaque, en République tchèque, au Royaume-Uni et en Suède. Les femmes exerçant une profession STIM n'obtiennent un meilleur score en numératie que les hommes travaillant dans ce domaine dans aucun pays (graphique 4.22 et tableau 4.15).

LA CULTURE FINANCIÈRE

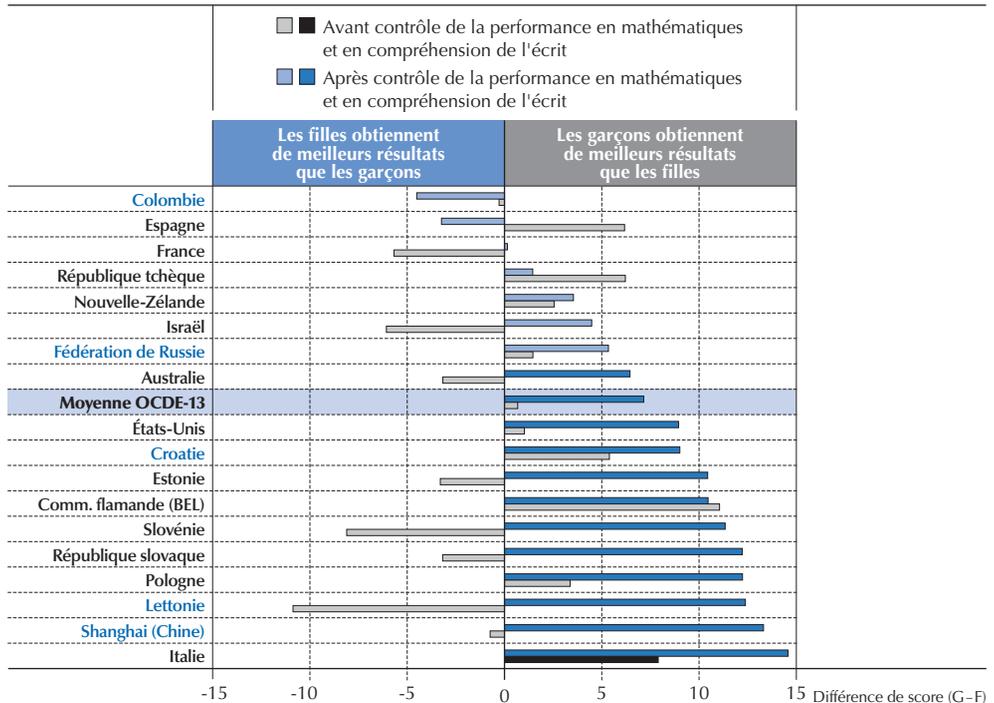
La culture financière est devenue une compétence essentielle à la pleine participation à la vie en société. La complexité des produits, des services et des systèmes financiers désormais disponibles implique que les jeunes hommes et les jeunes femmes doivent à la fois être capables de tirer au maximum profit des possibilités qu'ils offrent, mais aussi de comprendre les risques et les incertitudes inhérents à certains de ces produits et services. Les jeunes hommes et les jeunes femmes seront probablement exposés à davantage de risques financiers à l'âge adulte en raison de l'allongement de l'espérance de vie, de la diminution des prestations sociales et professionnelles, et de l'incertitude de la conjoncture, tant sur le plan de l'économie que de l'emploi. En outre, les garçons et les filles de 15 ans sont d'ores et déjà confrontés à des décisions financières immédiates : certains peuvent en effet avoir déjà accès à des services financiers, tels que les comptes bancaires, et la plupart devront décider, avec leurs parents, s'ils souhaitent poursuivre leur scolarité dans l'enseignement post-secondaire ou entrer dans la vie active, et comment financer la poursuite de leurs études s'ils font ce choix.

Les données du tableau 4.16a suggèrent que dans la plupart des pays et économies, aucune différence de compétence en culture financière ne s'observe entre les sexes. L'Italie est le seul pays où les garçons devancent les filles dans ce domaine, mais seulement de 8 points de score, soit une différence relativement faible (un niveau de compétence en culture financière équivalant à 75 points). Toutefois, les données du tableau 4.16c indiquent que les garçons tendent à devancer les filles en culture financière après contrôle de leur performance dans les autres matières. Ainsi, après contrôle de la performance des élèves en mathématiques et en compréhension de l'écrit, les garçons obtiennent des résultats légèrement supérieurs à ceux des filles en Australie, en Communauté flamande de Belgique, en Croatie, en Estonie, aux États-Unis, en Italie, en Lettonie, en Pologne, en République slovaque, à Shanghai (Chine) et en Slovaquie.

Il en résulte que parmi des garçons et des filles ayant un niveau similaire de compétence en mathématiques et en compréhension de l'écrit, les garçons obtiennent de meilleurs résultats en culture financière que les filles. Ces différences sont toutefois peu prononcées. L'Italie est le seul pays où l'écart de score entre les sexes est relativement marqué (15 points) après contrôle de la performance en mathématiques et en compréhension de l'écrit (tableau 4.16c).

■ Graphique 4.23 ■

Différence de performance en culture financière entre les sexes



Remarque : les différences de scores statistiquement significatives sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence de score en culture financière entre les garçons et les filles, après contrôle de la performance en mathématiques et en compréhension de l'écrit.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 4.16c.

Les garçons et les filles ne sont pas représentés à part égale parmi les élèves les plus et les moins performants dans ce domaine (tableau 4.16b). Les données du tableau 4.16b montrent ainsi qu'en moyenne, dans les 13 pays de l'OCDE participants, 11 % des garçons et 8 % des filles atteignent le niveau 5 de compétence en culture financière (soit le niveau le plus élevé), tandis que 17 % des garçons et 14 % des filles se situent au niveau 1 ou en deçà. Le plus grand nombre de garçons que de filles tant parmi les élèves les moins performants (niveau 1 ou en deçà) que parmi les plus performants (niveau 5) indique également une plus grande dispersion de la répartition des compétences en culture financière chez les garçons que chez les filles (constat que confirme l'écart-type supérieur de la performance en culture financière chez les garçons, tableau 4.16a).



En mathématiques, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons sont plus nombreux que les filles parmi les élèves les plus performants (17 % des garçons et 11 % des filles se situent au niveau 5 ou au-delà), mais garçons et filles sont à peu près également représentés parmi les élèves les moins performants. En compréhension de l'écrit, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles sont plus nombreuses que les garçons parmi les élèves les plus performants (11 % des filles et 7 % des garçons se situent au niveau 5 ou au-delà), mais c'est l'inverse qui s'observe parmi les élèves les moins performants (22 % des garçons et 12 % des filles se situent au niveau 1 ou en deçà).

Une autre façon d'évaluer les différences de compétence en culture financière entre les sexes consiste à analyser la répartition de la performance. En France, en Israël, en Italie, en Nouvelle-Zélande et en Pologne, parmi les élèves se situant dans le 90^e centile ou au-delà (soit les plus performants), les garçons obtiennent de meilleurs scores que les filles, tandis qu'en Australie, en France, en Israël et en Slovénie, parmi les élèves se situant dans les 25^e et 10^e centiles et en deçà (soit les élèves peu performants), les filles tendent à obtenir de meilleurs résultats que les garçons. En d'autres termes, dans cinq pays, les garçons obtiennent de meilleurs résultats que les filles parmi les élèves les plus performants, tandis que dans quatre pays, ce sont les filles qui obtiennent de meilleurs résultats que les garçons parmi les élèves peu performants (tableau 4.16a). Dans l'ensemble, ces résultats laissent penser que lorsque l'on s'adresse aux élèves peu compétents en culture financière, il est important de garder à l'esprit que les garçons sont susceptibles d'avoir des compétences insuffisantes dans plusieurs domaines, tandis que les filles peuvent avoir besoin d'une aide ciblée pour acquérir les compétences spécifiques nécessaires pour atteindre les plus hauts niveaux de compétence en culture financière.

Si l'enquête PISA ne révèle que des écarts de performance en culture financière comparativement faibles entre les sexes, plusieurs études observent l'existence de différences entre les sexes à cet égard à l'âge adulte (Agnew et al., 2013 ; Arrondel et al., 2013 ; Fornero et Monticone, 2011 ; Crossan et al., 2011 ; Lusardi et Mitchell, 2011). L'observation systématique de différences entre les sexes à l'âge adulte, mais pas à l'âge de 15 ans, peut résulter du fait qu'à l'âge adulte, ces différences sont liées, au moins en partie, aux différences de caractéristiques socio-économique entre les hommes et les femmes (OCDE, 2013b). Ainsi, en grandissant, les garçons et les filles peuvent ne pas être exposés aux mêmes possibilités d'acquisition et d'amélioration de leurs compétences en culture financière, de par les différences d'accès au marché du travail et aux marchés financiers, par exemple, et développer ainsi au fil du temps des niveaux et des types différents de connaissances et de stratégies financières.

Le fait que dans de nombreux pays, les filles devancent désormais les garçons non seulement en termes de niveau de formation, mais aussi de par les attentes ambitieuses qu'elles nourrissent pour leur avenir professionnel, permet d'espérer une diminution des écarts entre les sexes sur le marché du travail dans un avenir relativement proche (Shavit et Blossfeld, 1993 ; Marks, 2008). Toutefois, les inégalités entre les sexes sont aussi engendrées du fait d'une ségrégation professionnelle persistante entre les sexes. Les hommes et les femmes exercent non seulement des fonctions distinctes au sein de la hiérarchie professionnelle et se voient demander d'utiliser leurs compétences différemment dans leur travail, mais ils occupent également des niches différentes sur le marché du travail. Les femmes sont ainsi principalement employées dans des domaines



où elles ont moins de possibilités d'exprimer leur potentiel et de développer et d'entretenir leurs compétences – souvent au prix d'une rémunération plus faible et d'une évolution de carrière plus lente (Charles et Grusky, 2004).

L'ambition et le niveau de formation ne sont que deux des éléments qui influent sur l'équilibre entre les sexes sur le marché du travail. L'entrée des jeunes générations dans la vie active verra peut-être l'atténuation progressive des disparités observées entre les sexes dans les résultats de l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes. Toutefois, sans intervention pour remédier à l'insuffisance des résultats des garçons en compréhension de l'écrit et au manque de confiance des filles en leur capacité à résoudre des problèmes mathématiques, l'égalité des sexes à tous les niveaux de la société restera un objectif inaccessible.

Notes

1. Le questionnaire interroge les élèves sur les programmes des niveaux 3 à 5 de la CITE qui les intéressent.
2. Consulter Sikora et Pokropek (2011) pour une description détaillée de la méthode de calcul de cet indice.
3. Il convient de garder à l'esprit que les catégories ingénierie/informatique et santé utilisées aux fins de la présente analyse n'incluent pas toutes les professions en rapport avec les sciences. Ces deux catégories représentent environ 75 % des projets de carrière dans le domaine des sciences. Certaines professions en rapport avec les sciences, telles que « mathématiciens », « physiciens » ou « psychologues », ne figurent ni dans la catégorie ingénierie/informatique, ni dans la catégorie santé. Il est néanmoins possible d'établir un lien entre les différences entre les sexes dans ces deux domaines et les tendances globales de ségrégation observées précédemment dans des études sur l'emploi et l'enseignement tertiaire.

Note concernant Israël

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Note concernant les données de la Fédération de Russie dans l'Évaluation des compétences des adultes

Il convient de porter à l'attention des lecteurs que l'échantillon de la Fédération de Russie n'inclut pas la population de la municipalité de Moscou. Les données publiées ne sont donc pas représentatives de l'ensemble de la population âgée de 16 à 65 ans résidant en Fédération de Russie, mais de la population de la Fédération de Russie, à l'exclusion de la population de la municipalité de Moscou.

Des informations plus détaillées concernant les données de la Fédération de Russie ainsi que celles d'autres pays ayant participé à l'Évaluation des compétences des adultes sont disponibles dans le rapport technique y afférent (*Technical Report of the Survey of Adult Skills* [OCDE, 2013]).



Références

- Agnew, J., H. Bateman et S. Thorp** (2013), « Financial literacy and retirement planning in Australia », *Numeracy*, vol. 6/2.
- Arrondel, L., M. Debbich et F. Savignac** (2013), « Financial literacy and planning in France », *Numeracy*, vol. 6/2.
- Buchmann, C. et H. Park** (2009), « Stratification and the formation of expectations in highly differentiated educational systems », *Research in Social Stratification and Mobility*, vol. 27/4, pp. 245-267.
- Campbell, R.** (1983), « Status attainment research: End of the beginning or beginning of the end? », *Sociology of Education*, vol. 56/1, pp. 47-62.
- Charles, M. et D.B. Grusky** (2004), *Occupational Ghettos: The Worldwide Segregation of Women and Men*, Stanford University Press, Stanford, CA.
- Croll, P.** (2008), « Occupational choice, socio-economic status and educational attainment: A study of the occupational choices and destinations of young people in the British household panel survey », *Research Papers in Education*, vol. 23, pp. 243-268.
- Crossan, D., D. Feslier et R. Hurnard** (2011), « Financial literacy and retirement planning in New Zealand », *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10, pp. 619-635.
- DiPrete, T. et C. Buchmann** (2013), *The Rise of Women: The Growing Gender Gap in Education and What it Means for American Schools*, Russell Sage Foundation, New York, NY.
- Fornero, E. et C. Monticone** (2011), « Financial literacy and pension plan participation in Italy », *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10, pp. 547-564.
- Ganzeboom, H.B.G. et D.J. Treiman** (1996), « Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 international standard classification of occupations », *Social Science Research*, vol. 25, pp. 201-239.
- Goyette, K.** (2008), « College for some to college for all: Social background, occupational expectations, and educational expectations over time », *Social Science Research*, vol. 37, pp. 461-84.
- Kerckhoff, A.** (2000), « Transition from school to work in comparative perspective », in M. Hallinan (éd.), *The Handbook of the Sociology of Education*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, NY.
- LeTendre, G., B. Hofer et H. Shimizu** (2003), « What is tracking? Cultural expectation in the United States, Germany, and Japan », *American Educational Research Journal*, vol. 40/1, pp. 43-89.
- Little, A.** (1978), *The Occupational and Educational Expectations of Students in Developed and Less-Developed Countries*, Sussex University, Institute of Development Studies, Sussex.
- Lusardi, A. et O.S. Mitchell** (2011), « Financial literacy and retirement planning in the United States », *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10, pp. 509-525.
- Marks, G.N.** (2010), « Meritocracy, modernization and students' occupational expectations: Cross-national evidence », *Research in Social Stratification and Mobility*, vol. 28, pp. 275-289.
- Marks, G.N.** (2008), « Gender differences in the effects of socioeconomic background: Recent cross-national evidence », *International Sociology*, vol. 23/6, pp. 845-863.
- McDaniel, A.** (2010), « Cross-national gender gaps in educational expectations: The influence of national-level gender ideology and educational systems », *Comparative Education Review*, vol. 54, pp. 27-50.

Morgan, S. (2005), *On the Edge of Commitment: Educational Attainment and Race in the United States*, Stanford University Press, Stanford, CA.

OCDE (2013a), *Perspectives de l'OCDE sur les compétences 2013 : Premiers résultats de l'Évaluation des compétences des adultes*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204096-fr>.

OCDE (2013b), *Women and Financial Education: Evidence, Policy Responses and Guidance*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202733-en>.

OCDE (2013c), *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*, Éditions OCDE, Paris, www.oecd.org/site/piaac/Technical%20Report_17OCT13.pdf.

OCDE (2012), *Grade Expectations: How Marks and Education Policies Shape Students' Ambitions*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264187528-en>.

Perna, L. (2000), « Differences in the decision to attend college among African Americans, Hispanics, and Whites », *The Journal of Higher Education*, vol. 71/2, pp. 117-141.

Reynolds, J. et al. (2006), « Have adolescents become too ambitious? High school seniors' educational and occupational plans, 1976 to 2000 », *Social Problems*, vol. 53, pp. 186-206.

Shavit, Y. et **H.P. Blossfeld** (1993), *Persistent Inequality: Changing Educational Attainment in Thirteen Countries*, Westview Press, Boulder, CO.

Sewell, W. et al. (2003), « As we age: A review of the Wisconsin longitudinal study, 1957-2001 », *Research in Social Stratification and Mobility*, vol. 20, pp. 3-111.

Sikora, J. et **A. Pokropek** (2011), « Gendered career expectations of students: Perspectives from PISA 2006 », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 57, Éditions OCDE, Paris.

Sikora, J. et **L.J. Saha** (2009), « Gender and professional career plans of high school students in comparative perspective », *Educational Research and Evaluation*, vol. 15, pp. 387-405.

Sikora, J. et **L.J. Saha** (2007), « Corrosive inequality? Structural determinants of educational and occupational expectations in comparative perspective », *International Education Journal: Comparative Perspectives*, vol. 8, pp. 57-78.



5

Famille, école et société : quel impact sur les résultats scolaires des garçons et des filles ?

Ce chapitre examine différents facteurs, au niveau de la famille, de l'école et de la société en général, pouvant être en lien avec les différences de performance scolaire entre les sexes. Au nombre de ces facteurs figurent le niveau socio-économique familial et les attentes que nourrissent les parents pour l'avenir de leur enfant, le profil socio-économique des établissements et les pratiques pédagogiques qui y sont mises en œuvre, ainsi que le niveau d'égalité des sexes dans la société.



Les chapitres précédents ont examiné en détail un ensemble d'attitudes et de comportements susceptibles de façonner les différences de performance en compréhension de l'écrit et en mathématiques entre les sexes, au point que de nombreux garçons obtiennent des résultats scolaires insuffisants, et de nombreuses filles très performantes ne parviennent pas à réaliser pleinement leur potentiel. Les garçons sont significativement plus susceptibles de figurer au nombre des élèves les moins performants – ceux qui se situent en deçà du niveau seuil PISA de compétence dans toutes les matières –, en grande partie en raison de la probabilité bien plus forte qu'ils ont d'être peu performants en compréhension de l'écrit, tandis que les filles sont moins susceptibles d'être très performantes en mathématiques, en sciences et en résolution de problèmes. Des études montrent que certains facteurs familiaux, scolaires et nationaux peuvent influencer sur les résultats des garçons et des filles à l'école.

Que nous apprennent les résultats ?

- Dans tous les pays et économies ayant distribué le questionnaire Parents, ces derniers sont plus susceptibles d'attendre de leurs fils, plutôt que de leurs filles, qu'ils exercent une profession STIM, et ce même lorsque leurs fils et filles font jeu égal en mathématiques.
- L'enquête PISA n'apporte pas d'éléments probants permettant d'affirmer que la différence de performance en mathématiques entre les sexes serait moindre dans les familles où la mère exerce une profession STIM.
- Les garçons tendent à obtenir de moins bons résultats lorsqu'ils fréquentent un établissement défavorisé.
- Dans huit pays, l'utilisation par les enseignants de stratégies d'activation cognitive en cours de mathématiques (invitant les élèves à résoudre les problèmes en autonomie) est associée à une amélioration de la performance des filles.
- La plus forte participation des femmes au marché du travail est associée à une meilleure performance des filles en mathématiques.

LE RÔLE DES FAMILLES

Selon certaines études, les garçons seraient particulièrement susceptibles d'obtenir de mauvais résultats à l'école lorsqu'ils sont issus de familles défavorisées sur le plan socio-économique (DiPrete et Buchmann, 2013). Le sexe et le niveau socio-économique étant tous deux des facteurs de risque en lien avec la réussite scolaire et les attitudes à l'égard de l'école et de l'apprentissage, il convient d'examiner dans quelle mesure ils interagissent et peuvent s'aggraver mutuellement.

Les données des tableaux 5.1a, 5.1b, 5.1c, 5.1d et 5.1e indiquent la performance des garçons et des filles, ainsi que les différences de score entre ces derniers, en mathématiques, en compréhension de l'écrit, en sciences et en résolution de problèmes, en fonction de leur niveau socio-économique. Les résultats laissent penser que les différences de performance entre les sexes tendent à être sensiblement similaires chez les élèves issus de milieux défavorisés et chez ceux



issus de milieux favorisés (par élèves issus de milieux socio-économiques défavorisés/favorisés, on entend ceux qui se situent dans le quartile inférieur/supérieur de l'indice PISA de statut économique, social et culturel [SESC] dans leur pays).

L'enquête PISA examine également dans quelle mesure les différences de performance en mathématiques, en compréhension de l'écrit, en sciences et en résolution de problèmes entre les sexes sont liées au niveau de formation et à la profession des parents, au niveau de richesse familiale et/ou au patrimoine familial. Les résultats du tableau 5.2 suggèrent que dans certains pays, les garçons peuvent être particulièrement pénalisés lorsque leurs parents ont un faible niveau de formation et exercent une profession peu qualifiée, et quand leur patrimoine familial est limité. Ainsi, en Bulgarie, aux Émirats arabes unis, en Finlande, en Grèce, en Israël, en Jordanie, en Lituanie, au Monténégro, au Qatar et en République tchèque, l'écart de score en compréhension de l'écrit entre les sexes – en faveur des filles – diminue d'au moins 10 points lorsque l'on compare des garçons et des filles issus de familles similaires (tableau 5.2).

Le fait d'être issu de l'immigration est également associé à des différences de performance. L'écart de score entre les sexes en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences tend à être similaire parmi les élèves dont au moins un parent est né dans un autre pays que celui de l'évaluation PISA et parmi les élèves dont les deux parents sont nés dans le pays de l'évaluation (tableau 5.3). Toutefois, dans certains pays/économies – notamment en Argentine, au Chili et à Macao (Chine) –, la différence de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – tend à être moins prononcée parmi les élèves issus de l'immigration. De même, en Argentine, au Chili, aux Émirats arabes unis, aux Pays-Bas, au Pérou et au Qatar, la différence de performance en compréhension de l'écrit entre les sexes – en faveur des filles – tend à être plus marquée chez les élèves issus de l'immigration.

Les attentes des parents pour l'avenir de leur enfant

Les données du tableau 5.4 montrent que les parents continuent d'avoir des attentes différentes pour leurs fils et leurs filles. La cause en est peut-être qu'ils nourrissent encore des idées préconçues sur les domaines où filles et garçons sont censés exceller, et les carrières qu'ils doivent entreprendre une fois dans la vie active – autant d'éléments qui sont à leur tour liés à la ségrégation professionnelle entre les sexes sur le marché du travail.

En Allemagne, au Chili, en Communauté flamande de Belgique, en Corée, en Croatie, à Hong-Kong (Chine), en Hongrie, en Italie, à Macao (Chine), au Mexique et au Portugal, les élèves ayant participé à l'enquête PISA 2012 étaient invités à ramener chez eux un questionnaire à l'intention de leurs parents. Les réponses ainsi collectées permettent une analyse plus approfondie des attitudes et perceptions des parents. Entre autres questions, il était demandé à ces derniers d'indiquer quelle profession ils espéraient voir leur enfant exercer à l'âge de 30 ans.

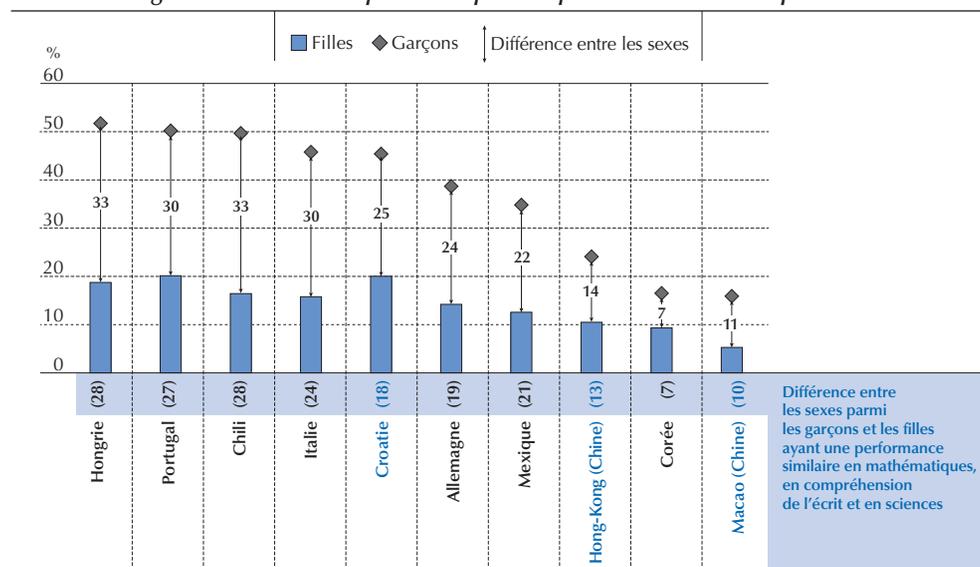
Le graphique 5.1 montre que dans tous les pays et économies ayant distribué le questionnaire Parents, ces derniers sont plus susceptibles d'attendre de leurs fils, plutôt que de leurs filles, qu'ils exercent une profession dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) (tableau 5.4). Ainsi, au Chili, 50 % des parents de garçons de 15 ans indiquent espérer les voir exercer une profession STIM, contre seulement 16 % des parents de filles.

Au Chili, en Hongrie et au Portugal, la différence de pourcentage de garçons et de filles de 15 ans dont les parents espèrent les voir exercer une profession STIM est supérieure à 30 points de pourcentage. En Corée, les élèves dont les parents souhaitent les voir exercer une profession STIM sont relativement peu nombreux – 17 % des garçons et 9 % des filles ; pour autant, avec un écart de 7 points de pourcentage, la différence entre les sexes reste substantielle (tableau 5.4). Les professions STIM nécessitant en général un diplôme universitaire et donnant accès à une rémunération élevée, ces résultats se limitent aux parents qui espèrent voir leur enfant exercer une profession de direction ou hautement qualifiée, dans des carrières dont le niveau de prestige et d'exigences est similaire à celui des professions STIM.

■ Graphique 5.1 ■

Attentes des parents par rapport à l'avenir professionnel de leur enfant

Pourcentage d'élèves dont les parents espèrent qu'ils exerceront une profession STIM



Remarques : toutes les différences entre les sexes sont statistiquement significatives. Par professions STIM, on entend les professions dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage de garçons dont les parents espèrent qu'ils exerceront une profession STIM à l'âge de 30 ans.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 5.4.

Selon les résultats présentés dans le graphique 5.1 et le tableau 5.4, les différences de performance scolaire entre les sexes ne permettent pas d'expliquer les différences observées dans les attentes que les parents nourrissent envers leurs fils et leurs filles concernant l'exercice d'une profession STIM. Ces différences sont importantes et significatives dans tous les pays et économies participants, et ce même après contrôle de la performance des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Sans surprise, les résultats indiquent que les parents sont plus susceptibles d'espérer voir leurs enfants exercer une profession STIM si ces derniers



obtiennent de meilleurs résultats en mathématiques. En Croatie et en Italie, les parents sont moins susceptibles d'espérer voir leurs enfants exercer une profession STIM si ces derniers obtiennent de meilleurs résultats en compréhension de l'écrit.

En outre, d'après les résultats de l'enquête PISA, en Corée, à Hong-Kong (Chine), à Macao (Chine), au Mexique et au Portugal, à niveau similaire de performance en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, les élèves issus de familles favorisées sur le plan socio-économique sont plus susceptibles que les élèves issus de familles défavorisées d'avoir des parents souhaitant les voir exercer une profession STIM. L'Italie est le seul pays où les élèves favorisés sur le plan socio-économique sont moins susceptibles d'avoir des parents souhaitant les voir exercer une profession STIM. De fait, le tableau 5.4 révèle qu'en Croatie et en Italie, si les garçons sont plus susceptibles que les filles d'avoir des parents souhaitant les voir exercer une profession STIM, cette différence d'attentes des parents entre les sexes est toutefois moindre dans les familles favorisées.

La littérature suggère souvent que le manque de confiance des filles en leurs capacités en mathématiques et en sciences pourrait provenir de l'absence de modèles féminins dans ces domaines. Le manque de femmes parmi les scientifiques implique que dès le plus jeune âge, les filles ne disposent guère d'éléments tangibles pour réfuter le stéréotype selon lequel les mathématiques et les sciences seraient des disciplines plus « masculines ». D'après l'enquête PISA, les mères de jeunes de 15 ans sont peu nombreuses à exercer une profession STIM, et ce dans le monde entier ; de fait, dans tous les pays et économies, les femmes sont largement moins représentées que les hommes dans ce secteur d'activité (tableau 5.5).

Toutefois, l'enquête PISA n'apporte pas d'éléments probants permettant d'affirmer que la différence de performance en mathématiques entre les sexes serait moindre dans les familles où la mère exerce une profession STIM (tableau 5.6). De fait, en Belgique, en Bulgarie, au Canada, en France, en Grèce, aux Pays-Bas, au Qatar, en République slovaque, en Turquie et en Uruguay, la différence de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – semble être nettement plus marquée chez les élèves dont la mère exerce une profession STIM. Dans certains pays, les garçons issus de milieux favorisés obtiennent globalement de meilleurs résultats. Et étant donné que les mères sont relativement peu nombreuses à exercer une profession STIM, les familles dont la mère occupe un emploi de ce type tendent à être particulièrement désireuses de voir leur enfant exceller en mathématiques. Dans ces cas-là, les garçons comme les filles tirent profit des bénéfices d'un tel environnement.

Il ressort donc de ces résultats que nombre de parents continuent d'attendre de leurs fils et de leurs filles qu'ils exercent des professions différentes, même lorsque ces derniers font jeu égal en mathématiques. S'il est important pour les filles de pouvoir s'identifier à des modèles positifs, nombre de celles dont les parents – et la mère en particulier – exercent une profession en rapport avec les sciences et les mathématiques obtiennent souvent de moins bons résultats en mathématiques que les garçons issus d'un type de famille similaire. L'une des raisons pourrait en être le niveau sensiblement plus élevé d'anxiété dont les filles font part vis-à-vis des mathématiques, et le fait qu'elles sont souvent plus soucieuses de réussir à l'école et de compter parmi les meilleurs. Or ce mélange de forte anxiété et de grandes ambitions les soumettent souvent à un excès de pression susceptible de leur faire perdre leurs moyens.



LE RÔLE DE L'ÉCOLE

Il ressort des résultats présentés dans la section précédente que dans certains pays, les garçons issus d'un milieu défavorisé sont susceptibles d'être particulièrement exposés au risque de faible performance à l'école, et que les attentes et les attitudes des parents diffèrent en fonction du sexe de leur enfant. La présente section s'intéresse quant à elle aux établissements d'enseignement et à la mesure dans laquelle la composition de leur effectif d'élèves, l'environnement d'apprentissage qu'ils mettent en place, et les pratiques adoptées par leurs enseignants sont associés aux différences de performance entre les sexes. La littérature suggère que la composition socio-économique de l'effectif des établissements et l'environnement d'apprentissage sont liés à l'insuffisance de la performance des garçons en compréhension de l'écrit (Legewie et DiPrete, 2012 ; Legewie et DiPrete, 2014), et que les filles scolarisées dans des établissements non mixtes sont susceptibles d'obtenir de meilleurs résultats en mathématiques et d'être plus disposées à prendre des risques dans leur travail scolaire (Booth et Nolen, 2012 ; Pahlke et al., 2014).

De nombreuses données ont déjà été recueillies sur l'influence des camarades de classe et des amis sur les résultats scolaires et le comportement des élèves à l'échelle individuelle (Coleman, 1961 ; Dornbusch, 1989 ; Akerlof et Kranton, 2002). Or cette influence des pairs peut s'exercer de façon différente chez les garçons et les filles. Ainsi, selon certaines études menées sous forme d'observations et d'entretiens, les garçons ont souvent le sentiment qu'il est « inadéquat » et « contraire à leur identité masculine » de manifester de l'intérêt pour l'école (Francis, 2000 ; Paechter, 1998 ; Warrington et al., 2000). En outre, ils semblent également être confrontés – et céder – davantage que les filles à la pression de leurs pairs pour se conformer à leur identité sexuelle (Younger et Warrington, 1996 ; Warrington et al., 2000). Chez les garçons, cette identité est marquée par un manque relatif d'intérêt pour l'école en général, et la lecture, en particulier (Clark, 1995 ; Smith et Wilhelm, 2002). De leur côté, les filles sont moins susceptibles d'être affectées par leurs pairs peu performants, mais leur probabilité d'exceller en mathématiques et de choisir un parcours dans ce domaine peut être influencée par la performance des filles de leur entourage (Crosnoe et al., 2008 ; Correll, 2001).

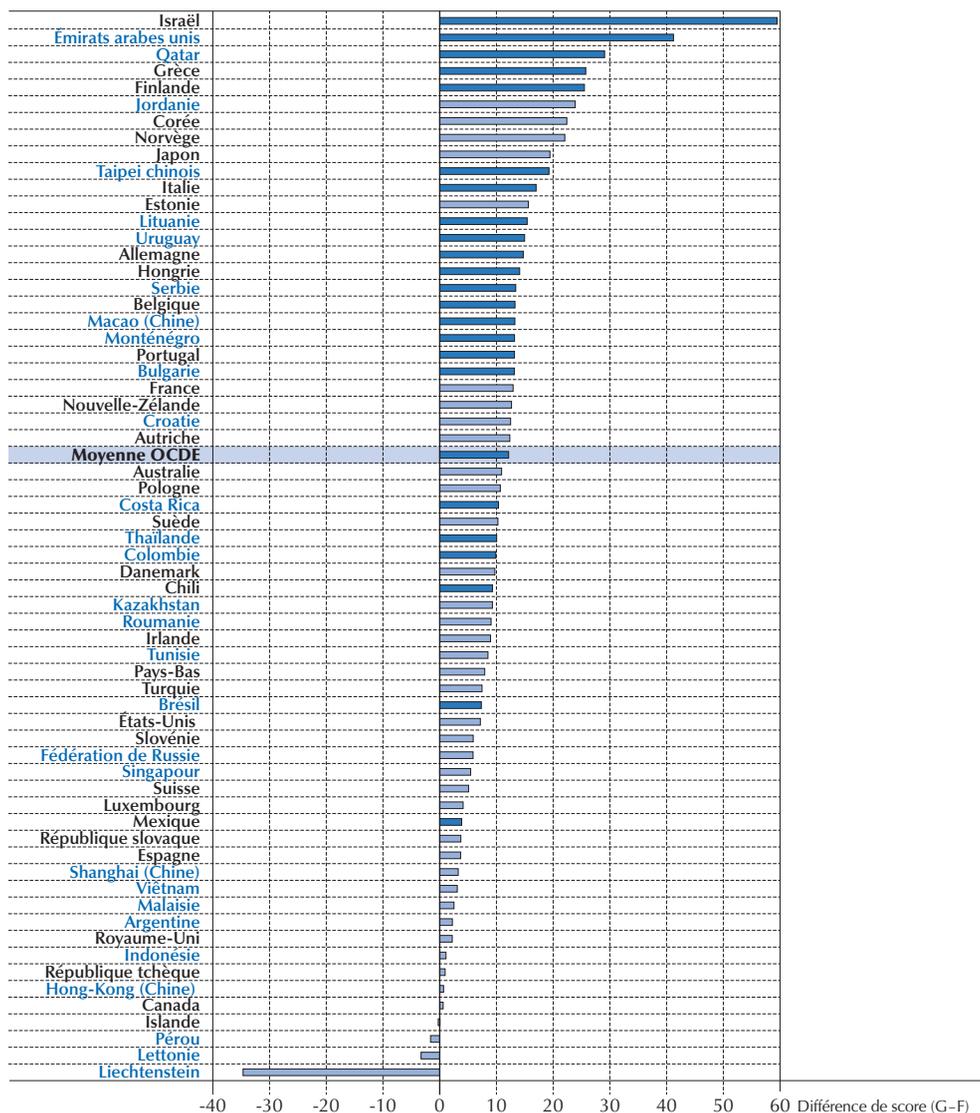
Les résultats présentés dans les tableaux 5.7a, 5.7b, 5.7c, 5.7d et 5.7e suggèrent que la composition socio-économique de l'effectif de l'établissement que fréquente un garçon peut avoir un impact plus important sur sa performance que le milieu socio-économique dont il est lui-même issu. D'après les données du tableau 5.7e, si les garçons comme les filles tendent à tirer profit de la fréquentation d'un établissement où les autres élèves sont plus favorisés, la différence de performance associée à la composition socio-économique de l'effectif de l'établissement est néanmoins bien plus prononcée chez les garçons que chez les filles. Dans neuf pays de l'OCDE et neuf pays et économies partenaires, l'écart de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – est ainsi bien plus marqué dans les établissements favorisés (graphique 5.3). De même, dans 10 pays de l'OCDE et 13 pays et économies partenaires, le retard des garçons en compréhension de l'écrit est moindre lorsque les autres élèves de leur établissement sont plus favorisés sur le plan socio-économique (graphique 5.2).



■ Graphique 5.2 ■

Relation entre la composition socio-économique de l'effectif des établissements et les différences de performance en compréhension de l'écrit entre les sexes

Gain de score en faveur des garçons lorsque les élèves fréquentent un établissement plus favorisé



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

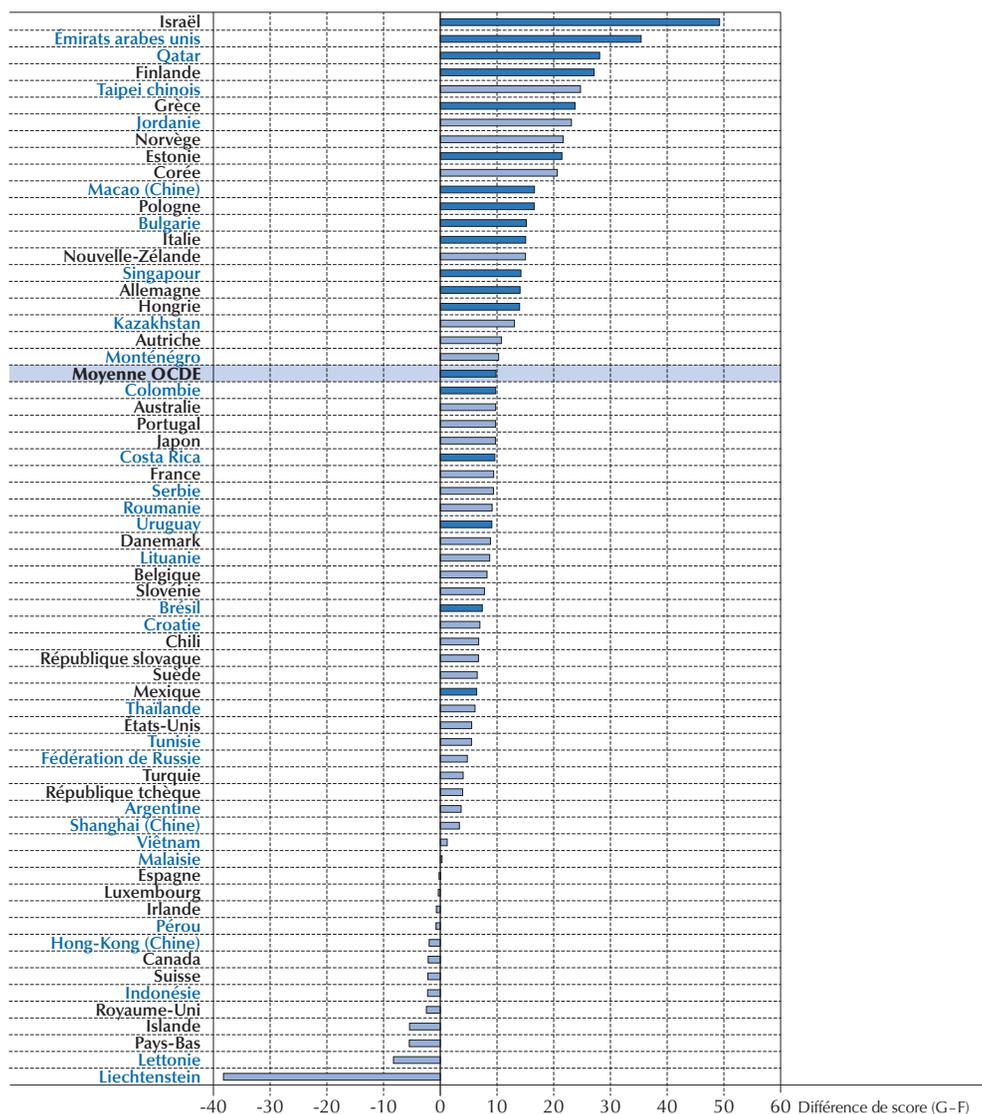
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du gain de score en compréhension de l'écrit en faveur des garçons lorsqu'ils fréquentent un établissement plus favorisé (correspondant à une différence d'une unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel de l'établissement).

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 5.7e.

■ Graphique 5.3 ■

Relation entre la composition socio-économique de l'effectif des établissements et les différences de performance en mathématiques entre les sexes

Gain de score en faveur des garçons lorsque les élèves fréquentent un établissement plus favorisé



Remarque : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du gain de score en mathématiques en faveur des garçons lorsqu'ils fréquentent un établissement plus favorisé (correspondant à une différence d'une unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel de l'établissement).

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 5.7e.



La relation entre ce qui se passe en classe et les différences de performance entre les sexes

Les enseignants peuvent jouer un rôle essentiel en façonnant les attitudes de leurs élèves à l'égard de l'apprentissage et en les encourageant à donner le meilleur de leurs capacités grâce aux stratégies pédagogiques qu'ils emploient (Hipkins, 2012 ; Wigfield, Cambria et Eccles, 2012). Les élèves participant à l'enquête PISA 2012 étaient invités à penser au professeur de mathématiques leur ayant donné leur dernier cours et à indiquer à quelle fréquence les huit situations suivantes se présentaient : « Le professeur pose des questions qui nous font réfléchir au problème » ; « Le professeur nous donne des problèmes qui nécessitent une longue réflexion de notre part » ; « Le professeur nous demande d'élaborer nos propres procédures pour résoudre des problèmes complexes » ; « Le professeur nous donne des problèmes dans différents contextes afin que nous vérifiions que nous avons compris les concepts » ; « Le professeur nous aide à tirer les leçons de nos erreurs » ; « Le professeur nous demande d'expliquer comment nous avons résolu un problème » ; « Le professeur nous présente des problèmes qui nous amènent à appliquer dans de nouveaux contextes ce que nous avons appris » ; et « Le professeur nous donne des problèmes qui peuvent être résolus de différentes manières ».

Il était demandé aux élèves d'indiquer si ces situations se présentaient « Toujours ou presque toujours », « Souvent », « Parfois », ou « Jamais ou presque jamais ». L'*indice d'utilisation de stratégies d'activation cognitive par les enseignants* est dérivé des réponses des élèves, et normalisé de sorte que sa moyenne s'établisse à 0, et son écart-type, à 1, dans les pays de l'OCDE. Les valeurs plus élevées de l'indice signifient que le professeur ayant donné leur dernier cours de mathématiques aux élèves utilise plus fréquemment des stratégies d'activation cognitive que le professeur ayant donné son dernier cours de mathématiques à l'élève moyen des pays de l'OCDE.

Il était également demandé aux élèves d'indiquer à quelle fréquence une série de situations se présentaient durant leurs cours de mathématiques, avec les options de réponse suivantes : « À chaque cours » ; « À la plupart des cours » ; « À quelques cours » ; « Jamais ou presque jamais ». Trois indices ont été dérivés de leurs réponses. Ils reflètent l'utilisation par les enseignants de différentes stratégies pour stimuler l'apprentissage de leurs élèves : l'*indice d'instruction dirigée par les enseignants* ; l'*indice d'orientation des élèves par les enseignants* ; et l'*indice d'utilisation de l'évaluation formative par les enseignants*.

- L'*indice d'instruction dirigée par les enseignants* est dérivé des réponses des élèves concernant la fréquence à laquelle, durant leurs cours de mathématiques : le professeur leur explique clairement les objectifs de la leçon ; le professeur demande à l'un d'entre eux d'expliquer sa réflexion ou son raisonnement en détail ; le professeur leur pose des questions pour s'assurer qu'ils ont compris le contenu enseigné ; et le professeur leur dit ce qu'ils doivent étudier.
- L'*indice d'orientation des élèves par les enseignants* est dérivé des réponses des élèves concernant la fréquence à laquelle, durant leurs cours de mathématiques : le professeur donne des travaux différents aux élèves qui ont des difficultés d'apprentissage ou à ceux qui progressent plus vite ; le professeur donne des travaux de recherche qui prennent au moins une semaine de travail ; le professeur les fait travailler en petits groupes et leur demande de



résoudre des problèmes ensemble ; et le professeur leur demande de l'aider à planifier des activités ou des sujets à aborder en classe.

- *L'indice d'utilisation de l'évaluation formative par les enseignants* est dérivé des réponses des élèves concernant la fréquence à laquelle, durant leurs cours de mathématiques : le professeur leur dit s'ils travaillent bien en mathématiques ; le professeur leur dit quels sont leurs points forts et leurs points faibles en mathématiques ; et le professeur leur dit ce qu'ils doivent faire pour progresser en mathématiques.

Les résultats présentés dans le graphique 5.4 et le tableau 5.8a suggèrent que l'utilisation par les enseignants de stratégies d'activation cognitive en cours de mathématiques est associée à une amélioration de la performance dans cette matière. Dans huit pays, l'association entre l'utilisation de ce type de stratégies et la performance tend à être particulièrement forte chez les filles, tandis que chez les garçons, elle est soit inexistante, soit bien plus faible. Ainsi, en Allemagne, une variation d'une unité de *l'indice d'utilisation de stratégies d'activation cognitive par les enseignants* est associée à une différence de performance en mathématiques de 11 points de score chez les filles, mais nulle chez les garçons. En Italie, cette différence de performance s'établit à 10 points de score chez les filles, contre 5 points de score chez les garçons, tandis qu'en Pologne, elle atteint 17 points de score chez les filles, contre 8 points de score chez les garçons. À l'inverse, la pratique par les enseignants de l'évaluation formative et de l'orientation des élèves en cours de mathématiques ne présente pas de lien positif avec la performance dans cette matière (tableaux 5.8b et 5.8c).

Les données de l'enquête PISA 2009 révèlent quant à elles que l'utilisation par les enseignants de pratiques visant à stimuler le plaisir de la lecture chez leurs élèves – telles que leur demander d'expliquer le sens d'un texte, poser des questions difficiles pour les amener à réfléchir et mieux comprendre un texte, leur laisser assez de temps pour réfléchir à leur réponse, leur recommander de lire un livre ou un auteur, les encourager à exprimer leur opinion sur un texte, les aider à faire le lien entre les récits qu'ils lisent et leur propre vie, et leur montrer en quoi les informations qu'ils tirent d'un texte s'appuient sur ce qu'ils savent déjà – présente une relation positive avec la performance en compréhension de l'écrit dans 42 pays et économies. Cette relation positive est aussi forte chez les filles que chez les garçons dans tous les pays sauf trois (tableau 5.9).

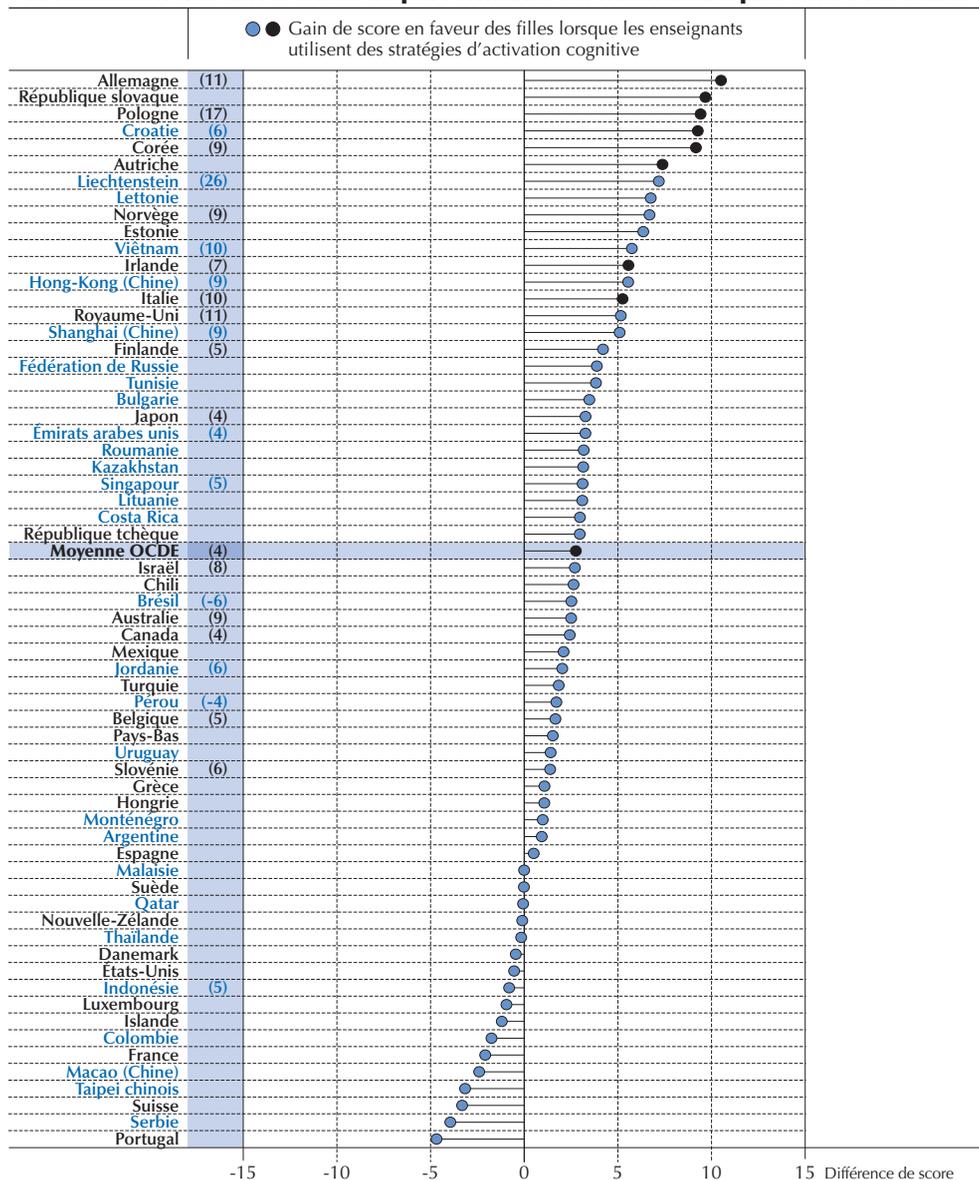
L'IMPACT DES NORMES SOCIALES

Les résultats de l'enquête PISA montrent comment les attitudes des élèves à l'égard de l'apprentissage, leur perception de leurs propres capacités et le soutien de leurs parents sont autant de facteurs qui peuvent influencer sur leurs résultats à l'école. Mais les normes sociales au sens plus large – le genre de pratiques et d'attitudes qui créent et perpétuent les stéréotypes liés au genre – ont-elles une incidence sur les différences de performance scolaire entre les sexes ? Si une société dissuade les femmes de travailler en dehors de chez elles, par exemple, les jeunes filles y seront-elles plus susceptibles d'abandonner leurs études ou de ne pas voir l'intérêt de travailler dur pour réussir à l'école ? Ou si les garçons pensent que devenir une star du sport est une entreprise plus lucrative que pouvoir déchiffrer le contrat qu'ils rêvent de signer un jour, préféreront-ils pour passer leurs après-midis la compagnie des terrains de sport ou celle de leurs livres ?



■ Graphique 5.4 ■

Rôle de l'utilisation de stratégies d'activation cognitive par les enseignants dans la réduction des différences de performance en mathématiques entre les sexes



Remarques : les différences statistiquement significatives entre les sexes sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les différences statistiquement significatives de performance en mathématiques associées à l'indice d'utilisation de stratégies d'activation cognitive par les enseignants sont indiquées en regard du nom du pays/de l'économie.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du gain de score en faveur des filles lorsque les enseignants utilisent des stratégies d'activation cognitive.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableau 5.8a.



Des études antérieures (Guiso et al., 2008 ; González de San Román et De la Rica Goiricelaya, 2012) montrent que les pays où l'égalité des sexes est plus grande – comme en attestent le niveau de participation des femmes à la population active, leur émancipation politique, les différences de partage des tâches ménagères entre les sexes, et les attitudes générales à l'égard de l'égalité entre les hommes et les femmes – tendent également à afficher des différences plus limitées de performance en mathématiques entre les sexes, bien que toujours en faveur des garçons, et des différences plus marquées de performance en compréhension de l'écrit, en faveur des filles.

Le tableau 5.10a examine la relation entre le niveau d'égalité des sexes à l'échelle nationale et la performance des élèves au moyen de deux variables : la participation des femmes à la population active et un indice national d'attitudes à l'égard de l'égalité des sexes. La première utilise le taux de participation à la population active des femmes âgées de 35 à 54 ans pour rendre compte de l'égalité des sexes en matière d'emploi dans la génération des parents des élèves ayant passé les épreuves PISA en 2012. La deuxième est un indice des attitudes à l'égard des femmes, dérivé de données recueillies dans le cadre de l'Enquête mondiale sur les valeurs.

L'Enquête mondiale sur les valeurs est une enquête internationale se proposant d'étudier les valeurs et les convictions des individus à travers le monde. Menée pour la première fois en 1981, elle a compté six vagues en 2014, examinant chacune un ensemble différent de pays. L'indice susmentionné mesure le degré de désaccord avec les quatre affirmations suivantes : « Lorsque les emplois sont rares, les hommes devraient avoir priorité sur les femmes » ; « Être femme au foyer est aussi épanouissant qu'avoir un travail rémunéré » ; « Dans l'ensemble, les hommes font de meilleurs dirigeants politiques » ; et « Une formation universitaire est plus importante pour un garçon que pour une fille ». Le degré de désaccord peut varier sur une échelle allant de 1 à 4, les valeurs plus élevées indiquant des attitudes plus favorables à l'égalité des sexes.

Une analyse des données PISA de 41 pays disposant d'informations sur des indicateurs nationaux pertinents montre que les élèves des pays plus développés sur le plan économique réussissent mieux en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences que ceux des pays moins développés – une association qui s'avère particulièrement forte parmi les garçons. Après contrôle du niveau de développement économique national et de la participation des femmes à la population active, les pays affichant une plus grande égalité entre les sexes tendent à obtenir de moins bons résultats en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, mais cette association négative est moins prononcée chez les filles. Parallèlement, dans les pays où un pourcentage plus important de femmes participent à la population active, les filles obtiennent de meilleurs résultats en mathématiques – à tel point même que la différence de performance en mathématiques entre les sexes diminue considérablement –, tandis que la performance des garçons dans cette matière n'est que peu, voire pas du tout, affectée.

De très nombreuses études ont montré l'existence d'une association positive entre l'émancipation des femmes, des normes sociales favorables à l'égalité des sexes, la participation à la population active et le développement économique (Guiso et al., 2008 ; González de San Román et De la Rica Goiricelaya, 2012 ; McDaniel 2012 ; Nollenberger et al., 2014 ; OCDE, 2012a). Il ressort de leurs résultats que les avantages économiques, sociaux et politiques résultant d'une plus grande égalité entre les sexes et d'une plus forte participation des femmes au marché du travail



sont également bénéfiques pour les élèves ; toutefois, elles indiquent également que lorsque les femmes assument un rôle plus actif en dehors de la maison, les hommes ne viennent pas nécessairement compenser leur absence.

Des analyses PISA antérieures ont révélé à quel point il est important que les parents fassent la lecture à leurs enfants dès le plus jeune âge (OCDE, 2012b). Les garçons tendent à obtenir de moins bons résultats en compréhension de l'écrit et sont moins susceptibles que les filles de lire par plaisir. Il est donc possible qu'ils aient besoin de plus d'encouragements que les filles pour devenir de meilleurs lecteurs. Lorsque les femmes assument un rôle plus actif sur le marché du travail, les parents peuvent avoir moins de temps à consacrer à la maison à leurs activités avec leurs enfants, telles que leur faire la lecture. Dans ce type d'organisation sociale, les garçons peuvent être les plus exposés au risque d'être peu performants, en particulier en compréhension de l'écrit. Ces résultats laissent penser que, bien que l'égalité totale entre les sexes dans la société et sur le marché du travail n'ait pas encore été atteinte, il reste bien plus à accomplir pour construire des sociétés dans lesquelles les hommes comme les femmes pourront jouer un rôle actif sur le marché du travail tout en s'impliquant pleinement dans la vie de leurs enfants.

Le fait que la performance scolaire des filles tende à s'améliorer sous l'effet d'une plus grande égalité des sexes dans la société dans son ensemble, alors que celle des garçons n'est que peu, voire pas du tout, affectée, peut signifier que les indicateurs standards de l'égalité des sexes rendent plus compte de l'émancipation des femmes que d'attitudes et de normes réellement neutres en termes de genre. Le simple fait que les femmes soient plus nombreuses à travailler en dehors de chez elles n'est pas synonyme d'égalité des chances pour les hommes et les femmes (ou les garçons et les filles) – que ce soit au travail, à l'école ou dans la société en général. L'égalité des sexes dans l'éducation requiert donc des attitudes plus neutres en matière de genre : encourager autant les filles que les garçons à lire davantage, autant les garçons que les filles à résoudre des problèmes de mathématiques, et autant les hommes que les femmes à partager plus équitablement leurs responsabilités parentales à la maison (OCDE, 2012a).

Note concernant Israël

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Références

- Akerlof, G.A. et R.E. Kranton (2002), « Identity and schooling: Some lessons for the economics of education », *Journal of Economic Literature*, pp. 1167-1201.
- Booth, A.L. et P. Nolen (2012), « Gender differences in risk behaviour: Does nurture matter? », *Economic Journal*, vol. 122, pp. F56-F78.
- Clark, A. (1995), « Boys into modern languages: An investigation of the discrepancy in attitudes and performance between boys and girls in modern languages », *Gender and Education*, vol. 7, pp. 315-325.
- Coleman, J. (1961), *The Adolescent Society*, Free Press, Glencoe, IL.
- Correll, S.J. (2001), « Gender and the career choice process: The role of biased self-assessments », *American Journal of Sociology*, vol. 106/6, pp. 1691-1730.
- Crosnoe, R. et al. (2008), « Peer group contexts of girls' and boys' academic experiences », *Child Development*, vol. 79/1, pp. 139-155.
- Dornbusch, S.M. (1989), « The sociology of adolescence », *Annual Review of Sociology*, vol. 15, pp. 233-259.
- Francis, B. (2000), *Boys, Girls, and Achievement: Addressing the Classroom Issue*, Routledge/Falmer Press, Londres.
- Guiso, L. et al. (2008), « Culture, gender and math », *Science*, vol. 320/5880, pp. 1164-1165.
- González de San Román, A. et S. de la Rica Goiricelaya (2012), « Gender gaps in PISA test scores: The impact of social norms and the mother's transmission of role attitudes », *IZA Discussion Papers*, n° 6338.
- Hipkins, R. (2012), « The engaging nature of teaching for competency development », in S.L. Christenson, A.L. Reschly et C. Wylie (éd.), *Handbook of Research on Student Engagement*, Springer, New York, NY, pp. 441-456.
- Legewie, J. et T.A. DiPrete (2014), « The high school environment and the gender gap in science and engineering », *Sociology of Education*, vol. 87/4, pp. 259-280.
- Legewie, J. et T.A. DiPrete (2012), « School context and the gender gap in educational achievement », *American Sociological Review*, vol. 77/3, pp. 463-485.
- McDaniel, A. (2012), « Cross-national gender gaps in educational expectations: The influence of national-level gender ideology and educational systems », *Comparative Education Review*, vol. 54/1, pp. 27-50.
- Nollenberger, N., N. Rodríguez-Planas et A. Sevilla (2014), « The math gender gap: The role of culture », *IZA Discussion Papers*, n° 8379.
- OCDE (2012a), *Inégalités hommes-femmes : Il est temps d'agir*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179660-fr>.
- OCDE (2012b), *Lisons-leur une histoire ! Le facteur parental dans l'éducation*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179981-fr>.
- Paechter, C. (1998), *Educating the Other: Gender, Power, and Schooling*, Falmer, Londres.
- Pahlke, E., J.S. Hyde et C.M. Allison (2014), « The effects of single-sex compared with coeducational schooling on students' performance and attitudes: A meta-analysis », *Psychological Bulletin*, vol. 140/4, pp. 1042-1072.
- Smith, M.W. et J.D. Wilhelm (2002), *Reading Don't Fix No Chevys: Literacy in the Lives of Young Men*, Heinemann, Portsmouth.



Warrington, M., M. Younger et J. Williams (2000), « Students' attitudes, image, and the gender gap », *British Educational Research Journal*, vol. 26/3, pp. 393-407.

Wigfield, A., J. Cambria et J.S. Eccles (2012), « Motivation in education », in R.M. Ryan (éd.), *The Oxford Handbook of Motivation*, Oxford University Press, New York, NY, pp. 463-478.

Younger, M. et M. Warrington (1996), « Differential achievement of girls and boys at GCSE », *British Journal of Sociology of Education*, vol. 17/3, pp. 299-313.



6

Aider les garçons et les filles à réaliser pleinement leur potentiel : quelles politiques et pratiques ?

Ce chapitre examine les différences de performance en compréhension de l'écrit et en mathématiques entre les sexes dans une perspective plus large : entre les différents pays et au fil du temps. Il analyse également les conséquences pour l'action publique des résultats de l'enquête PISA concernant l'insuffisance de la performance des garçons en compréhension de l'écrit et la tendance des filles très performantes à ne pas exploiter pleinement leur potentiel en mathématiques et dans certains domaines des sciences et de la résolution de problèmes.



L'analyse des résultats de toutes les éditions de l'enquête PISA et de l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes¹ laisse penser qu'en général, il existe une relation positive entre la performance aux épreuves PISA et celle du groupe d'âge correspondant dans l'Évaluation des compétences des adultes (OCDE, 2014a)². Les pays qui avaient obtenu des scores moyens élevés, intermédiaires ou faibles lors d'une édition donnée de l'enquête PISA tendent ainsi également à présenter une performance du même ordre pour le groupe d'âge correspondant dans l'Évaluation des compétences des adultes. Ainsi, en 2000, en Corée, en Finlande, au Japon et en Suède, les élèves de 15 ans ont obtenu des résultats supérieurs à la moyenne ; 12 années plus tard, les individus âgés de 26 à 28 ans de ces pays ont également enregistré une performance supérieure à la moyenne dans l'Évaluation des compétences des adultes. De même, l'Allemagne, l'Autriche, l'Espagne, l'Italie et la Pologne étaient en deçà de la moyenne lors de l'enquête PISA 2000, situation qui s'est reproduite pour le groupe d'âge correspondant dans l'Évaluation des compétences des adultes (OCDE, 2014a).

Pourquoi cette relation n'est-elle pas anodine ? L'Évaluation des compétences des adultes montre qu'il existe un lien entre le niveau de compétence en littératie – soit la capacité des individus à lire et à comprendre ce qu'ils lisent – et la probabilité d'occuper un emploi et d'avoir une bonne rémunération. Ainsi, environ 57 % des individus se situant au niveau 1 de compétence en littératie ou en deçà, soit le niveau le plus faible, occupaient un emploi lorsqu'ils ont passé l'évaluation, contre 79 % des individus se situant au niveau 4 ou 5, soit les niveaux les plus élevés de compétence. En outre, il existe une relation étroite entre le niveau de compétence en littératie et la rémunération. En moyenne, dans les pays ayant participé à l'évaluation, le salaire horaire médian des actifs occupés se situant au niveau 4 ou 5 de compétence en littératie était supérieur de 61 % à celui des actifs occupés se situant au niveau 1 de compétence ou en deçà (OCDE, 2013).

Par ailleurs, il ressort de cette évaluation que le niveau de compétence des individus en littératie et en numératie est étroitement lié à leur bien-être social et affectif. Dans tous les pays ayant participé à l'évaluation, les adultes moins compétents en littératie sont plus susceptibles que leurs pairs très compétents d'indiquer être en mauvaise santé, de penser n'avoir que peu d'impact sur le processus politique et de ne pas participer à des activités bénévoles. Dans la plupart des pays, ils tendent également à indiquer faire peu confiance à autrui (OCDE, 2013).

Le lien entre les compétences en compréhension de l'écrit et en mathématiques et le bien-être économique et social ne saurait être plus clair – constat qui ne fait que souligner l'impératif pour les parents et l'école de travailler main dans la main afin d'offrir aux garçons et aux filles les mêmes chances de réaliser pleinement leur potentiel. Là où des différences de performance entre les élèves restent liées à leur sexe, des garçons ou des filles n'ont toujours pas accès à cette égalité des chances.

RELATION ENTRE L'ÉCART ENTRE LES SEXES EN COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT ET L'ÉCART ENTRE LES SEXES EN MATHÉMATIQUES

Le graphique 6.1 illustre la relation étroite qui s'observe dans les différents pays entre l'écart entre les sexes en compréhension de l'écrit et l'écart entre les sexes en mathématiques. D'après les résultats de l'enquête PISA 2012, les pays où les filles tendent à être particulièrement performantes en compréhension de l'écrit sont aussi ceux où elles tendent à obtenir d'aussi bons résultats que



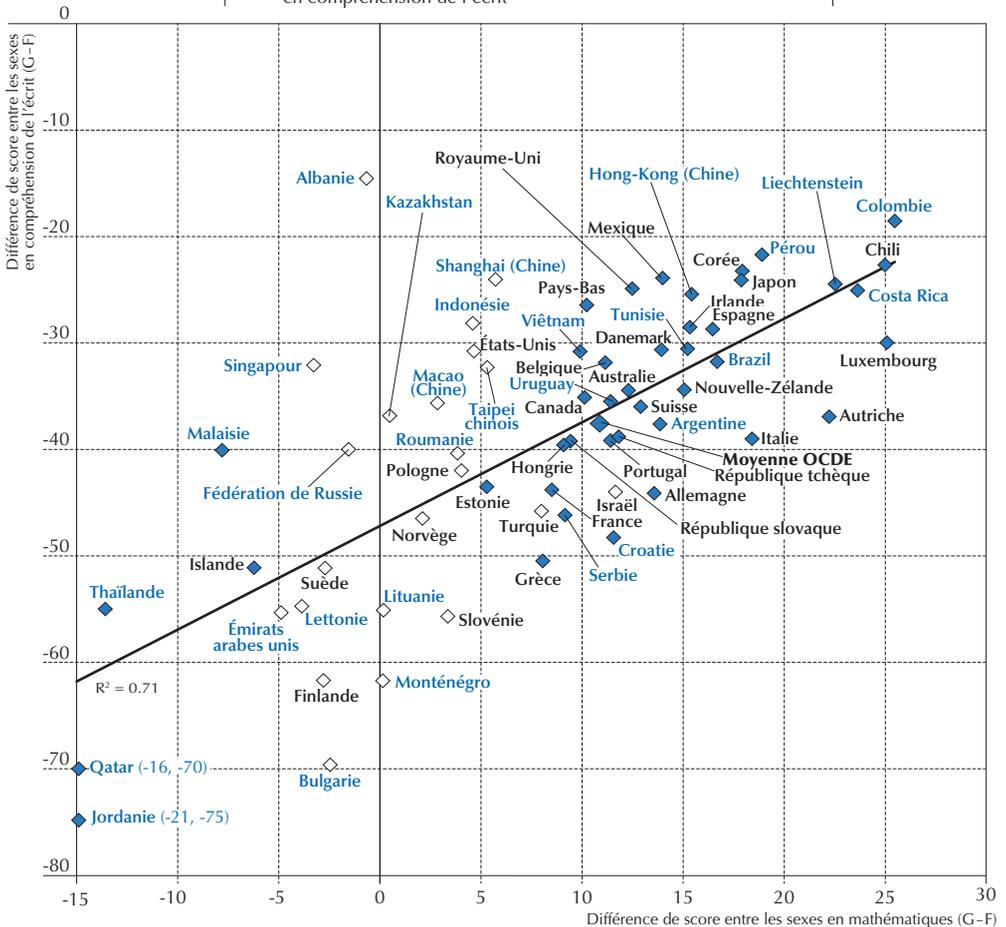
les garçons en mathématiques, ou qui affichent un faible écart de performance en faveur des garçons dans cette matière. Ainsi, en Finlande, les filles devancent les garçons de 62 points en compréhension de l'écrit, en moyenne, et font jeu égal avec eux en mathématiques. De même, en Islande, elles devancent les garçons de 51 points en compréhension de l'écrit, et de 6 points en mathématiques (tableaux 1.2a et 1.3a).

■ Graphique 6.1 ■

Variation transnationale des différences de performance entre les sexes en compréhension de l'écrit et en mathématiques

Différence de score entre les garçons et les filles

- ◆ Différences de score entre les sexes significatives en compréhension de l'écrit et en mathématiques
- ◇ Différences de score entre les sexes uniquement significatives en compréhension de l'écrit

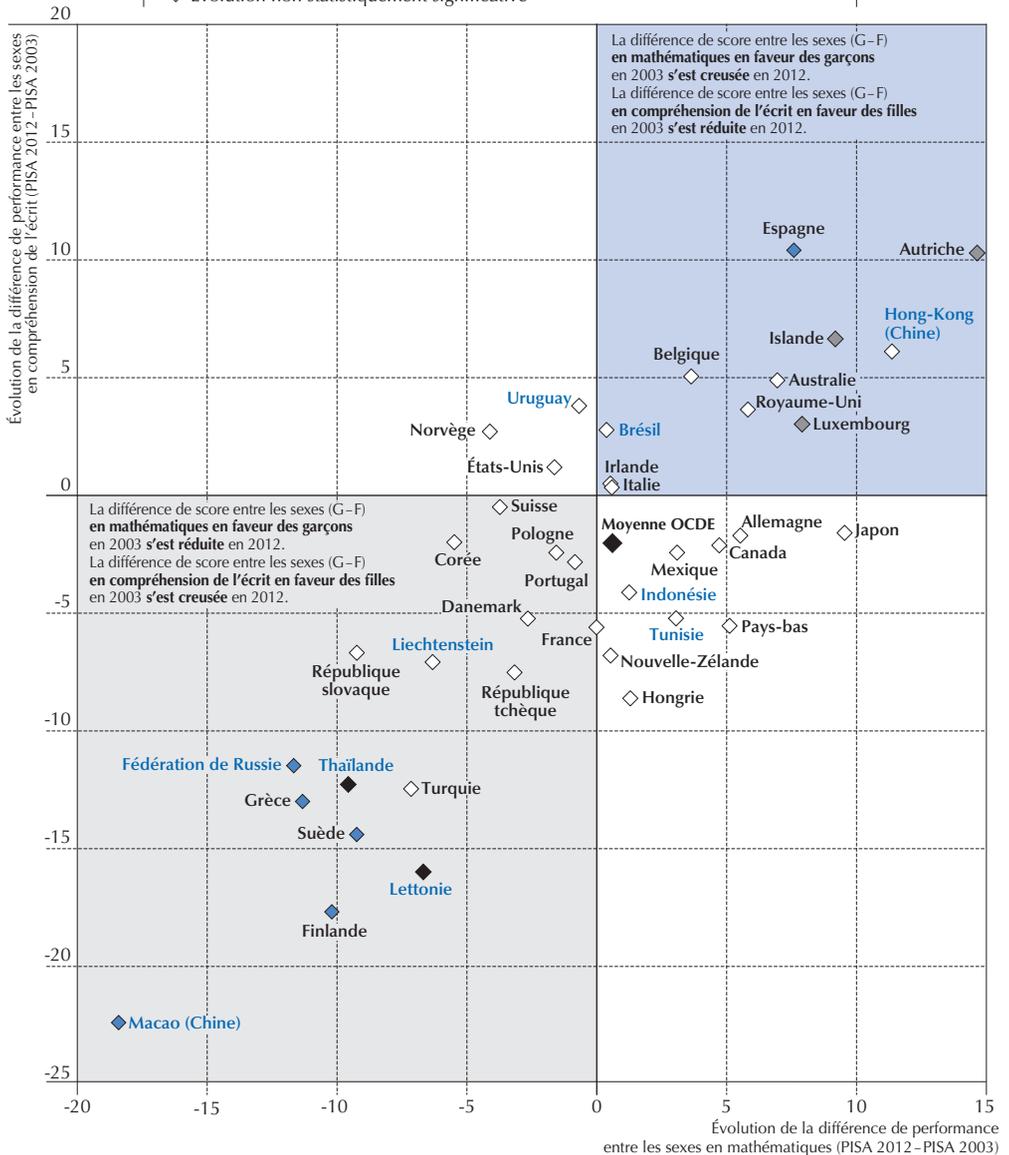


■ Graphique 6.2 ■

Évolution des différences de performance entre les sexes en compréhension de l'écrit et en mathématiques entre 2003 et 2012

Différence de score en compréhension de l'écrit et en mathématiques

- ◆ Évolution significative à la fois en mathématiques et en compréhension de l'écrit
- ◆ Évolution significative uniquement en mathématiques
- ◆ Évolution significative uniquement en compréhension de l'écrit
- ◇ Évolution non statistiquement significative



Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux 1.2b et 1.3b.



À l'inverse, dans les pays où la différence de performance en compréhension de l'écrit entre les sexes – en faveur des filles – est la plus limitée, la différence de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – est la plus marquée. Ainsi, au Chili, les filles devancent les garçons de 23 points en compréhension de l'écrit, en moyenne, tandis que les garçons devancent les filles de 25 points en mathématiques. Les pays et économies d'Asie de l'Est, tels que Shanghai (Chine), Singapour et le Taipei chinois, constituent des exceptions notables à ce constat : les filles y réussissent aussi bien que les garçons en mathématiques (tant au milieu qu'au sommet de l'échelle de compétence) et l'écart de performance entre les sexes en compréhension de l'écrit – en faveur des filles – y est inférieur à la moyenne de l'OCDE (tableaux 1.2a et 1.3a).

Les données du graphique 6.2 suggèrent l'existence d'un lien entre l'évolution des écarts de performance entre les sexes dans les différentes matières. Les pays où les filles ont vu leur performance en compréhension de l'écrit s'améliorer entre 2003 et 2012 sont aussi généralement ceux où elles se sont améliorées en mathématiques durant la même période. Ainsi, en Finlande, l'écart de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – a diminué de 10 points de score entre 2003 et 2012. Au cours de la même période, l'écart de performance en compréhension de l'écrit entre les sexes – en faveur des filles – s'est creusé de 18 points de score. En Grèce, entre 2003 et 2012, l'écart de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – a diminué de 11 points de score, tandis que celui en faveur des filles en compréhension de l'écrit s'est accentué de 13 points de score. De même, en Suède, durant la même période, l'écart de performance en mathématiques entre les sexes – en faveur des garçons – s'est réduit de 9 points de score, tandis que celui en faveur des filles en compréhension de l'écrit s'est creusé de 14 points de score. Parmi les pays et économies partenaires, des tendances similaires s'observent en Fédération de Russie et à Macao (Chine) (tableaux 1.2b et 1.3b).

Ces résultats et les analyses des chapitres 2 et 3 laissent penser qu'en général, la différence de performance en mathématiques entre les sexes tend à être faible lorsque les filles réussissent bien dans toutes les matières. Toutefois, les facteurs susceptibles de réduire l'écart de performance entre les sexes en mathématiques tendent également à creuser celui en faveur des filles en compréhension de l'écrit. Les écarts entre les sexes sont-ils un « jeu à somme nulle », dans lequel les systèmes d'éducation, les écoles et les familles se voient contraints de choisir de créer un environnement propice soit à l'épanouissement des filles, soit à celui des garçons ? Ou existe-t-il des politiques et pratiques en mesure de réduire – voire de combler – simultanément l'ensemble des écarts de performance entre les sexes ?

CONSÉQUENCES POUR L'ACTION PUBLIQUE

Les résultats du chapitre 1 suggèrent que les différences de performance qui s'observent parmi les garçons ou parmi les filles sont bien plus marquées que celles entre les sexes. De fait, en mathématiques par exemple, les filles des pays et économies les plus performants, tels que Hong-Kong (Chine), Shanghai (Chine), Singapour et le Taipei chinois, font jeu égal avec les garçons de leurs classes et obtiennent de meilleurs scores que tous les garçons de la plupart des autres pays et économies du monde. De même, alors que les garçons sont devancés par les filles – et de loin – en compréhension de l'écrit dans tous les pays et économies, ceux des systèmes d'éducation très performants obtiennent des scores bien plus élevés dans cette



matière que les filles des autres pays et économies. Ce constat indique indéniablement que les différences de performance scolaire entre les sexes ne sont pas déterminées par des différences innées de capacités.

Élargir le choix des lectures proposées aux élèves

Le présent rapport met au jour l'existence de différences comportementales manifestes entre les garçons et les filles, et la relation qui s'observe entre ces différences et la performance des élèves dans différentes matières. L'enquête PISA montre en particulier que l'engagement des garçons vis-à-vis de la lecture est en général bien moindre que celui des filles : ils sont moins susceptibles de lire pour leur plaisir tous les jours, de prendre plaisir à la lecture, de lire des ouvrages de fiction ou encore des types de textes variés. Or d'après l'enquête PISA, le plaisir et la variété de la lecture, et la lecture de livres de fiction en particulier, sont les facteurs les plus étroitement liés à l'obtention de bons résultats en compréhension de l'écrit.

Le lien étroit entre la lecture de livres de fiction et l'obtention d'une très bonne performance en compréhension de l'écrit indique que certains types de textes peuvent s'avérer bien trop complexes à comprendre pour des lecteurs peu compétents. En obligeant ces derniers – parmi lesquels figure un nombre largement supérieur de garçons – à lire des textes qu'ils sont susceptibles de trouver trop ardu, voire inintéressants, on risque tout bonnement de les dissuader totalement de lire.

L'enquête PISA n'évalue pas la réaction des élèves au contenu de ce qu'ils lisent. Toutefois, il est possible qu'en donnant par exemple à lire aux garçons des livres de fiction qui les intéressent (comme la série des Harry Potter, appréciée par les garçons comme par les filles) ou des ouvrages sur les sportifs qu'ils admirent, ils acceptent plus facilement de consacrer du temps à la lecture à la fois d'ouvrages de fiction et de longs textes documentaires qu'ils auraient sinon refusés. Il en ressort que même si la lecture de types de textes plus simples ne donne peut-être pas accès à l'excellence en compréhension de l'écrit, toute lecture, quelle qu'elle soit, vaut toujours mieux que l'absence totale de lecture. Dans une certaine mesure, les résultats de l'enquête PISA vont dans ce sens : après contrôle d'autres caractéristiques contextuelles, les élèves qui lisent des bandes dessinées, des magazines et des journaux obtiennent ainsi de meilleurs résultats en compréhension de l'écrit que ceux qui ne lisent rien du tout.

Les efforts pour promouvoir la lecture doivent donc prendre en compte les différences de préférences et d'habitudes des élèves en la matière. Les parents et les enseignants peuvent se servir de bandes dessinées, de magazines et de journaux pour aider les garçons à prendre l'habitude de lire pour leur plaisir. Une approche structurée gagnant tout d'abord l'intérêt des lecteurs réticents grâce à des textes faciles d'accès et attrayants, pour introduire ensuite progressivement des types de tâches et de textes plus complexes, pourrait permettre de donner aux garçons le goût de la lecture et d'améliorer à terme leur performance.

Les garçons – mais aussi les filles – consacrent moins de temps qu'auparavant à la lecture pour leur plaisir. Or cette tendance peut compromettre les efforts visant à améliorer le niveau de compétence en compréhension de l'écrit, mais aussi accentuer les disparités de performance dans ce domaine. Afin de stopper, ou du moins de ralentir, cette tendance négative, les établissements d'enseignement pourraient envisager de mettre en place des clubs de lecture, de laisser les élèves



utiliser les installations scolaires après les heures de cours pour la consultation de contenus en ligne, sous la supervision d'adultes responsables, et/ou d'intégrer dans les programmes scolaires les types de lectures les plus prisés par les élèves lisant pour leur plaisir, à savoir les magazines et les journaux, selon les résultats de l'enquête PISA.

Autoriser les jeux vidéo, mais après les devoirs

Le rapport révèle également que les devoirs ont une incidence sur la performance des élèves. Les élèves consacrant davantage de temps à leurs devoirs obtiennent ainsi en général de meilleurs résultats en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Les devoirs permettent aux élèves de mettre en pratique ce qu'ils ont appris en classe et de cristalliser leurs acquis dans leur mémoire à long terme. Le fait même de concevoir et d'organiser leur programme de travail peut aider les élèves à développer leurs capacités d'autorégulation et de persévérance, à apprendre à se fixer eux-mêmes des objectifs (à court, moyen et long termes), et à mener leurs projets à terme. En outre, grâce aux devoirs, les élèves prennent conscience des dangers de la procrastination face aux délais impératifs.

Les garçons consacrent moins de temps que les filles à leurs devoirs ou autres leçons donnés par les enseignants. En revanche, ils passent considérablement plus de temps qu'elles à jouer aux jeux vidéo, tant à un seul joueur qu'à plusieurs en réseaux. Selon l'enquête PISA, la pratique modérée des jeux vidéo n'est pas associée à une baisse des résultats scolaires et pourrait même aider les élèves à acquérir des compétences utiles, telles que la perception de l'espace et la capacité à naviguer dans des contenus en lignes. Les parents et les enseignants répriment souvent les garçons pour le temps qu'ils passent à jouer à leurs jeux vidéo et celui qu'ils ne consacrent pas à leurs devoirs. Ils pourraient plutôt établir un « contrat d'apprentissage » avec les garçons comme avec les filles : leur permettre de jouer aux jeux vidéo, avec modération, en reconnaissant leur utilité dans l'acquisition de certaines compétences importantes, tout en exigeant d'eux qu'ils fassent également leurs devoirs³. L'excès de jeux vidéo tard le soir peut entraîner des troubles du sommeil (King et al., 2013) et doit donc être évité, autant que faire se peut.

L'enquête PISA montre également que les garçons sont plus susceptibles que les filles d'arriver en retard à l'école ; or ces retards perturbent non seulement l'apprentissage de l'élève retardataire, mais aussi celui de tous ses camarades de classe. Les parents peuvent aider à garantir la ponctualité de leurs enfants à l'école, par exemple en leur interdisant de jouer aux jeux vidéo tard le soir –, et les établissements d'enseignement peuvent également essayer d'encourager davantage d'élèves à arriver à l'heure, en programmant par exemple en début de journée les activités les plus appréciées. Enfin, quelle que soit la première matière enseignée dans la matinée, les enseignants peuvent employer des techniques pédagogiques innovantes pour renforcer l'engagement de leurs élèves vis-à-vis de l'apprentissage et faire en sorte qu'ils n'aient plus envie d'arriver en retard et de manquer une leçon.

Former les enseignants pour les sensibiliser à leurs propres préjugés en matière de genre

Le rapport montre également que les enseignants donnent en général de meilleures notes aux filles qu'aux garçons, compte tenu de ce qui pourrait être escompté après contrôle de leur performance



aux épreuves PISA. Cette pratique est particulièrement manifeste dans les cours de la langue d'enseignement. Les meilleures notes obtenues par les filles peuvent refléter leur propension à être de « meilleures élèves » que les garçons : elles tendent à se conformer aux consignes et à faire ce que l'on attend d'elles, grâce à leur meilleure capacité d'autorégulation, et sont aussi plus motivées pour réussir à l'école. En outre, elles semblent plus performantes pour les tâches de restitution des acquis (par exemple, résoudre une équation algébrique) que pour la résolution de problèmes ; or cette dernière est une composante centrale des épreuves PISA. Toutefois, ce rapport révèle que les différences entre les sexes, tant dans les notes obtenues à l'école que dans les scores PISA, ne sont pas les mêmes pour la langue d'enseignement que pour les mathématiques. Le fait que ces différences soient considérablement plus marquées dans les cours de la langue d'enseignement laisse penser que les enseignants peuvent nourrir, consciemment ou non, des préjugés sur les prétendus points forts et points faibles des filles et des garçons dans les différentes matières, et à travers leur notation, renforcer ces préjugés chez leurs élèves et leurs familles. Ainsi, l'enquête PISA indique également que les parents sont plus susceptibles d'attendre de leurs fils adolescents, plutôt que de leurs filles du même âge, qu'ils exercent une profession dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'informatique et des mathématiques (STIM) – et ce même lorsque leurs filles obtiennent d'aussi bons résultats que les garçons de leur classe en mathématiques, en sciences et en compréhension de l'écrit.

Former les enseignants pour qu'ils soient à même de reconnaître et de corriger tout préjugé qu'ils pourraient avoir vis-à-vis d'un groupe particulier d'élèves – à cause de son sexe, de son niveau socio-économique, de son appartenance ethnique ou de ses traditions culturelles – leur permettrait de renforcer leur efficacité et de garantir que tous les élèves réalisent pleinement leur potentiel. Les entreprises du secteur privé offrent déjà ce type de formation à leurs responsables des ressources humaines et les recherches menées en la matière suggèrent que ces simples formations peuvent amorcer de réels changements dans les pratiques (Diverseo, 2012 ; Kahneman, 2011).

Le comportement perturbateur et le manque d'engagement de certains garçons vis-à-vis de l'école les affectent non seulement eux-mêmes, mais souvent aussi toute leur classe. Les enseignants peuvent alors avoir besoin d'une formation supplémentaire sur la gestion de la classe et la discipline afin de garantir que le travail de tout un groupe ne pâtisse pas du mauvais comportement de quelques éléments seulement.

Renforcer la confiance des filles en leurs propres capacités

Fait important s'il en est, le rapport montre que les filles sont sous-représentées parmi les élèves les plus performants en mathématiques, en sciences et en résolution de problèmes, et que leur manque de confiance en leurs capacités en mathématiques et leur anxiété vis-à-vis de cette matière sont susceptibles d'être en grande partie à l'origine de cette situation. De très nombreuses recherches se sont intéressées à la formation de l'image de soi et au rôle clé des comparaisons à la fois intra- et interpersonnelles (Moeller et Marsh, 2013). La perception qu'ont les élèves de leurs propres capacités en mathématiques est liée à leur niveau de performance par rapport à leurs camarades de classe, mais aussi à leur niveau de performance en mathématiques par rapport aux autres matières. Comme les filles excellent en compréhension de l'écrit,



elles peuvent, inconsciemment, avoir le sentiment de ne pas être à la hauteur dans les autres matières. En conséquence, elles ont alors moins confiance en leurs capacités dans ces autres matières, comme les mathématiques – un manque de confiance qui peut à son tour fragiliser leur performance.

Les enseignants et les parents peuvent stopper l'effet nocif de ces comparaisons et aider les filles à gagner en confiance en elles en prenant la mesure de leurs capacités réelles – c'est-à-dire des tâches qu'elles accomplissent relativement aisément et de celles qui leur donnent plus de difficultés. Ils peuvent offrir aux filles leurs encouragements positifs pour ce qu'elles réussissent et leur donner la possibilité de « penser scientifiquement » dans des situations à faibles enjeux, dans lesquelles leurs éventuelles erreurs n'auront pas d'incidence sur leurs notes.

Le rapport souligne également que dans de nombreux pays, l'utilisation par les enseignants de stratégies d'activation cognitive en cours de mathématiques est associée à une meilleure performance aux épreuves PISA de mathématiques, et que l'emploi de ce type de stratégies peut être particulièrement bénéfique pour les filles. Il existe des éléments probants sur le rôle des pédagogies métacognitives dans l'acquisition de compétences solides en mathématiques (Mevarech et Kramarski, 2014). Le présent rapport suggère que certaines méthodes d'enseignement des mathématiques peuvent aider à réduire l'écart de performance entre les sexes dans cette matière. L'enquête PISA révèle par exemple qu'en Allemagne, en Corée, en Croatie, en Irlande, en Italie, en Pologne et en République slovaque, ce sont les filles qui tirent le plus de bénéfices quand leur enseignant pose aux élèves des questions qui les font réfléchir au problème, donne des problèmes qui nécessitent une longue réflexion de leur part, leur demande d'élaborer leurs propres procédures pour résoudre des problèmes complexes, donne des problèmes dans différents contextes afin qu'ils vérifient qu'ils ont compris les concepts, les aide à tirer les leçons de leurs erreurs, leur demande d'expliquer comment ils ont résolu un problème, présente des problèmes qui les amènent à appliquer dans de nouveaux contextes ce qu'ils ont appris, et donne des problèmes qui peuvent être résolus de différentes manières.

Aider les élèves à se projeter dans l'avenir

Comme le note le rapport, dans de nombreux systèmes d'éducation, l'école semble mal préparée pour aider les élèves à faire une transition en douceur entre la scolarité obligatoire et la poursuite de leurs études ou leur entrée sur le marché du travail. En moyenne, les garçons sont plus susceptibles que les filles d'avoir acquis un ensemble de compétences pouvant les aider à s'orienter dans le processus de la recherche d'emploi, à postuler à un poste spécifique et à réussir un entretien d'embauche. Pour autant, des pourcentages importants de garçons et de filles ne semblent pas avoir été préparés pour franchir les prochaines étapes qui les mèneront soit à la poursuite de leurs études, soit sur le marché du travail. Dans la grande majorité des pays, les élèves indiquent avoir acquis ce type de compétences en dehors de l'école.

Les systèmes d'éducation pourraient renforcer leurs services de conseil et d'orientation en formant des consortiums entre différents établissements, en mettant en place des partenariats avec des entreprises locales et des associations professionnelles, en invitant les parents à proposer des stages d'observation dans leur travail et en introduisant des programmes favorisant la découverte par les enfants du cadre professionnel de leurs parents. Ils pourraient également encourager



les parents à intervenir en classe pour présenter leur travail et les compétences qui y sont les plus valorisées et utilisées. En créant des consortiums entre les différents établissements intéressés, notamment entre des établissements accueillant des effectifs d'élèves de différents milieux, les autorités locales et les chefs d'établissement peuvent faire en sorte que l'ensemble des élèves, indépendamment de leur niveau socio-économique ou de celui de leur établissement, puissent être exposés à tout l'éventail des possibilités offertes par le marché du travail local. Les partenariats avec des associations professionnelles, des groupes de la société civile et le monde de l'entreprise peuvent garantir que les élèves acquièrent une vision plus large du monde professionnel, sachant qu'ils se trouveront vraisemblablement en concurrence dans une économie mondiale fortement intégrée lorsqu'ils entreront à terme sur le marché du travail.

L'enquête PISA révèle aussi que les filles nourrissent généralement des attentes plus ambitieuses que les garçons concernant la poursuite de leurs études et leur avenir professionnel. Elles sont ainsi plus susceptibles qu'eux d'envisager d'aller à l'université et d'y décrocher un diplôme, mais aussi d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée. Toutefois, à l'âge de 15 ans, les filles sont considérablement moins susceptibles que les garçons d'envisager travailler dans les domaines de l'ingénierie, des mathématiques et de l'informatique, et ce même lorsqu'elles obtiennent d'aussi bons résultats qu'eux aux épreuves PISA de mathématiques et de sciences. Il s'agit là d'une perte capitale, non seulement pour ces carrières en particulier, mais aussi pour l'économie des pays en général.

Les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques (STIM) constituent la colonne vertébrale de nos économies modernes. Elles font partie intégrante des soins de santé, des infrastructures, de l'énergie et de l'environnement. Ces domaines STIM sont également le berceau de l'innovation, dont il est prouvé qu'elle participe à l'augmentation de la productivité d'une économie, qui à son tour aide à renforcer la compétitivité, à accroître les exportations de produits à forte valeur ajoutée et à améliorer le niveau de vie. Si les innovations fondées sur les sciences et la technologie ne peuvent pas advenir sans une main-d'œuvre qualifiée dans ces domaines (OCDE, 2010), la recherche suggère néanmoins qu'une éducation axée exclusivement sur les disciplines STIM serait trop limitée. De fait, la réussite des entreprises dépend de tout un ensemble de compétences, et notamment de celles de leurs employés spécialisés dans les domaines des arts, des lettres et des sciences humaines. En effet, l'innovation – même dans les secteurs des STIM – nécessite également des composantes aussi variées que le marketing, la vente, les services d'assistance, la gestion des ressources humaines, la logistique et les achats – autant de connaissances et de compétences diverses que les diplômés en lettres, sciences sociales et arts sont à même d'apporter (Hughes et al. 2011)⁴.

Si le renforcement de l'enseignement des STIM semble être un objectif commun dans de nombreux pays, il reste à déterminer quelle serait l'approche la plus adéquate pour promouvoir les compétences STIM au service de la croissance économique. En général, les partisans de la réforme de l'enseignement des STIM font valoir qu'étant donné l'importance de ces domaines, chaque élève devrait pouvoir suivre le meilleur enseignement en la matière (Atkinson et Mayo, 2010). Une plus forte exposition à ces disciplines amènerait, disent-ils, davantage de jeunes à choisir une carrière dans les domaines des STIM. Toutefois, comme le montre clairement le présent rapport, à moins de consentir d'importants efforts pour aider les élèves, et notamment



les filles, à surmonter leur anxiété vis-à-vis des mathématiques et leur manque de confiance en leurs capacités en sciences et en mathématiques, l'offre d'un enseignement des STIM de qualité, pour excellente qu'elle soit, n'aidera en rien à réduire l'écart persistant entre les sexes dans le choix d'études et de carrières dans ces domaines. Parallèlement, toujours selon Atkinson et Mayo, en adoptant une approche qui consisterait à n'offrir un enseignement dans les domaines des STIM qu'aux élèves qui font preuve du plus d'intérêt et de capacités, on court le risque de renforcer les inégalités existantes entre les sexes et de ne pas tirer profit du riche potentiel de compétences des filles très performantes.

Garder à l'esprit que c'est en faisant qu'on apprend

L'analyse des résultats de l'édition 2012 de l'Évaluation des compétences des adultes révèle que malgré la moindre performance – et de loin – des garçons par rapport aux filles en compréhension de l'écrit à l'âge de 15 ans, chez les 16-29 ans, l'écart de performance en littératie entre les sexes est minime, voire inexistant. Ce constat s'explique en partie par le format électronique de l'Évaluation des compétences des adultes : les hommes, et même les garçons de 15 ans, tendent à être plus compétents que les filles concernant l'utilisation des ordinateurs⁵.

Toutefois cet avantage ne permet pas d'expliquer la différence frappante entre la performance en compréhension de l'écrit des garçons et des filles de 15 ans, et le niveau de compétence en littératie des 16-29 ans. Si à l'âge de 15 ans, les garçons sont nettement moins susceptibles de lire que les filles, parmi les jeunes adultes, aucune différence ne s'observe entre les sexes dans l'utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre professionnel et privé. Il ressort de ces données que si à l'adolescence, les garçons peuvent être moins enclins que les filles à entreprendre des activités leur permettant de pratiquer et de renforcer leurs compétences en littératie, une fois à l'âge adulte, ils sont amenés à écrire et à lire dans le cadre professionnel tout autant, voire davantage, que les femmes. Une fois adultes, ils ont également la possibilité de choisir eux-mêmes leurs lectures en fonction de leurs envies, et non de ce que leurs parents et leurs enseignants jugent bon ou non pour eux de lire. Les jeunes hommes sont ainsi souvent en mesure de rattraper, voire de dépasser, les jeunes femmes en matière de compétences en littératie. Ces résultats soulignent à quel point il est important pour les familles et les enseignants de comprendre les préférences des garçons en matière de lecture et de leur proposer des types de textes qui, tout en répondant à leurs centres d'intérêt, permettent aussi de renforcer progressivement leurs compétences en compréhension de l'écrit.



Notes

1. L'Évaluation des compétences des adultes a été réalisée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC).
2. Toutefois, la performance PISA n'est pas sans appel ; elle peut ensuite évoluer au fil du temps. Comme le montre le chapitre 4, par exemple, lorsque les garçons et les filles terminent leur scolarité obligatoire pour poursuivre leurs études ou entrer sur le marché du travail, l'écart de compétence en littératie entre les sexes se réduit considérablement.
3. Les résultats de l'enquête PISA montrent que les devoirs peuvent perpétuer les différences de performance liées au niveau socio-économique. Dans tous les pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, les élèves issus d'un milieu socio-économique favorisé consacrent plus de temps à leurs devoirs ou autres leçons donnés par les enseignants que les élèves issus d'un milieu défavorisé (OCDE, 2014b). L'école et les enseignants devraient chercher les moyens d'encourager les élèves défavorisés et en difficulté à faire leurs devoirs. Ils pourraient par exemple offrir leur aide aux parents pour motiver leurs enfants à faire leurs devoirs, et proposer aux élèves défavorisés un endroit calme où étudier s'ils n'y ont pas accès à la maison.
4. Le présent rapport n'examine pas l'ensemble des facteurs pouvant influencer sur les différences entre les sexes quant au souhait de faire des études ou une carrière dans les domaines des STIM. À l'évidence, les filles – et les garçons – choisissent leur profession en fonction de multiples considérations, telles que la possibilité de trouver un équilibre entre vie professionnelle et vie familiale, ainsi que le statut professionnel et la rémunération. En outre, l'enquête PISA ne contient pas de données pertinentes sur les connaissances des élèves concernant les différentes professions.
5. Peut-être parce que les hommes ont plus de plaisir à utiliser un ordinateur et consentent donc davantage d'efforts pour passer l'évaluation ; ou peut-être parce que la compréhension de l'écrit électronique requiert la maîtrise d'un ensemble différent de compétences.

Note concernant Israël

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Références

- Atkinson, R. et M. Mayo (2010), *Refueling the U.S. Innovation Economy: Fresh Approaches to Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Education*, The Information Technology & Innovation Foundation, Washington, DC, disponible sur www.itif.org/files/2010-refueling-innovation-economy.pdf.
- Beilock, S. et al. (2010), « Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 107/5, pp. 1860-1863.
- Cho, I. (2012), « The effect of teacher-student gender matching: Evidence from OECD countries », *Economics of Education Review*, vol. 31, pp. 54-67.
- Commission européenne (2012), *Exchange of Good Practices on Gender Equality. Gender Training in Education*, Portugal, 18-19 octobre 2012, rapport de synthèse de la conférence.
- Commission européenne (2010), *Différences entre les genres en matière de réussite scolaire : Étude sur les mesures prises et la situation actuelle en Europe*, Agence exécutive Éducation, Audiovisuel et Culture, disponible sur http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/120FR.pdf.
- Dee, T.S. (2007), « Teachers and the gender gaps in student achievement », *Journal of Human Resources*, vol. 42/3, pp. 528.



Diverseo (2012), « Women in leadership: The unconscious sealing », *Women's Forum white paper*, disponible sur <http://diverseo.com/share/documents/Diverseo-Unconscious-Sealing-Women-in-Leadership.pdf>.

Hill, C., C. Corbett et A. St Rose (2010), *Why So Few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*, American Association of University Women, Washington, DC.

Hughes, A. et al. (2011), *Hidden Connections: Knowledge Exchange between the Arts and Humanities and the Private, Public and Third Sectors*, Arts and Humanities Research Council, and the Centre for Business Research, Cambridge, Royaume-Uni.

Ipsos Reid (2010), « Baromètre de l'intérêt des jeunes Canadiens pour les sciences », Fondation canadienne pour l'innovation, mai.

Kahneman, D. (2011), *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux, New York, NY.

King, D.L. et al. (2013), « The impact of prolonged violent video-gaming on adolescent sleep: An experimental study », *Journal of Sleep Research*, vol. 2, pp. 137-143.

Legewie, J. et T. DiPrete (2012), « School Context and the Gender Gap in Educational Achievement », *American Sociological Review*, vol. 77/3, pp. 463-485.

Mevarech, Z. et B. Kramarski (2014), *Critical Maths for Innovative Societies: The Role of Metacognitive Pedagogies*, La recherche et l'innovation dans l'enseignement, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264223561-en>.

Moeller, J. et H.W. Marsh (2013), « Dimensional comparison theory », *Psychological Review*, vol. 120/3, pp. 544-560.

OCDE (2014a), « Les pays dont la performance moyenne est élevée dans l'enquête PISA conservent-ils leur avance une fois leurs élèves devenus adultes ? », *PISA à la loupe*, n° 45, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jxsx7zqg4td-fr>.

OCDE (2014b), « Les devoirs entretiennent-ils les inégalités en matière d'éducation ? », *PISA à la loupe*, n° 46, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jxrhqj9rjd-fr>.

OCDE (2013), *Perspectives de l'OCDE sur les compétences 2013 : Premiers résultats de l'Évaluation des compétences des adultes*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204096-fr>.

OCDE (2012), *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-fr>.

OCDE (2011), *Lessons from PISA for the United States, Strong Performers and Successful Reformers in Education*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264096660-en>.

OCDE (2010), *Measuring Innovation: A New Perspective*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264059474-en>.

OCDE (2008), *Encouraging Student Interest in Science and Technology Studies*, Global Science Forum, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264040892-en>.

Parvin, J. et C. Porter (2008), *Learning to Love Science: Harnessing Children's Scientific Imagination*, Report from the Chemical Industry Education Centre, University of York, Royaume-Uni.

Salvi Del Pero, A. et A. Bytchkova (2013), « A bird's eye view of gender differences in education in OECD countries », *Documents de travail de l'OCDE sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations*, n° 149, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5k40k706tmtb-en>.



Annexe A

**QUE FONT CERTAINS PAYS POUR PROMOUVOIR
L'ÉGALITÉ DES SEXES DANS L'ÉDUCATION ?**

**ANNEXE A****QUE FONT CERTAINS PAYS POUR PROMOUVOIR L'ÉGALITÉ DES SEXES DANS L'ÉDUCATION ?**

En 2014, l'OCDE a distribué à l'ensemble des pays et économies participant à l'enquête PISA un *Questionnaire sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation*, destiné à collecter des informations sur les politiques, les programmes et les initiatives financés par des fonds publics qui visent à éliminer la discrimination et les stéréotypes sexistes dans le domaine de l'éducation. Le questionnaire invitait les participants à fournir des informations sur les objectifs et les caractéristiques de chaque initiative, le montant du financement public et la durée des programmes. Le graphique A.1 présente la liste des types de programmes concernés.

■ Graphique A.1 ■

Questionnaire de l'OCDE sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation : programmes étudiés

-
- | | |
|------------------|--|
| SECTION 1 | ■ Politiques visant à prévenir l'abandon scolaire chez les garçons et les filles |
|------------------|--|
-
- | | |
|------------------|---|
| SECTION 2 | <ul style="list-style-type: none">■ Politiques visant à promouvoir des méthodes pédagogiques et pratiques scolaires pour éliminer la discrimination et les stéréotypes entre les sexes à l'école■ Politiques visant à éliminer la discrimination et les stéréotypes entre les sexes dans les manuels scolaires■ Politiques visant à développer des habitudes de lecture plus solides chez les garçons■ Politiques visant à attirer les garçons dans les domaines des sciences humaines, des sciences sociales et des professions de soins et de la santé■ Politiques visant à attirer les filles dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) au cours du primaire et du secondaire■ Politiques visant à promouvoir la participation des femmes dans les études STIM au niveau de l'enseignement supérieur |
|------------------|---|
-
- | | |
|------------------|---|
| SECTION 3 | <ul style="list-style-type: none">■ Politiques visant à promouvoir les hommes dans l'enseignement jusqu'au secondaire■ Politiques visant à promouvoir les femmes dans l'enseignement supérieur |
|------------------|---|
-

Source : Questionnaire de l'OCDE sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation.

Le questionnaire ne portait pas sur le problème de l'égalité d'accès à l'école entre les sexes, puisque la scolarité est désormais obligatoire jusqu'à l'âge de 16 ans environ dans la plupart des pays et économies participant à l'enquête PISA. N'étaient pas non plus abordées : les dispositions relatives à l'égalité des sexes dans la législation en général, et dans la législation anti-discrimination en particulier ; les politiques visant à lutter contre la violence et le harcèlement liés au genre dans le cadre scolaire ; et les politiques visant à sensibiliser les parents aux questions relatives à l'égalité des sexes.

Le questionnaire a obtenu un taux de réponse limité : seuls 12 pays participant à l'enquête PISA y ont ainsi répondu : l'Allemagne, l'Australie¹, la Belgique, le Brésil, le Canada, l'Écosse (Royaume-Uni), les États-Unis, les Pays-Bas, la Pologne, la République tchèque, la Suède et la Suisse. L'Écosse (Royaume-Uni), la Pologne et la République tchèque ont indiqué n'avoir reçu aucun financement pour aucune des politiques incluses dans le questionnaire. Les Pays-Bas ne font pas non plus l'objet d'un examen approfondi car si certaines des politiques incluses dans le questionnaire y sont financées par des fonds publics, le pays n'a pas fourni d'informations à leur sujet. Les exemples cités ci-après ne peuvent donc pas être considérés comme représentatifs des politiques et pratiques mises en œuvre en général par les pays et économies participant à l'enquête PISA, mais plutôt comme des exemples des approches adoptées par différents systèmes d'éducation.



Dans certains des pays à l'étude, l'égalité des sexes dans l'éducation est interprétée en termes d'égalité de traitement des garçons et des filles, sans distinction de sexe. Dans ces cas-là, les recommandations politiques sont principalement axées sur l'élimination des discriminations et l'offre d'un enseignement personnalisé en fonction des besoins individuels de chaque élève, indépendamment de son sexe. Dans ce cadre, l'égalité de traitement des élèves ne signifie pas que les pays adoptent une approche unique de l'éducation, mais plutôt que le sexe des élèves ne constitue pas un facteur susceptible de déterminer la façon dont l'école choisit d'offrir le meilleur enseignement à chacun de ses élèves.

D'autres pays adoptent des politiques différenciées en fonction du sexe des élèves, dans le cadre desquelles l'égalité des sexes constitue le résultat visé. Cette approche illustre l'idée selon laquelle même en l'absence de discrimination manifeste, les attentes stéréotypées concernant les attitudes des garçons et des filles à l'égard de certaines matières scolaires peuvent avoir une incidence négative sur leurs résultats dans ces matières et leurs choix pour la poursuite de leurs études. Parmi les pays ayant répondu au questionnaire de l'OCDE, l'Écosse (Royaume-Uni), la Pologne, la République tchèque et la Suède semblent suivre la première approche, tandis que l'Allemagne, la Belgique, le Brésil, le Canada, les États-Unis, les Pays-Bas, la Suède et la Suisse semblent avoir adopté la seconde. Selon une étude réalisée par la Commission européenne, parmi les autres pays d'Europe ayant adopté une approche différenciée figurent l'Autriche, la Finlande, la France, l'Irlande, l'Islande, le Liechtenstein, le Luxembourg, la Norvège et la Slovaquie (Commission européenne, 2010). En raison de la diversité des systèmes d'éducation en place dans ses différents États et territoires, et de son offre mixte d'enseignement public et privé, l'Australie met en œuvre une combinaison de ces deux approches dans ses différents systèmes d'éducation et domaines d'action publique.

Les pays à l'étude qui ont adopté l'approche de l'égalité de traitement entre les sexes ne mettent pas en œuvre des politiques spécifiquement ciblées sur les garçons et/ou les filles – soit celles examinées dans le questionnaire. Parmi les pays qui ont adopté l'approche différenciée entre les sexes pour leurs politiques éducatives, certains intègrent l'objectif d'égalité des sexes au sein d'objectifs plus larges de non-discrimination et d'égalité des chances, sans la mise en œuvre de programmes plus spécifiques. Le reste des pays apportent leur soutien à différents types de programmes plus spécifiques différenciés en fonction du sexe. Les activités incluses dans ces programmes sont généralement conçues par les institutions participantes, dans le cadre de lignes directrices établies. Rares sont les cas où les établissements d'enseignement se voient contraints de participer à ces programmes, ou d'adopter des mesures stratégiques dont le contenu est conçu par des décideurs.

Bien que limité à un petit groupe de pays participant à l'enquête PISA, cet examen des pratiques en place met en évidence le caractère souvent temporaire et non reproductible des programmes, et une participation se faisant en général sur une base volontaire. Ce type de programmes pourrait s'inscrire dans le cadre d'une évaluation plus systématique afin de mieux en mesurer l'efficacité. Une possibilité serait la mise en œuvre d'essais aléatoires contrôlés, relativement faciles à pratiquer dans le domaine de l'éducation.

Politiques visant à prévenir l'abandon scolaire chez les garçons et les filles

Comme indiqué auparavant, dans de nombreux pays, les filles sont moins susceptibles que les garçons de décrocher du deuxième cycle du secondaire, et plus susceptibles qu'eux de terminer ce cycle d'enseignement dans le temps imparti, mais aussi d'atteindre un niveau plus élevé de formation dans la poursuite de leurs études.

Le *Questionnaire de l'OCDE sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation* a interrogé les pays sur l'existence ou non de politiques visant à prévenir l'abandon scolaire chez les garçons et les filles. Parmi les pays à l'étude, l'Australie, la Belgique, le Brésil, le Canada et les États-Unis ont indiqué mettre en œuvre des politiques de ce type. Ces dernières peuvent inclure le suivi des élèves considérés plus à risque pour l'obtention du diplôme de fin de cycle, la possibilité pour les élèves en difficulté de bénéficier de l'aide



d'un tuteur, et l'offre de solutions flexibles d'apprentissage pour les élèves en décrochage. En Australie, dans le Territoire du Nord, des académies ont été mises en place pour les filles, afin de renforcer leur motivation, d'améliorer leur assiduité en cours et de favoriser leur maintien dans le système scolaire jusqu'à la fin de la 12^e année (*Clontarf Academies* et *Girls Academies*).

Malgré l'existence de tendances manifestes chez les filles et les garçons en matière de niveau de formation et de taux d'achèvement de la scolarité, aucun des pays à l'étude ne met en œuvre des politiques systémiques propres à chaque sexe pour pallier l'inégalité des niveaux de formation. En Australie, de nombreux établissements élaborent et appliquent leurs propres programmes ciblés garçons/filles pour répondre aux besoins de leurs élèves.

Égalité des sexes en matière de performance et de choix du domaine d'études

Comme analysé dans les chapitres précédents, les jeunes femmes sont bien moins susceptibles que les jeunes hommes de choisir certains domaines tels que les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques (STIM) dans le cadre de la poursuite de leurs études ou de leur carrière professionnelle, tandis que les jeunes hommes sont moins susceptibles qu'elles d'obtenir un diplôme dans les domaines de la santé, de la protection sociale et des lettres. Le volet longitudinal de l'enquête PISA, mené en Australie, au Canada, au Danemark, en République tchèque, en Suisse et en Uruguay, montre qu'il existe une corrélation étroite entre d'un côté, la performance en mathématiques, en sciences et en compréhension de l'écrit, et de l'autre, le domaine d'études choisi par les élèves dans l'enseignement post-secondaire (Salvi Del Pero et Bychkova, 2013). Toutefois, le rôle de la performance dans cette corrélation est subordonné aux différences de motivation et de plaisir d'apprendre dans ces matières entre les garçons et les filles, et à la perception qu'ils ont de leurs propres capacités (perception de soi).

Un certain nombre d'études (Ipsos Reid, 2010 ; Parvin et Porter, 2008 ; OCDE, 2008) révèlent le rôle crucial que jouent les attitudes des enseignants en façonnant les dispositions des élèves à l'égard des différentes matières scolaires. Parallèlement, l'intérêt des élèves pour les sciences semble diminuer sensiblement à mesure qu'ils grandissent. Au vu de ces constats, il est essentiel pour les professionnels de l'éducation d'offrir un cadre engageant pour l'apprentissage de ces matières – et ce dès le plus jeune âge –, de s'attaquer aux attitudes sexistes en classe à tous les niveaux d'enseignement, et d'introduire dans le matériel pédagogique des concepts neutres sur le plan du genre.

Différentes études (Commission européenne, 2010 ; Hill et al., 2010 ; OCDE, 2008) soulignent en outre l'importance des débouchés professionnels pour éveiller l'intérêt des élèves, notamment de ceux qui sont sous-représentés dans certains domaines. En faisant mieux connaître les possibilités de carrière et les personnes pouvant servir de modèles de référence, et en améliorant l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée, en particulier dans le secteur des STIM, il est possible de promouvoir une plus grande égalité des sexes dans tous les domaines d'études.

Matériel et pratiques pédagogiques

Les éléments textuels et visuels utilisés dans les manuels scolaires et le matériel pédagogique ayant une incidence sur la perception qu'ont les élèves des normes sociales, ces supports doivent éviter de véhiculer une représentation stéréotypée des rôles de l'homme et de la femme. La recherche montre que les hommes apparaissent plus souvent et dans un éventail plus large de rôles de travailleurs, tandis que les femmes sont principalement représentées dans des rôles domestiques et « romantiques » (Commission européenne, 2010). Les attitudes des enseignants jouent également un rôle essentiel dans le développement de l'image de soi des élèves. Même lorsque les enseignants croient, en principe, en l'égalité du potentiel de tous leurs élèves dans les différentes matières scolaires, ils peuvent inconsciemment traiter les garçons et les filles de façon distincte, avec l'incidence profonde que cela peut avoir sur leur comportement.



Certains pays ont mis en place des programmes afin de sensibiliser les enseignants aux pratiques pédagogiques respectueuses de l'égalité des sexes. **Au Brésil**, par exemple, le « Plan national des politiques en faveur des femmes » préconise un système d'éducation qui ne reproduise pas les stéréotypes fondés sur le sexe, la race ou l'appartenance ethnique. À cette fin, le Plan recommande spécifiquement la suppression de tout contenu discriminatoire dans les manuels scolaires.

Certains pays soutiennent des programmes visant à examiner le matériel et les pratiques pédagogiques afin de s'assurer qu'ils ne contiennent aucun stéréotype sexiste. En 2012, **l'Allemagne** a lancé un outil de formation conçu pour aider à éliminer des manuels scolaires les stéréotypes liés au genre, à la culture et à la religion. **En Communauté française de Belgique**, la Direction de l'égalité des chances et l'inspection scolaire ont créé un manuel² destiné à aider les prestataires de services éducatifs à détecter les stéréotypes sexistes dans les manuels scolaires (jusqu'au deuxième cycle du secondaire). Le ministère de l'Éducation de **l'Alberta (Canada)** a introduit des lignes directrices afin d'aider le personnel éducatif à passer en revue les ressources éducatives pour garantir qu'elles encouragent la diversité, notamment l'égalité des sexes. Avec son « *Women's Educational Equity Act* », le Département de l'Éducation des **États-Unis** a soutenu la recherche et le développement d'approches novatrices en matière de programmes et de stratégies d'enseignement et d'apprentissage afin de promouvoir l'égalité entre les sexes. Dans deux États, Washington et l'Alaska, les districts scolaires locaux sont tenus de supprimer les stéréotypes sexistes dans leur matériel pédagogique.

Des outils et des programmes de formation ont également été introduits afin d'aider les enseignants à éliminer les stéréotypes sexistes de leurs pratiques pédagogiques. Parmi les programmes encourageant l'égalité des sexes à l'école, **la Suède** propose à ses enseignants des formations de sensibilisation aux questions de genre, dans la droite ligne de son objectif d'égalité des sexes dans les programmes. **La Communauté française de Belgique** finance quant à elle un site web proposant des outils destinés à aider le personnel éducatif à lutter contre les stéréotypes sexistes dans le cadre de son travail. **La Communauté flamande de Belgique** propose également des outils éducatifs pour lutter contre les stéréotypes sexistes dans l'éducation, notamment l'initiative « *Gender click for boys* »³, un site web interactif ciblant les garçons et les filles scolarisés dans le deuxième cycle du secondaire et visant à les sensibiliser aux stéréotypes sur les hommes, mais aussi la brochure « *Gender click in pre-school* », qui propose des stratégies pour lutter contre les stéréotypes sexistes chez les enfants d'âge préscolaire. **Aux États-Unis**, le *Women's Educational Equity Act* prévoit l'allocation de bourses aux programmes de formation des enseignants et autres personnels scolaires visant à encourager l'égalité des sexes en classe. **L'État du Queensland en Australie** apporte son soutien à des cours en ligne dédiés à l'éducation inclusive, et **la Suisse** finance des programmes ciblant les enseignants, les élèves et les chefs d'établissement, et visant à réduire les stéréotypes sexistes dans l'enseignement et la formation professionnels. **Au Brésil**, le « Programme en faveur d'une éducation inclusive » a été étendu en 2011 afin d'inclure un soutien à la formation des enseignants pour les aider à promouvoir la diversité, notamment l'égalité des sexes, de l'enseignement primaire jusqu'au deuxième cycle du secondaire.

Encourager les garçons à lire

Lorsque les élèves ne savent pas bien lire, ils rencontrent également des difficultés dans d'autres matières. Aider les filles et les garçons à prendre l'habitude de lire par plaisir s'avère un investissement payant tout au long de la scolarité des élèves, mais aussi bien au-delà. Cependant, de nombreux garçons ne lisent pas par plaisir ou ne sont pas de bons lecteurs.

Certains pays soutiennent des initiatives spécifiquement conçues pour encourager de meilleures habitudes de lecture chez les élèves, et notamment chez les garçons. **En Allemagne**, le programme « *Lesestart* » distribue des livres et des manuels de lecture aux enfants âgés de 1 à 3 ans, en collaboration avec des pédiatres et des bibliothèques locales. En outre, de nombreux **États et territoires australiens** proposent des programmes visant à encourager de bonnes habitudes de lecture. Certaines de ces initiatives ont pour objectif d'améliorer



les compétences de lecture des élèves en les incitant à lire plus, tandis que d'autres s'attachent à faire prendre davantage conscience aux parents des bénéfices de la lecture et à les encourager à entreprendre des activités de lecture avec leurs enfants. **L'État australien de Victoria** finance un programme ciblant spécifiquement les garçons, « *Boys, Blokes, Books & Bytes* », et visant à promouvoir des modes d'apprentissage plus attractifs pour ces derniers, avec la participation d'hommes adultes comme modèles positifs de référence et partenaires de lecture.

En Suède, l'Agence nationale de l'éducation propose le programme « *Boost for reading and writing development* », conçu pour améliorer les compétences des élèves en compréhension de l'écrit et en expression écrite en développant et en renforçant la qualité de l'enseignement. Ce programme se fonde sur le principe de l'apprentissage par les pairs, les enseignants apprenant ensemble et les uns des autres, avec le soutien d'un tuteur. Une fois pleinement opérationnel, il sera proposé aux enseignants du niveau préscolaire jusqu'au deuxième cycle du secondaire.

Aux États-Unis, l'initiative de la Maison Blanche, « *My Brother's Keeper* », met en contact des garçons et des jeunes hommes de couleur avec des tuteurs, et ce à cinq étapes clés – dont l'une est la maîtrise de la lecture et de l'écriture durant la petite enfance – de leur évolution jusqu'à l'âge adulte. Le programme « *Young Men's Initiative* » de la ville de New York propose des cours de lecture et de mathématiques aux jeunes hommes afro-américains ou latinos qui ne sont pas encore prêts à passer les tests d'équivalence d'études secondaires (*General Education Development*).

Éveiller l'intérêt des élèves pour différentes matières et carrières : de la petite enfance jusqu'au deuxième cycle du secondaire

De nombreux pays utilisent l'orientation professionnelle des élèves, les campagnes de sensibilisation, ou encore les concours pour stimuler l'intérêt des élèves envers un éventail de matières scolaires et de carrières plus large que celui qu'ils auraient pu considérer autrement. Des journées nationales dédiées aux garçons ou aux filles sont organisées dans plusieurs pays, notamment **en Allemagne, en Belgique et en Suisse** parmi ceux qui ont répondu au *Questionnaire de l'OCDE sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation*. Dans le cadre de ces programmes, des universités et des entreprises invitent en général les élèves à passer une journée dans leurs locaux pour s'informer sur les diplômes et les professions des secteurs où leur sexe est sous-représenté. **En Communauté française de Belgique**, les journées des garçons et des filles sont précédées en classe par des discussions sur la thématique du genre.

Il existe également différents programmes qui, chacun à leur manière, sont conçus pour stimuler l'intérêt des filles pour l'étude des disciplines STIM. **Aux États-Unis**, le programme « *Race to the Top* »⁴ du Département de l'Éducation se donne pour priorité d'améliorer la performance dans les domaines des STIM, tant à l'échelle globale qu'à celle des groupes qui y sont sous-représentés – notamment chez les femmes et les filles –, en allouant des bourses aux différents États. C'est la même approche qui est utilisée dans le cadre du programme « *Investing in Innovation* » du même Département, qui s'attache à accroître le nombre d'individus de groupes traditionnellement sous-représentés dans les domaines des STIM – notamment les minorités, les individus souffrant de handicaps et les femmes – parmi les enseignants/professeurs des disciplines STIM, tout en leur offrant une formation initiale et continue de qualité.

Au Canada, deux régions apportent leur soutien à des programmes conçus spécifiquement pour promouvoir auprès des filles des professions qui ne leur sont pas traditionnellement associées. Le programme « *Futures in Skilled Trades and Technology* » encourage ainsi une plus forte participation des femmes dans les métiers spécialisés dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador en proposant des modules pilotes s'adressant spécifiquement aux filles dans l'enseignement secondaire. En Ontario, l'initiative « *Youth Apprenticeship Programme* » réserve une partie de son financement à la promotion des métiers spécialisés auprès des femmes par le biais de conférences et d'activités pratiques.



Au titre de l'un des quatre axes principaux de son initiative « *Restoring the focus on STEM in schools* », le **gouvernement fédéral australien** multiplie les écoles d'été pour l'apprentissage des STIM dans le but d'accroître la participation des filles et des élèves défavorisés à ce type d'activités.

D'autres organismes opérant dans les domaines des STIM peuvent également soutenir des programmes visant à attirer dans ce secteur plus de talents, notamment féminins. **Aux États-Unis**, l'Administration nationale de l'aéronautique et de l'espace (National Aeronautics and Space Administration [NASA]) propose ainsi deux programmes dédiés aux filles. À travers son partenariat avec les Girls Scouts of the USA (mouvement des éclaireuses des États-Unis), la NASA propose aux éclaireuses des sessions de formation sous la houlette de ses scientifiques ; à ce jour, quelque 100 000 filles y ont déjà participé. Dans le cadre du programme « NASA G.I.R.L.S », des femmes travaillant à la NASA proposent à un certain nombre de filles sélectionnées sur concours des cours en ligne dans les domaines des STIM. De nombreux autres programmes visant à susciter l'intérêt pour les professions dans les domaines des STIM reçoivent le soutien des pays à l'étude, mais ils ne ciblent pas spécifiquement les femmes.

En outre, certains pays soutiennent des initiatives visant à éveiller l'intérêt des garçons pour des professions traditionnellement largement féminines. **L'Allemagne** finance ainsi une plateforme nationale de réseau et d'information destinée à aider les garçons à faire leurs choix de carrière et de vie sans l'influence des stéréotypes sexistes, grâce à son programme « *New Paths for Boys and Boys' Day* », qui offre une mine d'informations et de contenus aux professionnels de l'éducation et aux travailleurs sociaux, aux conseillers d'orientation, aux équipes en charge des ressources humaines, aux spécialistes de l'éducation et de la formation, ainsi qu'aux parents. Des conférences et des réunions sont également organisées à l'échelle nationale afin de faciliter les échanges entre les chercheurs et les professionnels de terrain.

Éveiller l'intérêt des étudiants pour différentes matières et carrières : enseignement tertiaire

Dans de nombreux pays, les universités et d'autres établissements d'enseignement supérieur sponsorisent des programmes visant à attirer davantage de femmes dans les domaines des STIM et davantage d'hommes dans ceux de l'éducation, de la santé et de la protection sociale. Parmi ces programmes, certains impliquent le contrôle de la répartition hommes/femmes au sein des effectifs d'étudiants et du personnel enseignant, d'autres visent à améliorer l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée dans ces secteurs, et d'autres encore s'attachent à offrir un soutien financier aux étudiants issus de groupes de la population restant sous-représentés dans ces domaines.

En Suisse, les sept Hautes écoles spécialisées publiques sont tenues de présenter des plans d'action afin de lutter contre l'inégalité des sexes dans le choix des domaines d'études (*Chancengleichheit von Frauen und Männern an den Fachhochschulen Programme*). Ces programmes s'attachent à la question de l'équilibre entre les sexes au sein des effectifs d'étudiants – et d'enseignants –, et incluent souvent des initiatives pour améliorer l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée. Les Hautes écoles financent elles-mêmes ces programmes et perçoivent une contribution correspondante de la part du gouvernement fédéral. Ce dernier évalue les programmes en fonction d'un certain nombre d'indicateurs objectifs, présentés dans le plan d'action, tels que le pourcentage de femmes et d'hommes parmi les étudiants, selon le domaine d'études et le niveau de diplôme.

En Communauté française de Belgique, les universités sont également tenues de contrôler le respect de l'égalité des sexes dans leurs établissements, et ce à différents égards : dans la composition de leurs effectifs d'étudiants et de leurs personnels enseignant et non enseignant ; dans les politiques en place pour promouvoir l'égalité entre les sexes ; et dans la façon dont les questions de genre sont abordées dans l'enseignement et la recherche. **Aux États-Unis**, la National Science Foundation prévoit d'étendre aux chercheurs devant prendre un congé parental ou familial le droit d'ajourner ou de suspendre leurs bourses, afin d'éliminer certains obstacles à la progression et au maintien des femmes dans les professions des secteurs des STIM.



L'**Australian Research Council** propose un congé de maternité payé et des postes à temps partiel pour l'ensemble de ses programmes de bourse. En outre, il a introduit des critères de sélection visant à aider les postulants dont le parcours a été interrompu en raison d'une naissance et de responsabilités familiales.

D'autres programmes offrent des subventions ou des bourses de recherche afin d'aider les étudiantes ou les chercheuses dans les domaines des STIM. **Aux États-Unis**, le programme « ADVANCE », de la National Science Foundation, alloue des subventions de recherche aux projets visant spécifiquement à améliorer la participation et la progression des femmes dans les carrières universitaires dans les domaines des STIM. **En Australie, dans l'État du Queensland**, des bourses sont proposées aux femmes ayant choisi un domaine d'études prioritaire, tel que l'agriculture, les sciences de l'environnement, l'ingénierie ou les technologies de l'information. L'**Australian Research Council** alloue au moins deux des bourses de son programme *Australian Laureate Fellowships* à des chercheuses, qui reçoivent alors des subventions supplémentaires pour promouvoir la participation des femmes à la recherche et assumer un rôle de tutorat auprès de chercheuses débutant leur carrière. L'une des allocataires actuelles a récemment lancé la campagne « *Science 50:50* » afin d'accroître la participation des filles dans les domaines des sciences et de la technologie grâce à des possibilités de stage, une bourse d'innovation, des visites d'établissements et des ressources en ligne.

En Allemagne, le « Pacte national en faveur des femmes dans les professions STIM » (« Go MINT ») a pour objectif d'encourager davantage de filles et de femmes à suivre une formation, à décrocher un diplôme et à entreprendre une carrière dans les domaines des STIM. Pour ce faire, il présente des modèles positifs de référence dans ces professions et attire de nombreux partenaires des secteurs de l'industrie, des sciences, de la recherche, du monde politique et des médias.

La campagne « *Educate to Innovate* », lancée par la Maison Blanche **aux États-Unis**, vise à élargir les possibilités d'études et de carrière dans les domaines des STIM, en partie en augmentant la participation de groupes qui y sont sous-représentés, notamment des femmes. Cette initiative est mise en œuvre sur la base de partenariats public/privé entre le gouvernement fédéral et des entreprises, des fondations, des organisations à but non lucratif et des sociétés des secteurs des sciences et de l'ingénierie. Outre la collecte de fonds pour la recherche et l'amélioration de la qualité de l'enseignement scientifique, l'objectif de cette initiative est de désigner des femmes à la tête du projet afin qu'elles deviennent des modèles de référence et qu'elles effectuent un travail de sensibilisation auprès des élèves. Nombre des femmes désignées comme modèles de référence dans le cadre de la campagne « *Educate to Innovate* » jouent également ce rôle au sein du Women in STEM Speakers Bureau, qui charge des femmes scientifiques à la pointe de leur domaine d'éveiller l'intérêt pour les disciplines STIM chez les filles scolarisées de la 6^e à la 12^e année.

Certains pays utilisent également des programmes de tutorat pour soutenir les femmes ayant choisi les domaines des STIM dans l'enseignement tertiaire. Le Département de l'Énergie **des États-Unis** propose ainsi aux étudiantes en licence dans ces domaines la possibilité d'être suivies par une tutrice désignée parmi ses employées spécialistes de la discipline concernée. **En Ontario, Canada**, des femmes exerçant des métiers spécialisés ou une profession dans le domaine des technologies de l'information et de la communication proposent aux femmes défavorisées des cours et des formations de sensibilisation.

Certains des pays ayant répondu au *Questionnaire de l'OCDE sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation* indiquent mettre en œuvre des programmes pour promouvoir la recherche sur l'égalité des sexes. Les activités de recherche ne se limitent souvent pas au seul examen de l'égalité des sexes dans l'éducation, mais l'abordent également sous un angle plus général, dans le domaine professionnel et économique. Parmi les exemples d'initiatives visant à soutenir la recherche dans le domaine de la promotion de l'égalité des sexes dans l'éducation, citons **aux États-Unis** le programme « *Research on Education and Learning* », sponsorisé par la National Science Foundation, dont l'objectif est de faciliter la recherche sur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage dans les domaines des STIM, ou encore les travaux de recherche



financés par les National Institutes of Health pour comprendre les facteurs ayant une incidence sur les carrières des femmes dans les domaines des sciences biomédicales et comportementales, et de l'ingénierie. **Au Brésil**, le programme *Premio Construindo a Igualdade de Genero* subventionne la recherche sur la discrimination, notamment entre les sexes. **En Allemagne**, le ministère de l'Éducation apporte également son soutien à la recherche sur les moyens de promouvoir l'accès des femmes aux plus hauts niveaux dans les domaines des sciences, de la recherche scientifique et de l'économie.

Égalité des sexes chez les enseignants et les chercheurs

Dans les pays de l'OCDE, jusqu'au secondaire, les femmes sont majoritaires dans le corps enseignant. En moyenne, dans ces pays, environ deux enseignants et personnels universitaires sur trois sont ainsi des femmes (OCDE, 2012) ; toutefois, le pourcentage de femmes diminue avec l'élévation du niveau d'enseignement. Dans l'enseignement tertiaire, la plupart des professeurs sont ainsi des hommes. Le pourcentage de femmes dans le corps enseignant s'établit à 97 % dans l'enseignement préprimaire, à 83 % dans l'enseignement primaire, à 68 % dans le premier cycle du secondaire, à 56 % dans le deuxième cycle du secondaire, et à 41 % dans l'enseignement tertiaire (Salvi Del Pero et Bytchkova, 2013).

Un certain nombre de pays ayant répondu au *Questionnaire de l'OCDE sur les politiques visant à promouvoir l'égalité des sexes dans l'éducation* indiquent avoir mis en place des politiques spécifiques afin d'améliorer l'équilibre entre les sexes parmi les professeurs dans l'enseignement tertiaire. Certains pays ont également adopté des politiques visant à accroître la représentation des hommes dans l'éducation et l'accueil des jeunes enfants et le primaire.

En Suisse, le programme « *Chancengleichheit von Frauen und Männern an den Fachhochschulen* » soutient les efforts des universités pour améliorer l'égalité des sexes dans leur personnel enseignant. **En Allemagne**, afin d'accroître le nombre de professeures dans l'enseignement supérieur, le ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche, en collaboration avec d'autres autorités régionales, a lancé un « Programme en faveur des professeures », qui s'attache à accroître le nombre de femmes occupant des postes de direction et à améliorer l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée. En Allemagne, près de deux tiers de l'ensemble des établissements publics d'enseignement supérieur ont mis en œuvre une politique d'égalité et 260 chaires ont été subventionnées.

En outre, **en Allemagne** toujours, le projet « *Mehr Männer in Kitas* » a pour objectif d'accroître le nombre d'hommes travaillant dans l'éducation et l'accueil des jeunes enfants. Cette initiative se propose d'encourager les garçons et les hommes (à tous les niveaux d'enseignement, du premier cycle du secondaire jusqu'aux programmes de recherche de haut niveau) à faire leurs choix de carrière en fonction de leurs capacités et de leurs intérêts personnels plutôt que de stéréotypes sexistes. Ce programme propose un accompagnement stratégique aux responsables politiques et aux prestataires de services, des travaux de recherche et de suivi, ainsi que des outils de diffusion d'informations. En 2013, **la Suède** a de son côté lancé une campagne nationale d'information afin d'encourager les hommes à envisager une carrière dans le domaine préscolaire. Cette campagne était organisée par l'Agence nationale suédoise pour l'éducation, qui proposait également des conférences afin de débattre des bonnes pratiques dans ce domaine. **La Communauté flamande de Belgique** a quant à elle également alloué des financements entre 2008 et 2011 afin d'inciter des groupes sous-représentés, tels que les hommes, les élèves issus de l'immigration, ou encore les étudiants handicapés, à embrasser la profession d'enseignant.



Notes

1. Les informations fournies par l'Australie n'incluent pas les politiques adoptées par la Nouvelle-Galles du Sud, le Territoire du Nord et le Territoire de la capitale australienne.
2. Fédération Wallonie-Bruxelles, *Sexes et Manuel. Promouvoir l'égalité dans les manuels scolaires*, www.egalite.cfwb.be/index.php?id=9454.
3. www.genderklikvoorjongens.be et www.genderatwork.be/wp-content/uploads/GENDERKLIKvoorWEB2.pdf.
4. Le programme « *Race to the Top* » du Département de l'Éducation des États-Unis s'est fixé les grandes priorités suivantes : développer des normes rigoureuses et améliorer le système d'évaluation ; soutenir les enseignants et les chefs d'établissement efficaces ; fournir aux établissements, aux enseignants et aux parents des données sur la progression des élèves grâce à l'adoption de meilleures systèmes de données ; et augmenter les ressources et l'attention pour la mise en œuvre de programmes visant à améliorer les résultats des établissements les moins performants.

Références

Commission européenne (2010), *Différences entre les genres en matière de réussite scolaire : Étude sur les mesures prises et la situation actuelle en Europe*, Agence exécutive Éducation, Audiovisuel et Culture, disponible sur http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/120FR.pdf.

Hill, C., C. Corbett et A. St Rose (2010), *Why So Few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*, American Association of University Women, Washington, DC.

Ipsos Reid (2010), « Baromètre de l'intérêt des jeunes Canadiens pour les sciences », Fondation canadienne pour l'innovation, mai.

OCDE (2012), *Inégalités hommes-femmes: Il est temps d'agir*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179660-fr>.

OCDE (2008), *Encouraging Student Interest in Science and Technology Studies*, Global Science Forum, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264040892-en>.

Parvin, J. et C. Porter (2008), *Learning to Love Science: Harnessing Children's Scientific Imagination*, rapport du Chemical Industry Education Centre, University of York, Royaume-Uni.

Salvi Del Pero, A. et A. Bychkova (2013), « A bird's eye view of gender differences in education in OECD countries », *Documents de travail de l'OCDE sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations*, n° 149, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5k40k706tmtb-en>.



Annexe B

LISTE DES TABLEAUX DISPONIBLES EN LIGNE



ANNEXE B

LISTE DES TABLEAUX DISPONIBLES EN LIGNE

Les tableaux listés ci-dessous sont consultables en anglais et sous forme électronique uniquement sur www.oecd.org/pisa.

Chapitre 1 L'émergence de nouveaux écarts entre les sexes dans l'éducation

WEB	Tableau 1.1a	Niveau de formation des 25-64 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 1.1b	Taux d'obtention d'un diplôme du deuxième cycle du secondaire, dans la population totale et chez les moins de 25 ans
WEB	Tableau 1.1c	Pourcentage de diplômés délivrés à des femmes à différents niveaux de l'enseignement tertiaire
WEB	Tableau 1.1d	Évolution, entre 2000 et 2012, du pourcentage de diplômés de l'enseignement tertiaire délivrés à des femmes, selon le domaine d'études
WEB	Tableau 1.1e	Répartition des nouveaux inscrits dans l'enseignement tertiaire, selon le domaine d'études et le sexe
WEB	Tableau 1.1f	Niveau de formation des hommes et des femmes nés entre 1896 et 1980
WEB	Tableau 1.2a	Performance des élèves en compréhension de l'écrit, selon le sexe
WEB	Tableau 1.2b	Évolution de la performance des élèves en compréhension de l'écrit entre PISA 2003 et PISA 2012, selon le sexe
WEB	Tableau 1.2c	Performance des élèves en compréhension de l'écrit électronique, selon le sexe
WEB	Tableau 1.2d	Différence moyenne de score en compréhension de l'écrit entre les épreuves papier-crayon et les épreuves informatisées, selon le sexe
WEB	Tableau 1.3a	Performance des élèves en mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 1.3b	Évolution de la performance des élèves en mathématiques entre PISA 2003 et PISA 2012, selon le sexe
WEB	Tableau 1.3c	Performance des élèves aux épreuves informatisées de mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 1.3d	Différence moyenne de score en mathématiques entre les épreuves papier-crayon et les épreuves informatisées, selon le sexe
WEB	Tableau 1.4a	Performance des élèves aux épreuves de sciences de PISA 2012, selon le sexe
WEB	Tableau 1.4b	Performance des élèves aux épreuves de sciences de PISA 2006, selon le sexe
WEB	Tableau 1.5	Performance des élèves en résolution de problèmes, selon le sexe
WEB	Tableau 1.6	Variation relative de la performance des élèves en résolution de problèmes, en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences, selon le sexe
WEB	Tableau 1.7	Élèves les plus performants en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences, selon le sexe
WEB	Tableau 1.8	Élèves peu performants en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences, selon le sexe
WEB	Tableau 1.9a	Performance des élèves sur la sous-échelle de compréhension de l'écrit <i>localiser et extraire</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.9b	Performance des élèves sur la sous-échelle de compréhension de l'écrit <i>intégrer et interpréter</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.9c	Performance des élèves sur la sous-échelle de compréhension de l'écrit <i>réfléchir et évaluer</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.9d	Performance des élèves sur la sous-échelle de compréhension de l'écrit <i>textes continus</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.9e	Performance des élèves sur la sous-échelle de compréhension de l'écrit <i>textes non continus</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.10a	Performance des élèves sur la sous-échelle de mathématiques <i>formuler</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.10b	Performance des élèves sur la sous-échelle de mathématiques <i>employer</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.10c	Performance des élèves sur la sous-échelle de mathématiques <i>interpréter</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.10d	Performance des élèves sur la sous-échelle de mathématiques <i>variations et relations</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.10e	Performance des élèves sur la sous-échelle de mathématiques <i>espace et formes</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.10f	Performance des élèves sur la sous-échelle de mathématiques <i>quantité</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.10g	Performance des élèves sur la sous-échelle de mathématiques <i>incertitudes et données</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.11a	Performance des élèves sur la sous-échelle de sciences <i>identifier des questions d'ordre scientifique</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.11b	Performance des élèves sur la sous-échelle de sciences <i>expliquer des phénomènes de manière scientifique</i> , selon le sexe
WEB	Tableau 1.11c	Performance des élèves sur la sous-échelle de sciences <i>utiliser des faits scientifiques</i> , selon le sexe

Chapitre 2 L'insuffisance de la performance des garçons

WEB	Tableau 2.1	Niveau de compétence des adultes en résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique, selon l'âge et le sexe
WEB	Tableau 2.2	Pourcentage d'élèves indiquant n'avoir jamais utilisé un ordinateur ou Internet
WEB	Tableau 2.3	Pourcentage d'élèves indiquant avoir utilisé pour la première fois un ordinateur ou Internet à l'âge de 6 ans ou moins

...



WEB	Tableau 2.4	Intensité de l'utilisation d'Internet, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5a	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour jouer à des jeux à un seul joueur, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5b	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour jouer à des jeux à plusieurs en réseaux, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5c	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour télécharger des contenus à partir d'Internet, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5d	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour mettre en ligne ses propres créations pour les partager, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5e	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour suivre l'actualité sur Internet, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5f	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour participer à des réseaux sociaux, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5g	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour utiliser le courrier électronique, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5h	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour chatter sur Internet, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5i	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour surfer sur Internet pour s'amuser, selon le sexe
WEB	Tableau 2.5j	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour obtenir des informations pratiques sur Internet, selon le sexe
WEB	Tableau 2.6a	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour surfer sur Internet pour un travail scolaire, selon le sexe
WEB	Tableau 2.6b	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour utiliser le courrier électronique pour échanger avec d'autres élèves à propos du travail scolaire, selon le sexe
WEB	Tableau 2.6c	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour communiquer avec les enseignants et rendre un travail scolaire, selon le sexe
WEB	Tableau 2.6d	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour consulter des documents sur le site web de l'établissement, selon le sexe
WEB	Tableau 2.6e	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour connaître les dernières informations du site web de l'établissement, selon le sexe
WEB	Tableau 2.6f	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour faire ses devoirs, selon le sexe
WEB	Tableau 2.6g	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur en dehors de l'école pour partager des documents scolaires avec d'autres élèves, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7a	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour chatter sur Internet, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7b	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour utiliser le courrier électronique, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7c	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour surfer sur Internet pour un travail scolaire, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7d	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour consulter des documents sur le site web de l'établissement, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7e	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour déposer son travail sur le site web de l'établissement, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7f	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour se servir de logiciels de simulation, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7g	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour faire des exercices, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7h	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour faire ses devoirs, selon le sexe
WEB	Tableau 2.7i	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école pour effectuer un travail de groupe, selon le sexe
WEB	Tableau 2.8a	Relation entre le performance et le fait de jouer à des jeux vidéo, selon le format des épreuves
WEB	Tableau 2.8b	Différence de performance, selon le format des épreuves et la fréquence d'utilisation des jeux vidéo
WEB	Tableau 2.9a	Performance en compréhension de l'écrit, selon le temps que les élèves consacrent à la lecture par plaisir et le sexe
WEB	Tableau 2.9b	Performance en compréhension de l'écrit, selon le temps consacré à la lecture par plaisir
WEB	Tableau 2.9c	Pourcentage d'élèves déclarant lire par plaisir dans PISA 2000 et PISA 2009, selon le sexe
WEB	Tableau 2.9d	Pourcentage de garçons et de filles, selon les différents types de lectures
WEB	Tableau 2.9e	Pourcentage de garçons et de filles, selon les différents types de lecture dans PISA 2000 et PISA 2009
WEB	Tableau 2.9f	Pourcentage d'élèves, selon ce qu'ils aiment dans la lecture
WEB	Tableau 2.9g	Indice du plaisir de la lecture dans PISA 2000 et PISA 2009, selon le sexe
WEB	Tableau 2.9h	Évolution entre PISA 2000 et PISA 2009 du plaisir de la lecture, selon le sexe
WEB	Tableau 2.9i	Différences de score associées à différents types de lectures
WEB	Tableau 2.9j	Différences de score associées à différents types de lectures, selon le sexe
WEB	Tableau 2.9k	Performance théorique des garçons en compréhension de l'écrit s'ils prenaient autant de plaisir à lire que les filles
WEB	Tableau 2.10a	Temps consacré à la lecture, selon le sexe
WEB	Tableau 2.10b	Relation entre l'écart de performance entre les sexes et le temps consacré aux devoirs
WEB	Tableau 2.10c	Relation entre l'écart de performance entre les sexes et le temps consacré aux devoirs, par décile de performance
WEB	Tableau 2.11a	Performance en mathématiques, selon que les élèves arrivent ou non en retard à l'école
WEB	Tableau 2.11b	Évolution entre 2003 et 2012 du pourcentage d'élèves arrivant en retard à l'école, selon le sexe

...



WEB	Tableau 2.12	Différences de performance entre les sexes, selon que les élèves sèchent ou non des cours ou des journées d'école
WEB	Tableau 2.13a	Association entre les écarts entre les sexes, la performance à PISA 2000 et les notes données par les enseignants
WEB	Tableau 2.13b	Différence de redoublement entre les sexes
WEB	Tableau 2.14	Différence d'efforts consentis pour les épreuves PISA entre les sexes
WEB	Tableau 2.15	Attitudes des élèves à l'égard de l'utilité de l'école, selon le sexe

Chapitre 3 Le manque de confiance en soi des filles

WEB	Tableau 3.1a	Efficacité perçue des élèves en sciences, selon le sexe
WEB	Tableau 3.1b	Différence d'image de soi en sciences entre les sexes
WEB	Tableau 3.1c	Association entre l'efficacité perçue des élèves en sciences et leur performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.2a	Efficacité perçue des élèves en mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 3.2b	Différence d'image de soi en mathématiques entre les sexes
WEB	Tableau 3.2c	Association entre l'efficacité perçue des élèves en mathématiques et leur performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.3a	Perception de soi des élèves en sciences, selon le sexe
WEB	Tableau 3.3b	Association entre la perception de soi des élèves en sciences et leur performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.4a	Perception de soi des élèves en mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 3.4b	Association entre la perception de soi des élèves en mathématiques et leur performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.5a	Les élèves et l'anxiété vis-à-vis des mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 3.5b	Association entre l'anxiété des élèves vis-à-vis des mathématiques et leur performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.6a	Association entre l'image de soi des élèves en sciences et leur performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.6b	Association entre l'image de soi des élèves en mathématiques et leur performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.6c	Image de soi en mathématiques parmi les élèves les plus performants dans ce domaine, selon le sexe
WEB	Tableau 3.7	Les élèves et les comportements en mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 3.8a	Exposition aux mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 3.8b	Familiarité avec différents concepts mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 3.8c	Différence d'exposition aux tâches de mathématiques pures ou appliquées et de familiarité avec différents concepts mathématiques, selon le sexe
WEB	Tableau 3.8d	Relation entre les possibilités d'apprentissage des mathématiques et la performance dans ce domaine
WEB	Tableau 3.8e	Relation entre les possibilités d'apprentissage des mathématiques et la performance dans ce domaine, par décile de performance
WEB	Tableau 3.9	Temps d'apprentissage à l'école, selon la matière et le sexe
WEB	Tableau 3.10	Corrélation entre l'anxiété vis-à-vis des mathématiques, la motivation intrinsèque et la performance en mathématiques
WEB	Tableau 3.11a	Score moyen et variation de la performance des élèves en résolution de problèmes, selon le sexe
WEB	Tableau 3.11b	Performance dans différentes tâches de résolution de problèmes, selon la nature de la tâche et le sexe
WEB	Tableau 3.11c	Performance dans différentes tâches de résolution de problèmes, selon le processus et le sexe

Chapitre 4 La fin de la scolarité : entre attentes et réalité

WEB	Tableau 4.1	Différence entre les sexes de scolarisation dans les filières générales, préprofessionnelles ou professionnelles
WEB	Tableau 4.2	Différence entre les sexes de préparation à la poursuite des études et à l'avenir professionnel
WEB	Tableau 4.3a	Différence entre les sexes concernant l'acquisition des compétences pour se préparer à la poursuite des études et à l'avenir professionnel, et le lieu de cette acquisition (partie 1)
WEB	Tableau 4.3b	Différence entre les sexes concernant l'acquisition des compétences pour se préparer à la poursuite des études et à l'avenir professionnel, et le lieu de cette acquisition (partie 2)
WEB	Tableau 4.4	Indécision des élèves concernant leur avenir professionnel
WEB	Tableau 4.5a	Pourcentage d'élèves envisageant d'exercer une profession de direction ou hautement qualifiée, selon le sexe
WEB	Tableau 4.5b	Pourcentage d'élèves envisageant d'exercer l'une des 10 professions les plus plébiscitées
WEB	Tableau 4.5c	Pourcentage de garçons et de filles envisageant d'exercer une profession dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique
WEB	Tableau 4.5d	Pourcentage d'élèves envisageant d'exercer une profession dans le domaine de la santé, selon le sexe

...



WEB	Tableau 4.6a	Différences d'attentes entre les sexes concernant l'obtention d'un diplôme universitaire
WEB	Tableau 4.6b	Différences d'attentes entre les sexes concernant l'obtention au maximum d'un diplôme du deuxième cycle du secondaire
WEB	Tableau 4.7	Différences d'attentes entre les sexes concernant la poursuite d'études ou d'une carrière dans le domaine des mathématiques
WEB	Tableau 4.8a	Aspirations des élèves de 15 ans concernant leur avenir professionnel et profession réellement exercée par la suite
WEB	Tableau 4.8b	Aspirations des élèves de 15 ans concernant la poursuite de leurs études et niveau de formation réellement atteint par la suite
WEB	Tableau 4.9a	Niveau de compétence en littératie, selon le sexe
WEB	Tableau 4.9b	Niveau de compétence en numératie, selon le sexe
WEB	Tableau 4.10a	Niveau de compétence en littératie et en numératie parmi les 16-29 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.10b	Niveau de compétence en littératie et en numératie parmi les 30-49 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.10c	Niveau de compétence en littératie et en numératie parmi les 50-65 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.10d	Différence de compétences en littératie et en numératie entre les groupes d'âge, selon le sexe
WEB	Tableau 4.11a	Utilisation des compétences en traitement de l'information dans le cadre professionnel parmi les 16-29 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.11b	Utilisation des compétences en traitement de l'information dans le cadre professionnel parmi les 30-49 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.11c	Utilisation des compétences en traitement de l'information dans le cadre professionnel parmi les 50-65 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.12a	Utilisation des compétences génériques dans le cadre professionnel parmi les 16-29 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.12b	Utilisation des compétences génériques dans le cadre professionnel parmi les 30-49 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.12c	Utilisation des compétences génériques dans le cadre professionnel parmi les 50-65 ans, selon le sexe
WEB	Tableau 4.12d	Différence d'utilisation des compétences génériques dans le cadre professionnel entre les groupes d'âge, selon le sexe
WEB	Tableau 4.13a	Utilisation des compétences en lecture et en écriture dans le cadre privé et dans le cadre professionnel, selon le sexe
WEB	Tableau 4.13b	Utilisation des compétences dans le cadre privé, selon le sexe
WEB	Tableau 4.13c	Utilisation des compétences dans le cadre professionnel, selon le sexe
WEB	Tableau 4.14	Domaine d'études, selon le sexe
WEB	Tableau 4.15	Scores en numératie des individus exerçant une profession STIM, selon le sexe
WEB	Tableau 4.16a	Performance des élèves en culture financière, selon le sexe
WEB	Tableau 4.16b	Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en culture financière, en mathématiques et en compréhension de l'écrit, selon le sexe
WEB	Tableau 4.16c	Différence de performance en culture financière entre les sexes, après contrôle de la performance en mathématiques et en compréhension de l'écrit

Chapitre 5 Famille, école et société : quel impact sur les résultats scolaires des garçons et des filles ?

WEB	Tableau 5.1a	Performance des garçons et des filles en mathématiques, selon le niveau socio-économique de leur famille
WEB	Tableau 5.1b	Performance des garçons et des filles en compréhension de l'écrit, selon le niveau socio-économique de leur famille
WEB	Tableau 5.1c	Performance des garçons et des filles en sciences, selon le niveau socio-économique de leur famille
WEB	Tableau 5.1d	Performance des garçons et des filles en résolution de problèmes, selon le niveau socio-économique de leur famille
WEB	Tableau 5.1e	Différence de gradient socio-économique de la performance scolaire entre les sexes
WEB	Tableau 5.2	Différences de performance entre les sexes en mathématiques, en compréhension de l'écrit, en sciences et en résolution de problèmes liés au niveau socio-économique
WEB	Tableau 5.3	Différences de performance entre les sexes en mathématiques, en compréhension de l'écrit, en sciences et en résolution de problèmes, selon le sexe des élèves et le statut de leurs parents au regard de l'immigration
WEB	Tableau 5.4	Rôle des attentes des parents
WEB	Tableau 5.5	Pourcentage de parents d'élèves participant à PISA exerçant une profession STIM
WEB	Tableau 5.6	Performance en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences, selon la profession des parents
WEB	Tableau 5.7a	Performance des garçons et des filles en mathématiques, selon le profil socio-économique de leur établissement
WEB	Tableau 5.7b	Performance des garçons et des filles en compréhension de l'écrit, selon le profil socio-économique de leur établissement
WEB	Tableau 5.7c	Performance des garçons et des filles en sciences, selon le profil socio-économique de leur établissement
WEB	Tableau 5.7d	Performance des garçons et des filles en résolution de problèmes, selon le profil socio-économique de leur établissement
WEB	Tableau 5.7e	Relation entre les différences de performance entre les sexes et le profil socio-économique des élèves et des établissements
WEB	Tableau 5.8a	Utilisation par les enseignants de stratégies d'activation cognitive

...



WEB	Tableau 5.8b	Orientation des élèves par les enseignants
WEB	Tableau 5.8c	Utilisation par les enseignants de l'évaluation formative
WEB	Tableau 5.9	Rôle de la stimulation par les enseignants du plaisir de la lecture chez leurs élèves
WEB	Tableau 5.10a	Relation entre différents facteurs systémiques et les écarts entre les sexes
WEB	Tableau 5.10b	Statistiques sommaires des indicateurs systémiques
WEB	Tableau 5.11	Effet marginal du sexe des élèves sur leur performance en mathématiques dans les pays présentant des normes sociales plus favorables à l'égalité des sexes

L'ensemble de ces tableaux, ainsi que des documents supplémentaires, peuvent être consultés sur www.oecd.org/pisa.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Turquie. L'Union européenne participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

L'égalité des sexes dans l'éducation

APTITUDES, COMPORTEMENT ET CONFIANCE

De nombreux pays sont parvenus à combler les écarts entre les sexes en termes de résultats d'apprentissage. Pourtant, même lorsque filles et garçons font jeu égal en mathématiques et en sciences, leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage et les attentes qu'ils nourrissent pour leur avenir diffèrent fortement – avec l'incidence considérable que ces éléments peuvent avoir sur leur décision de poursuivre ou non leurs études et sur leurs choix de carrière.

L'égalité des sexes dans l'éducation : Aptitudes, comportement et confiance essaie de comprendre les raisons pour lesquelles, à l'âge de 15 ans, les garçons sont en moyenne plus susceptibles que les filles d'être peu performants dans toutes les matières, et les filles très performantes, de réussir moins bien en mathématiques, en sciences et en résolution de problèmes que les garçons très performants. Comme l'indiquent clairement les données du rapport, les différences de performance scolaire entre les sexes trouvent leur origine dans les attitudes des élèves à l'égard de l'apprentissage et leur comportement à l'école, dans la façon dont ils choisissent d'utiliser leur temps libre, et dans la confiance qu'ils ont – ou non – dans leurs propres capacités en tant qu'apprenants.

Sommaire

Chapitre 1. L'émergence de nouveaux écarts entre les sexes dans l'éducation

Chapitre 2. L'insuffisance de la performance des garçons

Chapitre 3. Le manque de confiance en soi des filles

Chapitre 4. La fin de la scolarité : entre attentes et réalité

Chapitre 5. Famille, école et société : quel impact sur les résultats scolaires des garçons et des filles ?

Chapitre 6. Aider les garçons et les filles à réaliser pleinement leur potentiel : quelles politiques et pratiques ?

Veuillez consulter cet ouvrage en ligne : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264230644-fr>

Cet ouvrage est publié sur *OECD iLibrary*, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation.

Rendez-vous sur le site www.oecd-ilibrary.org et n'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations.

2015

éditions **OCDE**
www.oecd.org/editions



ISBN 978-92-64-23063-7
98 2015 01 2P



9 789264 230637