



1

L'excellence et l'équité dans l'éducation : aperçu

Note concernant les données d'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.



La science ne se limite pas aux tubes à essais et au tableau périodique. C'est à la science que nous devons la quasi-totalité des outils que nous utilisons, du simple ouvre-boîte à la sonde spatiale la plus sophistiquée. De même, la science n'est pas la chasse gardée des scientifiques. Tout le monde doit désormais être capable de « réfléchir comme un scientifique » : d'analyser les faits avant de tirer des conclusions, et de comprendre que la « vérité » scientifique peut évoluer avec le temps, à la lumière de nouvelles découvertes et grâce à l'amélioration de la compréhension des forces naturelles et du potentiel et des limites de la technologie. L'enquête PISA ne cherche pas seulement à évaluer ce que les élèves savent en sciences, mais aussi à déterminer dans quelle mesure ils sont capables d'utiliser ces connaissances et de les appliquer dans des situations de la vie réelle.

La culture scientifique était le domaine majeur de l'évaluation PISA 2015. Trois compétences ont été évaluées lors de cette enquête : la capacité à expliquer des phénomènes de manière scientifique, à évaluer et concevoir des investigations scientifiques, et à interpréter des données et des faits de manière scientifique. Chacune de ces compétences fait appel à une catégorie spécifique de connaissances scientifiques. Pour expliquer des phénomènes scientifiques et technologiques, par exemple, il est impératif d'avoir des connaissances de contenus scientifiques. Pour évaluer des investigations scientifiques et interpréter des faits de manière scientifique, il faut aussi comprendre d'où viennent ces connaissances scientifiques et savoir dans quelle mesure elles sont fiables.

Dans l'enquête PISA, la culture scientifique n'est pas un attribut dont les élèves sont pourvus ou dépourvus, mais un ensemble de compétences qui s'acquiert dans une mesure plus ou moins grande, et qui est influencé à la fois par les connaissances en sciences et à propos de la science, ainsi que par les attitudes à l'égard de la science. Lors de l'évaluation PISA 2015, les attitudes, les convictions et les valeurs des élèves ont été analysées sur la base de leurs réponses au questionnaire « Élève », plutôt que de leurs résultats aux épreuves cognitives.

En 2015, pour la première fois, les épreuves PISA de sciences étaient principalement administrées en version informatisée. Ce changement a permis d'élargir considérablement le cadre de l'enquête. Lors de l'évaluation PISA 2015, on a par exemple demandé pour la première fois aux élèves de concevoir une expérience et d'en interpréter les résultats afin d'évaluer leur capacité à mener une investigation scientifique. En dépit de ce changement de mode d'administration de l'évaluation, les résultats de l'enquête PISA 2015 sont comparables avec ceux des évaluations antérieures en version papier-crayon.

En sciences, Singapour devance tous les autres pays et économies participants.

La manière la plus simple de résumer la performance des élèves et de comparer la performance relative des pays est de se baser sur la performance moyenne des élèves dans chaque pays. Dans l'enquête PISA 2015, le score moyen en sciences tous pays de l'OCDE confondus s'établit à 493 points. Ce score est la valeur de référence par rapport à laquelle il est possible de comparer la performance en sciences de chaque pays et économie. Un pays, Singapour, surclasse tous les autres pays et économies en sciences, avec un score moyen de 556 points. Le Japon a obtenu un score (538 points) moins élevé que Singapour, mais plus élevé que tous les autres pays, si ce n'est l'Estonie (534 points) et le Taipei chinois (532 points), dont les scores moyens ne diffèrent pas dans une mesure statistiquement significative. Avec le Japon et l'Estonie, la Finlande (531 points) et le Canada (528 points) sont les quatre pays les plus performants de l'OCDE (voir le graphique I.2.13 et le tableau I.2.3).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 79 % des élèves atteignent au moins le seuil de compétence en sciences (le niveau 2).

L'enquête PISA décrit également la performance des élèves en fonction des différents niveaux de compétence. En 2015, sept niveaux de compétence ont été identifiés en sciences ; six d'entre eux sont alignés sur les niveaux définis pour l'enquête PISA 2006 dont les sciences étaient également le domaine majeur d'évaluation. Ces niveaux vont du plus élevé, le niveau 6, au moins élevé, le niveau 1a (anciennement niveau 1). Un nouveau niveau, le niveau 1b, a été ajouté au bas de l'échelle. Le niveau 1b comprend les tâches les plus faciles de l'évaluation et décrit les compétences de certains des élèves qui n'atteignent pas le niveau 1a.

Le niveau 2 est considéré comme le seuil de compétence à atteindre pour s'engager dans des questions scientifiques en tant que citoyens critiques et éclairés. Ce niveau est considéré comme le seuil de compétence auquel tous les élèves devraient parvenir à la fin de leur scolarité obligatoire. Plus de 90 % des élèves parviennent au moins à se hisser à ce niveau au Viet Nam (94.1 %), à Macao (Chine) (91.9 %), en Estonie (91.2 %), à Hong-Kong (Chine) (90.6 %), et à Singapour et au Japon (tous deux 90.4 %). (Toutefois, l'échantillon PISA pour le Viet Nam couvre seulement environ un



jeune sur deux âgé de 15 ans, un chiffre qui témoigne des inégalités d'accès à l'enseignement secondaire dans ce pays.) Dans tous les pays de l'OCDE, plus d'un élève sur deux atteint au moins le niveau 2 (voir les graphiques I.2.15 et I.2.16).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, quelque 7.7 % des élèves sont très performants en sciences : ils se classent au niveau 5 ou 6 de compétence. Un élève sur quatre environ (24.2 %) se situe à ce niveau à Singapour ; et plus d'un sur sept y parvient au Taïpei chinois (15.4 %), au Japon (15.3 %) et en Finlande (14.3 %). Par contraste, moins de 1 % des élèves sont très performants dans 20 pays et économies, y compris en Turquie (0.3 %) et au Mexique (0.1 %) parmi les pays de l'OCDE (voir le graphique I.2.15).

La performance des élèves en sciences est également liée à leurs convictions concernant la nature des connaissances scientifiques et la manière de les acquérir. Les élèves peu performants en sciences sont moins susceptibles d'estimer que le savoir scientifique est évolutif et que les méthodes scientifiques, le fait de réitérer les expériences par exemple, sont un bon moyen de produire du savoir scientifique (voir les graphiques I.2.34 et I.2.35).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devancent légèrement les filles en sciences.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le score moyen des garçons en sciences est supérieur de 4 points à celui des filles – une différence statistiquement significative, mais minime. Les garçons devancent nettement les filles en sciences dans 24 pays et économies. Leur avantage est le plus marqué en Autriche, au Costa Rica et en Italie, où ils devancent les filles de plus de 15 points. En moyenne, les filles devancent nettement les garçons dans 22 pays et économies. Leur score moyen est supérieur de plus de 15 points à celui des garçons en Albanie, en Bulgarie, aux Émirats arabes unis, en ex-République yougoslave de Macédoine (ci-après dénommée « ERYM »), en Finlande, en Géorgie, en Jordanie, au Qatar et à Trinité-et-Tobago (voir le tableau I.2.7).

Dans 33 pays et économies, le pourcentage d'élèves très performants en sciences est plus élevé chez les garçons que chez les filles (voir le graphique I.2.20). Parmi les pays où plus de 1 % des élèves sont très performants en sciences, en Autriche, au Chili, en Irlande, en Italie, au Portugal et en Uruguay, les garçons représentent environ deux élèves très performants sur trois. La Finlande est le seul pays qui compte plus de filles que de garçons parmi ses élèves très performants en sciences. Dans les autres pays et économies, les pourcentages d'élèves très performants ne varient pas dans une mesure statistiquement significative entre les sexes.

Toutefois, dans la plupart des pays, l'avantage des garçons en sciences disparaît lorsque l'on analyse les pourcentages d'élèves capables de réussir les épreuves PISA de sciences les plus simples. Dans 28 pays et économies, les garçons sont ainsi surreprésentés parmi les élèves peu performants en sciences. À l'inverse, les filles ne sont surreprésentées parmi les élèves peu performants en sciences que dans cinq pays et économies (voir le graphique I.2.19). Dans les autres pays et économies, les pourcentages d'élèves peu performants ne varient pas dans une mesure statistiquement significative entre les sexes.

Entre 2006 et 2015, la performance moyenne en sciences s'est sensiblement améliorée en Colombie, en Israël, à Macao (Chine), au Portugal, au Qatar et en Roumanie.

Pour chaque évaluation PISA, des épreuves sont administrées en sciences, en compréhension de l'écrit et en mathématiques ; l'un de ces domaines est le domaine majeur d'évaluation, tandis que les deux autres sont les domaines mineurs. La culture scientifique, domaine majeur pour la première fois lors l'évaluation PISA 2006, l'a été de nouveau en 2015. La méthode la plus fiable pour montrer dans quelle mesure la performance des élèves en sciences a évolué consiste donc à comparer tous les résultats disponibles entre 2006 et 2015. Il est possible de suivre l'évolution de la performance en sciences dans 64 des pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015 : 51 de ces pays et économies disposent de données comparables en sciences dérivées de l'évaluation de 2015 et des 3 évaluations PISA précédentes (2006, 2009 et 2012) ; 5, de l'évaluation de 2015 et de 2 évaluations PISA précédentes ; et 8, de l'évaluation de 2015 et de 1 évaluation PISA précédente.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE dont les données PISA sont comparables entre 2006 et 2015, la performance des élèves en sciences n'a pas évolué dans une mesure significative. Toutefois, elle a significativement augmenté dans 13 pays (notamment 6 pays qui ont participé à toutes les évaluations depuis 2006), et a significativement diminué dans 15 pays. La performance des élèves en sciences a augmenté de plus de 20 points dans la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentine) (ci-après dénommée la « région CABA [Argentine] »), en Géorgie et au Qatar, et ce, tous les trois ans depuis que ces pays et économies participent à l'enquête PISA – précisons que la Géorgie a uniquement participé aux évaluations PISA 2009 et PISA 2015, et que la région CABA (Argentine) ne participe à l'enquête PISA en



tant qu'entité séparée que depuis l'évaluation PISA 2012. En moyenne, la performance en sciences a progressé tous les trois ans dans une mesure comprise entre 9 points et 20 points depuis 2009 en Albanie, en Moldavie et au Pérou, et de 8 points depuis 2006 en Colombie (voir le graphique I.2.21).

Parmi les pays de l'OCDE, le Portugal a progressé en moyenne de plus de 7 points et Israël d'environ 5 points par intervalle de trois ans. Parmi les pays et économies partenaires, la performance des élèves en sciences a également augmenté de façon significative à Macao (Chine), en Roumanie, à Singapour et à Trinité-et-Tobago depuis leur première participation à l'enquête PISA. (Macao [Chine] et la Roumanie sont les seuls de ces pays et économies à avoir participé aux quatre évaluations PISA entre 2006 et 2015) (voir le graphique I.2.21).

Par contraste, aux Émirats arabes unis, en Finlande et en République slovaque, la performance des élèves en sciences a diminué de plus de 10 points en moyenne tous les trois ans. Elle a diminué tous les trois ans, en moyenne, dans une mesure comprise entre 5 points et 10 points en Australie, en Grèce, à Hong-Kong (Chine), en Hongrie, en Islande, en Nouvelle-Zélande et en République tchèque ; et de moins de 5 points en Autriche, en Croatie, en Jordanie, aux Pays-Bas et en Suède (voir le graphique I.2.21).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le pourcentage d'élèves sous le niveau 2 de l'échelle de compétence en sciences a augmenté de 1.5 point de pourcentage entre 2006 et 2015 (une augmentation non significative), tandis que le pourcentage d'élèves atteignant le niveau 5 ou 6 de compétence a diminué de 1.0 point de pourcentage (une diminution non significative). Entre 2006 et 2015, la Colombie, Macao (Chine), le Portugal et le Qatar sont parvenus à réduire leur pourcentage d'élèves sous le niveau 2. À l'exception de la Colombie, ces pays ont réussi dans le même temps à accroître leur pourcentage d'élèves au niveau 5 ou 6 (voir le graphique I.2.26).

Un quart des élèves envisagent d'exercer par la suite une profession scientifique.

L'engagement actuel et futur des élèves en sciences dépend essentiellement de deux facteurs : ce que les élèves pensent d'eux-mêmes – les domaines dans lesquels ils s'estiment performants et qui les intéressent – et leurs attitudes à l'égard de la science et des activités scientifiques – la mesure dans laquelle ils considèrent ces activités importantes, agréables et utiles.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, près d'un élève sur quatre envisage d'exercer une profession qui leur demandera de suivre une formation plus poussée en sciences après leur scolarité obligatoire (voir le graphique I.3.2). Dans la quasi-totalité des pays, l'aspiration des élèves à embrasser une carrière scientifique est en forte corrélation avec leur performance en sciences. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le pourcentage d'élèves qui nourrissent de telles aspirations s'établit ainsi à 13 % seulement chez les élèves se situant sous le niveau 2 de l'échelle PISA de compétence en sciences, mais passe à 23 % chez ceux qui se situent au niveau 2 ou 3, à 34 % chez ceux qui se situent au niveau 4, et à 42 % chez ceux qui se situent au niveau 5 ou au-delà (les plus performants en sciences) (voir le graphique I.3.3).

Si les aspirations à exercer une profession scientifique ne varient guère entre les sexes, les garçons et les filles n'éprouvent toutefois pas les mêmes intérêts et songent à des professions différentes.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'aspiration à exercer une profession scientifique ne varie guère entre les sexes. Le pourcentage d'élèves espérant exercer une profession scientifique à l'âge de 30 ans s'établit ainsi à 25 % chez les garçons et à 24 % chez les filles (voir le tableau I.3.5).

Toutefois, garçons et filles semblent s'intéresser à des domaines scientifiques différents. Les garçons s'intéressent davantage à la physique et à la chimie, tandis que les filles ont un plus grand intérêt pour la santé. En outre, les disciplines scientifiques privilégiées par les élèves varient entre les sexes. Les garçons sont plus nombreux que les filles à s'intéresser au mouvement et aux forces (vitesse, friction, forces magnétiques et gravitationnelles) dans les 57 pays et économies ayant administré cette question dans le questionnaire « Élève », à l'exception de la République dominicaine. Ils sont aussi plus nombreux que les filles à s'intéresser à l'énergie et à sa transformation (conservation, réactions chimiques) dans tous ces pays et économies, sauf en République dominicaine et en Thaïlande. Dans tous les pays et économies, les filles sont quant à elles plus susceptibles que les garçons de s'intéresser à la façon dont la science peut aider à éviter certaines maladies, même si la différence entre les sexes n'est pas significative au Taipei chinois (voir le graphique I.3.12).

Ces différents centres d'intérêt se reflètent dans les aspirations des filles et des garçons à l'égard des carrières scientifiques. Les garçons sont ainsi plus de deux fois plus nombreux que les filles à envisager d'exercer le métier d'ingénieur, de scientifique ou d'architecte (des professions intellectuelles ou scientifiques), en moyenne, dans les pays de l'OCDE ; 4.8 % des garçons visent une profession dans le domaine des TIC, contre 0.4 % seulement des filles. En revanche, les



professions médicales (médecin, vétérinaire ou cadre infirmier) tentent près de trois fois plus les filles que les garçons (voir les tableaux I.3.11a, I.3.11b et I.3.11c).

En règle générale, les garçons participent plus fréquemment à des activités scientifiques et ont davantage confiance en leurs aptitudes en sciences que les filles.

En règle générale, seule une minorité d'élèves ont indiqué regarder des programmes télévisés sur des thèmes scientifiques, visiter des sites web traitant de thèmes scientifiques ou lire des articles scientifiques dans les revues ou les journaux, régulièrement ou très souvent. Toutefois, les garçons ont été, en moyenne, près de deux fois plus nombreux que les filles à indiquer effectuer ces activités. Cette différence en faveur des garçons s'observe dans toutes les activités scientifiques proposées, et dans les 57 pays et économies ayant administré cette question dans le questionnaire « Élève » de l'enquête PISA (voir le graphique I.3.7).

Lorsqu'un élève a confiance en sa capacité à atteindre des objectifs spécifiques en sciences, on considère que l'indice d'efficacité perçue en sciences augmente. Plus les élèves obtiennent de bons résultats en sciences, plus leur perception de leur efficacité dans ce domaine augmente, grâce aux commentaires positifs des enseignants, des pairs et des parents, ainsi qu'aux émotions positives que ceux-ci suscitent. Parallèlement, si les élèves ne se croient pas capables d'accomplir des tâches spécifiques, ils ne déploieront pas les efforts nécessaires pour les mener à bien ; le manque d'efficacité perçue devient alors une prophétie auto-réalisatrice.

Dans 39 pays et économies, l'indice d'efficacité perçue des garçons est significativement supérieur à celui des filles. Les différences d'efficacité perçue entre les sexes sont particulièrement marquées en Allemagne, au Danemark, en France, en Islande et en Suède (voir le graphique I.3.20 et le tableau I.3.4c).

Les élèves dont l'indice d'efficacité perçue en sciences est peu élevé ont obtenu aux épreuves PISA de sciences des scores inférieurs à ceux des élèves qui ne doutent pas de leur capacité à utiliser leurs connaissances et compétences scientifiques au quotidien (voir le graphique I.3.22). En outre, la différence d'efficacité perçue en sciences entre les sexes est en corrélation avec la différence de performance en sciences entre les sexes, en particulier chez les élèves très performants (voir le graphique I.3.23). Les pays et économies où les 10 % des garçons les plus performants ont obtenu des scores significativement supérieurs à ceux des 10 % des filles les plus performantes tendent à afficher un écart plus prononcé d'indice d'efficacité perçue entre les sexes, en faveur des garçons. Par contraste, dans des pays et économies où l'indice d'efficacité perçue des filles est supérieur, la différence de performance en sciences entre les sexes n'est pas statistiquement significative chez les élèves les plus performants ; en Jordanie, cette différence de performance s'établit en faveur des filles.

Singapour, Hong-Kong (Chine), le Canada et la Finlande sont les pays et économies les plus performants en compréhension de l'écrit.

L'évaluation PISA de la compréhension de l'écrit mesure la capacité des élèves à utiliser l'écrit dans des situations de la vie réelle. Avec un score moyen de 535 points, Singapour dépasse de 40 points environ la moyenne de l'OCDE (493 points). L'Alberta et la Colombie-Britannique, deux provinces canadiennes, ont obtenu des scores proches de celui de Singapour. Hong-Kong (Chine), le Canada et la Finlande viennent après Singapour dans le classement, mais affichent toutefois un score supérieur d'au moins 30 points à la moyenne de l'OCDE. Cinq autres pays (l'Irlande, l'Estonie, la Corée, le Japon et la Norvège) obtiennent un score supérieur de 20 à 30 points à la moyenne de l'OCDE. Par contraste, 41 pays et économies affichent des scores inférieurs à la moyenne de l'OCDE en compréhension de l'écrit (voir le graphique I.4.1).

Dans les pays de l'OCDE, les écarts moyens de score représentent environ 100 points (soit l'équivalent de trois années de scolarité) entre les pays les plus performants (le Canada et la Finlande) et les pays les moins performants (le Mexique et la Turquie). Si les pays et économies partenaires sont ajoutés aux pays de l'OCDE dans la comparaison, cet écart de score atteint 189 points (voir le graphique I.4.1).

Dans les pays de l'OCDE, près d'un élève sur dix est très performant en compréhension de l'écrit, mais deux élèves sur dix n'atteignent pas le seuil de compétence dans ce domaine d'évaluation.

Les sept niveaux de compétence en compréhension de l'écrit utilisés dans l'évaluation PISA 2015 sont identiques à ceux définis lors de l'évaluation PISA 2009, dont le domaine majeur était la compréhension de l'écrit : le niveau 1b, le moins élevé, est suivi du niveau 1a, du niveau 2, du niveau 3 et ainsi de suite jusqu'au niveau 6. Le niveau 2 peut être considéré comme le seuil de compétence à partir duquel les élèves commencent à montrer qu'ils possèdent les



compétences en compréhension de l'écrit qui leur permettront de participer de manière efficace et productive à la vie de la société. Des études qui ont suivi les premiers élèves ayant participé aux épreuves PISA en 2000 ont montré que les élèves qui n'atteignaient pas le niveau 2 en compréhension de l'écrit s'exposaient à un risque nettement plus élevé de ne pas terminer leurs études secondaires, de ne pas suivre d'études post-secondaires et d'éprouver des difficultés sur le marché du travail à l'âge adulte.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 80 % des élèves atteignent au moins le niveau 2 de compétence en compréhension de l'écrit. À Hong-Kong (Chine), plus de 90 % des élèves réussissent à atteindre ou dépasser ce seuil de compétence. Toutefois, en Algérie et au Kosovo, moins d'un élève sur quatre se situe au moins au niveau 2, et en Albanie, au Brésil, en ERYM, en Géorgie, en Indonésie, au Liban, au Pérou, au Qatar, en République dominicaine et en Tunisie, moins d'un élève sur deux atteint ce niveau (voir le graphique I.4.3).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 8,3 % des élèves sont très performants en compréhension de l'écrit : ils atteignent le niveau 5 ou 6 de compétence. C'est à Singapour que le pourcentage d'élèves très performants – 18,4 % – est le plus élevé parmi tous les pays et économies participants. Le pourcentage d'élèves très performants en compréhension de l'écrit est de l'ordre de 14 % au Canada, en Finlande et en Nouvelle-Zélande, et de 13 % en Corée et en France. En revanche, dans 15 pays et économies, y compris en Turquie et au Mexique parmi les pays de l'OCDE, moins de 1 % des élèves atteignent le niveau 5 ou 6 (voir le graphique I.4.3).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, environ 20 % des élèves n'atteignent pas le seuil de compétence en compréhension de l'écrit. En Algérie, au Brésil, en ERYM, en Géorgie, en Indonésie, au Kosovo, au Pérou, au Qatar, en République dominicaine, en Thaïlande et en Tunisie, le pourcentage d'élèves est plus élevé au niveau 1a de compétence en compréhension de l'écrit qu'à tout autre niveau. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 5,2 % des élèves sont uniquement capables de mener à bien des tâches de niveau 1b et 1,3 % des élèves n'y parviennent même pas (voir le graphique I.4.1).

Peu de pays affichent de réelles améliorations en compréhension de l'écrit depuis l'enquête PISA 2000.

Parmi les 42 pays et économies qui ont collecté des données comparables sur la performance des élèves lors d'au moins cinq évaluations PISA, y compris celle de 2015, seuls l'Allemagne, le Chili, la Fédération de Russie (ci-après dénommée « Russie »), Hong-Kong (Chine), l'Indonésie, Israël, le Japon, la Lettonie, Macao (Chine), la Pologne, le Portugal et la Roumanie enregistrent une amélioration de la performance de leurs élèves en compréhension de l'écrit. Dans 24 autres pays, elle n'a ni progressé, ni régressé dans une mesure significative entre 2000 (ou 2003, dans les pays dont les données de PISA 2000 ne sont pas disponibles) et 2015. Parmi ces pays, le Canada fait néanmoins figure d'exception : il a obtenu un score moyen supérieur d'au moins 20 points à la moyenne de l'OCDE lors des six évaluations PISA. Une tendance significative à la baisse s'observe en revanche dans six pays (voir le graphique I.4.6).

Entre 2009 et 2015, l'Albanie, l'Estonie, l'Espagne, la Géorgie, l'Irlande, Macao (Chine), la Moldavie, le Monténégro, la Russie et la Slovénie sont parvenus à augmenter leur pourcentage d'élèves très performants tout en réduisant leur pourcentage d'élèves peu performants en compréhension de l'écrit.

La tendance est à la hausse entre l'évaluation PISA 2009, dont la compréhension de l'écrit était le domaine majeur d'évaluation, et celle de 2015 dans 19 des 59 pays et économies dont les données sur la performance moyenne en compréhension de l'écrit sont comparables, à la stabilité dans 28 d'entre eux, et à la baisse dans les 12 restants. La région CABA (Argentine), la Géorgie, la Moldavie et la Russie ont enregistré, par intervalle de trois ans, une augmentation moyenne de plus de 15 points en compréhension de l'écrit (soit l'équivalent d'une demi-année de scolarité). L'Albanie, l'Irlande, Macao (Chine), le Pérou, le Qatar et la Slovénie ont enregistré une progression moyenne de plus de 10 points par intervalle de trois ans. Il s'agit là d'augmentations rapides et significatives (voir le graphique I.4.3).

Parallèlement, les taux de scolarisation des élèves de 15 ans ont augmenté dans plusieurs pays. Parmi les pays et économies où moins de 80 % de la population nationale des jeunes de 15 ans étaient couverts par l'échantillon PISA (à savoir scolarisés en 7^e année au moins) et dont les données des évaluations PISA 2009 et PISA 2015 sont comparables, le taux de couverture de l'échantillon PISA a progressé de plus de 10 points de pourcentage au Brésil, en Colombie, au Costa Rica, en Indonésie et en Turquie, et de 8 points de pourcentage environ en Uruguay (voir le tableau I.6.1). En Colombie et en Uruguay, les scores moyens en compréhension de l'écrit ont augmenté respectivement de 12 et 11 points, et le score atteint par au moins un jeune de 15 ans sur deux a augmenté à un rythme encore plus soutenu – de 61 et 38 points,



respectivement. Aucune évolution significative de la performance moyenne n'a été enregistrée au Brésil, mais le score minimum atteint par au moins 50 % de tous les élèves de 15 ans a augmenté de 26 points entre 2009 et 2015 (voir le tableau I.4.4d).

Entre 2009 et 2015, le pourcentage d'élèves situés aux niveaux les plus élevés de compétence a augmenté et le pourcentage d'élèves sous le seuil de compétence a diminué en Albanie, en Espagne, en Estonie, en Géorgie, en Irlande, à Macao (Chine), en Moldavie, au Monténégro, en Russie et en Slovaquie. Dans 14 pays et économies (l'Allemagne, le Chili, la Croatie, le Danemark, la France, la Lettonie, la Lituanie, le Luxembourg, Malte, la Norvège, le Portugal, la République tchèque, la Roumanie et Singapour), l'augmentation du pourcentage d'élèves très performants en compréhension de l'écrit depuis l'évaluation PISA 2009 n'est pas allée de pair avec une diminution du pourcentage d'élèves peu performants (voir le graphique I.4.9).

L'écart de performance entre les sexes en compréhension de l'écrit a diminué entre 2009 et 2015.

L'enquête PISA fait encore et toujours le même constat : les filles devancent les garçons en compréhension de l'écrit dans tous les pays et économies. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles devancent les garçons de 27 points aux épreuves PISA de compréhension de l'écrit en 2015. Toutefois, dans les pays de l'OCDE, cet écart de score entre les sexes a diminué de 12 points, en moyenne, entre 2009 et 2015. Au cours de cette période, le score a quelque peu augmenté chez les garçons, en particulier chez les plus performants, mais a diminué chez les filles, en particulier chez les moins performantes. L'écart de score entre les sexes en compréhension de l'écrit s'est resserré de façon significative dans 32 pays et économies, mais n'a pas évolué dans les 29 autres pays et économies (voir le graphique I.4.11).

Les pays et économies d'Asie devancent tous les autres pays en mathématiques.

Les épreuves PISA de mathématiques cherchent à évaluer la capacité des élèves à formuler, utiliser et interpréter les mathématiques dans tout un éventail de contextes. Pour réussir les épreuves PISA de mathématiques, les élèves doivent être dotés de facultés de raisonnement mathématique et avoir la capacité d'utiliser des concepts, procédures, faits et outils mathématiques pour décrire, expliquer et prévoir des phénomènes.

Parmi l'ensemble des pays et économies participants, Singapour est le pays le plus performant en mathématiques : son score moyen s'établit à 564 points – soit plus de 70 points de plus que la moyenne de l'OCDE, qui s'établit à 490 points. Trois pays et économies obtiennent un score en mathématiques inférieur à celui de Singapour, mais supérieur à celui de tous les autres pays et économies : Hong-Kong (Chine), Macao (Chine) et le Taipei chinois. Le Japon est le pays le plus performant de la zone OCDE en mathématiques, avec un score moyen de 532 points. L'entité Pékin-Shanghai-Jiangsu-Guangdong (Chine) (ci-après dénommée l'« entité P-S-J-G [Chine] »), avec un score moyen de 531 points, dépasse également tous les autres pays non asiatiques qui ont participé à l'enquête PISA, à l'exception de la Suisse, dont le score moyen ne s'écarte pas de celui de l'entité P-S-J-G (Chine) dans une mesure statistiquement significative. Dans 36 pays et économies, les scores sont inférieurs à la moyenne de l'OCDE en mathématiques (voir le graphique I.5.1).

L'écart de score en mathématiques entre le pays le plus performant et le pays le moins performant de l'OCDE s'établit à 124 points. Cet écart est encore plus marqué dans les pays et économies partenaires : 236 points séparent le pays partenaire le plus performant (Singapour, 564 points) du pays partenaire le moins performant (la République dominicaine, 328 points) (voir le graphique I.5.1).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, environ un élève sur dix est très performant en mathématiques. Toutefois, à Singapour, plus d'un élève sur trois est très performant dans ce domaine.

Les six niveaux de compétence utilisés dans l'évaluation PISA 2015 (allant du niveau 1, le moins élevé, au niveau 6, le plus élevé) sont identiques à ceux définis lors des évaluations PISA 2003 et 2012, dont le domaine majeur était la culture mathématique. Le niveau 2 est considéré comme le seuil de compétence, c'est-à-dire le niveau minimal à atteindre pour pouvoir participer pleinement à la vie de la société moderne. Plus de 90 % des élèves atteignent au moins ce niveau seuil à Hong-Kong (Chine), à Macao (Chine) et à Singapour. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 77 % des élèves atteignent ou dépassent le niveau 2. Plus d'un élève sur deux atteint au moins ce niveau dans tous les pays de l'OCDE, sauf en Turquie (48.6 %) et au Mexique (43.4 %). En revanche, moins d'un élève sur dix (9.5 %) en République dominicaine, et moins d'un élève sur cinq (19.0 %) en Algérie atteignent au moins ce seuil de compétence en mathématiques (voir le graphique I.5.8).



Dans les pays de l'OCDE, en moyenne 10.7 % des élèves sont très performants en mathématiques, ce qui signifie qu'ils atteignent le niveau 5 ou 6 de compétence. Parmi tous les pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015, c'est à Singapour (pays partenaire) que le pourcentage d'élèves très performants en mathématiques est le plus élevé (34.8 %) ; viennent ensuite le Taipei chinois (28.1 %), Hong Kong (Chine) (26.5 %) et l'entité P-S-J-G (Chine) (25.6 %). En revanche, dans 12 pays et économies, y compris au Mexique parmi les pays de l'OCDE, moins de 1 % des élèves atteignent le niveau 5 ou 6 (voir le graphique I.5.8).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 23.4 % des élèves ne se situent qu'au niveau 1 de compétence en mathématiques ou en deçà. Moins de 10 % des élèves sont dans ce cas à Macao (Chine) (6.6 %), à Singapour (7.6 %) et à Hong-Kong (Chine) (9.0 %). Par contraste, plus d'un élève sur deux se situe sous le niveau 1 en République dominicaine (68.3 %) et en Algérie (50.6 %) (voir le graphique I.5.8).

Si les garçons tendent à afficher des scores en mathématiques supérieurs à ceux des filles, dans neuf pays et économies, les filles devancent les garçons dans ce domaine.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les garçons devancent les filles de 8 points en mathématiques. L'écart entre les sexes est statistiquement significatif dans 28 pays et économies, et est le plus marqué en Allemagne, en Autriche, au Brésil, dans la région CABA (Argentine), au Chili, au Costa Rica, en Espagne, en Irlande, en Italie et au Liban, où le score moyen des garçons est supérieur de plus de 15 points à celui des filles. Il est intéressant de constater qu'aucun des pays et économies très performants d'Asie ne figure dans ce groupe. De fait, les filles devancent en moyenne les garçons en mathématiques dans neuf pays et économies, à savoir en Finlande et à Macao (Chine), aux premières places du classement, ainsi qu'en Albanie, en ERYM, en Géorgie, en Jordanie, en Malaisie, au Qatar et à Trinité-et-Tobago (voir le graphique I.5.10).

Le Canada, le Danemark, l'Estonie, Hong-Kong (Chine) et Macao (Chine) se distinguent par des niveaux élevés de performance et d'équité des possibilités d'apprentissage.

Les systèmes d'éducation partagent le même objectif : enseigner aux élèves, quel que soit leur statut socio-économique, les compétences dont ils ont besoin pour exploiter pleinement leur potentiel dans la vie sociale et économique. L'enquête PISA montre toutefois que dans de nombreux pays, aussi performant soit leur système d'éducation au niveau global, le statut socio-économique des élèves continue d'influer sur les possibilités des élèves de tirer pleinement profit de l'éducation et de développer leurs compétences. C'est pourquoi l'équité dans l'éducation – le fait d'assurer que les résultats scolaires des élèves correspondent à leurs aptitudes, à leurs efforts et à leur volonté, et ne résultent pas de leur situation personnelle – s'inscrit au cœur de la promotion de la justice sociale et l'inclusion.

L'enquête PISA 2015 se concentre sur deux objectifs liés à l'équité : l'inclusion et l'égalité. L'inclusion dans l'éducation consiste, selon la définition PISA, à faire en sorte que tous les élèves acquièrent des compétences de base fondamentales. Selon cette définition, les systèmes d'éducation où un pourcentage important d'élèves de 15 ans ne sont pas scolarisés et/ou n'ont pas acquis les compétences élémentaires dont ils ont besoin pour participer pleinement à la vie de la société ne sont pas suffisamment inclusifs. L'égalité renvoie à la mesure dans laquelle les résultats scolaires des élèves dépendent du contexte dans lequel ils évoluent. L'enquête PISA définit le système scolaire idéal comme un système alliant excellence académique et équité, et ne cesse d'amener la preuve que dans le domaine de l'éducation, niveaux de performance et d'équité élevés n'ont rien de contradictoire.

L'accès à la scolarisation est quasi universel dans la plupart des pays de l'OCDE.

Dans 22 des 24 pays et économies dont le score en sciences est supérieur à la moyenne de l'OCDE, les échantillons PISA couvrent plus de 80 % de la population nationale de jeunes de 15 ans, ce qui constitue une mesure approximative des taux de scolarisation en 7^e année ou à un niveau supérieur. Le Viet Nam et l'entité P-S-J-G (Chine) font figures d'exception : le pourcentage de jeunes de 15 ans scolarisés à ce niveau ne s'y établit respectivement qu'à 49 % et 64 %. De plus, dans 21 de ces pays et économies, le pourcentage d'élèves sous le niveau 2 de compétence en sciences est inférieur à la moyenne de l'OCDE. Ce constat signifie que la plupart des systèmes très performants se distinguent également par des degrés élevés d'inclusion : ils réussissent à la fois à accroître les taux de scolarisation chez les jeunes de 15 ans et à réduire le nombre d'élèves en difficulté scolaire (voir le tableau I.6.1).

Dans 20 des pays qui ont participé à l'évaluation PISA 2015, le pourcentage de jeunes scolarisés à l'âge de 15 ans, c'est-à-dire ceux dont le profil correspond à la population cible de l'enquête PISA, est inférieur à 80 %. Ce constat indique



que les systèmes d'éducation de ces pays sont encore loin de garantir un accès universel à la scolarisation, condition *sine qua non* pour parvenir à l'équité dans l'éducation (voir le tableau I.6.1).

Le statut socio-économique est associé à des différences significatives de performance dans la plupart des pays et économies participant à l'enquête PISA.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le statut socio-économique des élèves explique environ 13 % de la variation de leur performance en sciences, en compréhension de l'écrit et en mathématiques. Dans 10 des 24 pays et économies ayant obtenu des scores supérieurs à la moyenne de l'OCDE en sciences lors de l'évaluation PISA 2015, l'intensité de la relation entre la performance des élèves et leur statut socio-économique est inférieure à la moyenne de l'OCDE (voir le graphique I.6.6).

Les élèves favorisés tendent à devancer nettement leurs pairs défavorisés. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'augmentation d'une unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel est associée à une augmentation de 38 points du score aux épreuves de sciences. C'est en France et en République tchèque que le statut socio-économique a le plus d'impact sur la performance : l'augmentation d'une unité de cet indice y entraîne une augmentation de plus de 50 points du score en sciences ; en Autriche, en Belgique, en Corée, en Hongrie, à Malte, en Nouvelle-Zélande, aux Pays-Bas, à Singapour et au Taipei chinois, elle entraîne une augmentation du score comprise entre 45 points et 50 points. Par contraste, dans 13 pays et économies, l'augmentation du score qui y est associée est inférieure à 25 points (voir le tableau I.6.3a).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves défavorisés sont 2.8 fois plus susceptibles que leurs pairs plus favorisés de ne pas atteindre le seuil de compétence en sciences.

Les pays où la probabilité pour les élèves défavorisés de se situer sous le seuil de compétence en sciences est plus importante par comparaison avec leurs pairs plus favorisés présentent des profils extrêmement divers. La probabilité accrue de faible performance parmi les élèves issus de milieux socio-économiques défavorisés s'observe ainsi dans des systèmes d'éducation dont la performance est inférieure, égale ou supérieure à la moyenne de l'OCDE. Dans la région CABA (Argentine), au Pérou, en République dominicaine et à Singapour, ces élèves sont entre 4 et 7 fois plus susceptibles d'être peu performants, tandis que dans 13 autres pays et économies, ils sont entre 3 et 4 fois plus susceptibles d'être peu performants (voir le tableau I.6.6a).

Par contraste, en Algérie, en Islande, au Kosovo, à Macao (Chine), au Monténégro, au Qatar et en Thaïlande, les élèves défavorisés sur le plan socio-économique ne sont pas plus de 2 fois plus susceptibles que leurs pairs plus favorisés de se situer sous le niveau 2 de compétence en sciences. Parmi ces pays et économies, Macao (Chine) affiche aussi un score élevé en sciences (voir le tableau I.6.6a).

Toutefois de nombreux élèves défavorisés réussissent à atteindre des niveaux élevés de performance, non seulement à l'échelle nationale, mais aussi à l'échelle mondiale.

L'enquête PISA fait à chaque fois le même constat : la pauvreté n'est pas une fatalité. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'enquête PISA 2015 révèle que 29 % des élèves défavorisés sont « résilients », c'est-à-dire qu'ils déjouent les pronostics et obtiennent des scores qui les situent parmi les 25 % d'élèves les plus performants, tous pays et économies participants confondus. Dans l'entité P-S-J-G (Chine), en Corée, en Estonie, en Finlande, à Hong-Kong (Chine), au Japon, à Macao (Chine), à Singapour, au Taipei chinois et au Viet Nam, plus de 4 élèves défavorisés sur 10 sont dits « résilients » (voir le tableau I.6.7).

Parallèlement, la performance des élèves partageant un « contexte » socio-économique similaire peut varier considérablement parmi les pays et économies. Par exemple, à Macao (Chine) et au Viet Nam, les élèves les plus défavorisés selon l'échelle internationale ont obtenu, en moyenne, plus de 500 points aux épreuves de sciences, soit un score largement supérieur à la moyenne de l'OCDE. Les élèves défavorisés de ces pays devancent les élèves les plus favorisés à l'échelle internationale dans environ 20 autres pays et économies participant à l'enquête PISA (voir le tableau I.6.4a).

Les élèves défavorisés sont moins susceptibles d'aspirer à l'exercice d'une profession scientifique et d'adopter une démarche scientifique.

La probabilité d'exercer une profession scientifique à l'âge de 30 ans est en corrélation positive avec la performance des élèves en sciences à l'âge de 15 ans. Toutefois, même après contrôle de la performance, les élèves défavorisés



de 46 des pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2015 sont significativement moins susceptibles que leurs pairs favorisés d'aspirer à l'exercice d'une profession scientifique. En outre, bien que l'enquête PISA 2015 montre que la plupart des élèves comprennent la valeur des méthodes scientifiques, dans la quasi-totalité des pays et économies participants, les élèves favorisés tendent à accorder davantage de crédit à ces méthodes que les élèves défavorisés (voir le tableau I.6.8).

Le désavantage socio-économique tend à se traduire par un manque de ressources en faveur de l'éducation dans les établissements et, parmi les élèves, par une diminution du temps d'instruction et une probabilité accrue de redoublement ou de scolarisation en filière professionnelle.

Selon les chefs d'établissement, dans plus de 30 des pays et économies qui ont participé à l'enquête PISA 2015, les élèves scolarisés dans des établissements favorisés ont accès à de meilleures ressources matérielles et humaines que leurs pairs scolarisés dans des établissements défavorisés. En outre, le statut socio-économique des élèves peut également avoir une incidence sur leurs possibilités d'apprentissage. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves favorisés tendent à passer chaque semaine environ 35 minutes de plus que leurs pairs défavorisés en cours de sciences à l'école (voir le tableau I.6.15). Sur toute la durée de l'année scolaire, ce chiffre pourrait représenter plus de 20 heures supplémentaires de cours de sciences.

Après contrôle des écarts de performance, les élèves défavorisés sont presque deux fois plus susceptibles que leurs pairs favorisés d'avoir déjà redoublé au moment où ils passent les épreuves PISA, et près de trois fois plus susceptibles d'être scolarisés dans une filière professionnelle plutôt que générale (voir les tableaux I.6.14 et I.6.16).

Au Chili, au Danemark, aux États-Unis, au Mexique, en Slovénie et en Turquie, le statut socio-économique des élèves est devenu, entre 2006 et 2015, un indicateur moins probant de la performance. Son incidence sur la performance des élèves a diminué, tandis que le niveau moyen des résultats de ces pays est resté stable.

Entre 2006 et 2015, la réduction la plus forte de l'impact moyen du statut socio-économique sur la performance en sciences – 13 points – a été observée aux États-Unis, où le pourcentage de la variation de la performance expliqué par le statut socio-économique des élèves a aussi diminué de 6 points de pourcentage. En outre, au cours de cette même période, le pourcentage d'élèves résilients a augmenté, passant de 19 % à 32 %.

La Colombie, Israël, Macao (Chine), le Portugal et la Roumanie ont réussi à maintenir leur degré d'équité tout en améliorant leur score moyen en sciences. Toutefois, entre les évaluations PISA 2006 et PISA 2015, aucun pays ou économie n'a amélioré sa performance moyenne en sciences tout en réduisant l'influence du statut socio-économique des élèves (voir le tableau I.6.17).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le pourcentage d'élèves résilients a augmenté, passant de 27.7 % en 2006 à 29.0 % en 2015. Une tendance à la baisse en matière de résilience des élèves s'observe dans cinq pays et économies, qui, pour la plupart, ont également vu leur pourcentage d'élèves peu performants augmenter, l'intensité et la pente du gradient socio-économique rester stables ou évoluer de manière négative, et leur performance moyenne en sciences diminuer. Par contraste, certains pays et économies où le pourcentage d'élèves résilients a fortement augmenté – Macao (Chine), le Qatar et la Roumanie – ont également réussi à réduire leur pourcentage d'élèves sous le seuil de compétence en sciences tout en maintenant ou en améliorant leur performance moyenne (voir le tableau I.6.17).

Plus d'un élève sur deux aux Émirats arabes unis, au Luxembourg, à Macao (Chine) et au Qatar est issu de l'immigration. C'est également le cas de près d'un élève sur trois au Canada, à Hong-Kong (Chine) et en Suisse.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 13 % des élèves étaient issus de l'immigration en 2015, soit une augmentation de plus de 3 points de pourcentage depuis 2006. Entre 2006 et 2015, le pourcentage d'élèves issus de l'immigration a progressé de plus de 10 points de pourcentage au Luxembourg et au Qatar, et de 5 à 10 points de pourcentage en Autriche, au Canada, aux États-Unis, en Irlande, en Norvège, en Nouvelle-Zélande, au Royaume-Uni, en Suède et en Suisse (voir le tableau I.7.1).

Les flux migratoires se traduisent également par un accroissement de la diversité linguistique. En 2015, parmi les élèves issus de l'immigration, 67 % des élèves de la première génération et 45 % des élèves de la deuxième génération ne parlaient pas la langue des épreuves PISA en famille – soit une augmentation de 4 points de pourcentage dans les deux cas depuis 2006. Néanmoins, une proportion importante d'élèves issus de l'immigration ne sont pas plus défavorisés que



leurs pairs autochtones. Par exemple, environ 57 % des élèves immigrés de la première génération ont au moins un parent dont le niveau de formation est identique à celui de la moyenne des parents dans le pays d'accueil (voir le tableau I.7.2).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves issus de l'immigration obtiennent de moins bons résultats en sciences, en compréhension de l'écrit et en mathématiques que leurs pairs autochtones issus du même milieu socio-économique et ayant la même maîtrise de la langue d'enseignement. Toutefois, dans certains pays et économies, les élèves issus de l'immigration atteignent des niveaux élevés de performance, tant dans les évaluations internationales que nationales.

Dans les pays de l'OCDE, le score moyen en sciences des élèves nés à l'étranger et dont les parents sont également nés à l'étranger est de 447 points, soit environ la moitié d'un écart-type en deçà de la performance moyenne des élèves autochtones (500 points). Les élèves immigrés de la deuxième génération obtiennent des résultats intermédiaires, avec un score moyen en sciences de 469 points.

Bien que nombre d'élèves issus de l'immigration obtiennent des résultats inférieurs à ceux de leurs pairs autochtones dans leur pays ou économie d'accueil, ils peuvent obtenir des scores très élevés par comparaison avec les normes internationales. Parmi les pays comptant des effectifs relativement importants d'élèves issus de l'immigration, Macao (Chine) et Singapour ont des systèmes d'éducation très performants où les scores moyens en sciences des élèves issus de l'immigration (tant de la première que de la deuxième génération) sont plus élevés que ceux des élèves autochtones. En Australie, au Canada, en Estonie, à Hong-Kong (Chine), en Irlande et en Nouvelle-Zélande, les élèves issus de l'immigration obtiennent également des scores égaux, voire supérieurs à la moyenne de l'OCDE en sciences (voir le tableau I.7.4a).

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, la différence moyenne de performance en sciences entre les élèves issus de l'immigration et leurs pairs autochtones est de 31 points, après contrôle du statut socio-économique des élèves. Parmi les pays comptant des effectifs relativement importants d'élèves issus de l'immigration, ce sont l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, la Slovaquie, la Suède et la Suisse qui enregistrent les écarts les plus importants (entre 40 et 55 points) (voir le tableau I.7.4a).

Les compétences linguistiques des élèves issus de l'immigration expliquent également leur score moyen moins élevé. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves issus de l'immigration qui ne parlent pas régulièrement en famille la langue dans laquelle ils ont passé l'évaluation PISA obtiennent 54 points de moins que les élèves autochtones qui parlent la langue de l'évaluation en famille, et plus de 20 points de moins que leurs homologues issus de l'immigration qui ont une meilleure maîtrise de la langue de l'évaluation. C'est à Hong-Kong (Chine) et au Luxembourg que ce « handicap de la langue » est le plus important dans les épreuves de sciences ; il y entraîne une différence de score de 90 à 100 points (voir le tableau I.7.8a).

Les élèves issus de l'immigration sont plus de deux fois plus susceptibles que leurs pairs autochtones issus du même milieu socio-économique de se situer sous le niveau 2 de compétence en sciences. Néanmoins, 24 % des élèves issus de l'immigration et d'un milieu socio-économique défavorisé sont considérés comme « résilients ».

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, pas moins de 39 % des élèves immigrés de la première génération et 30 % des élèves immigrés de la deuxième génération ont obtenu un score inférieur au niveau 2 de compétence lors des épreuves de sciences de l'évaluation PISA 2015. Par contraste, seuls 19 % des élèves autochtones sont peu performants en sciences (voir le tableau I.7.5a).

Les différences de statut socio-économique entre les élèves issus de l'immigration et leurs pairs autochtones n'expliquent qu'en partie la moindre performance des élèves issus de l'immigration. Dans 19 des 33 pays comptant des effectifs relativement importants d'élèves issus de l'immigration, et après contrôle du statut socio-économique, les élèves issus de l'immigration restent plus susceptibles que les élèves autochtones d'obtenir de moins bons résultats aux épreuves de sciences ; dans 11 de ces pays, ils sont aussi susceptibles que leurs pairs autochtones d'être peu performants en sciences.

Si le statut socio-économique et la performance sont en étroite corrélation, les résultats de l'enquête PISA démontrent toutefois que ce lien n'est pas indéfectible. À Hong-Kong (Chine), à Macao (Chine) et à Singapour, plus de la moitié des élèves issus de l'immigration et d'un milieu socio-économique défavorisé sont ainsi résilients. C'est également le cas de plus d'un tiers de ces élèves en Australie, au Canada, en Estonie, en Irlande et au Royaume-Uni. Ces élèves obtiennent des scores qui les situent parmi les 25 % d'élèves les plus performants, tous pays et économies participants confondus, après contrôle du statut socio-économique (voir le tableau I.7.6).



En moyenne, dans les pays comptant des effectifs relativement importants d'élèves issus de l'immigration, la scolarisation dans un établissement présentant une forte concentration d'élèves issus de l'immigration n'est pas corrélée à la performance des élèves.

Les élèves issus de l'immigration tendent à être surreprésentés dans certains établissements, en partie sous l'effet de la ségrégation résidentielle. L'enquête PISA détermine si un établissement a une faible ou une forte concentration d'élèves issus de l'immigration en fonction du pourcentage total d'élèves issus de l'immigration dans le pays ou l'économie et de la taille de l'établissement. Avant contrôle du statut socio-économique et du statut au regard de l'immigration des élèves, ainsi que du profil socio-économique de leur établissement, une plus forte concentration d'élèves issus de l'immigration dans un établissement est associée à un score moyen inférieur en sciences (de 18 points), en moyenne, dans les pays de l'OCDE. Néanmoins, après contrôle des caractéristiques contextuelles des élèves, cette corrélation négative avec la performance disparaît ou est considérablement réduite. Par exemple, au Luxembourg, l'écart de performance en sciences chute de 55 points à 7 points, et en Belgique, il passe de 41 points à 12 points. Ce constat indique donc que c'est la concentration du désavantage, et non la concentration d'élèves issus de l'immigration en soi, qui a des effets préjudiciables sur l'apprentissage (voir le tableau I.7.10).

Entre 2006 et 2015, l'écart moyen de performance en sciences entre les élèves issus de l'immigration et leurs pairs autochtones a diminué de 6 points.

Parmi les pays de l'OCDE, les écarts de performance entre les élèves issus de l'immigration et les élèves autochtones ont diminué de 20 points ou plus sur cette période en Belgique, en Espagne, en Italie, au Portugal et en Suisse, après contrôle du statut socio-économique et de la maîtrise de la langue de l'évaluation. Au Canada et au Luxembourg, ces écarts ont également diminué, dans une mesure comprise entre 10 et 20 points (voir le tableau I.7.15a). Dans nombre de ces pays, cette évolution positive reflète essentiellement l'amélioration des résultats des élèves issus de l'immigration, plutôt que la baisse de la performance de leurs pairs autochtones. En Espagne et en Italie, cette amélioration s'observe en dépit de la baisse conséquente, entre 2006 et 2015, du pourcentage d'élèves issus de l'immigration dont les parents sont instruits (voir le tableau I.7.2).

Conséquences des résultats du PISA pour l'action publique

La plupart des élèves qui ont passé les épreuves PISA en 2015 ont fait état de leur grand intérêt pour les sujets scientifiques et ont reconnu le rôle fondamental que joue la science dans notre monde. En revanche, seule une minorité d'entre eux ont déclaré participer à des activités scientifiques. Le degré d'engagement des filles et des garçons en sciences, ainsi que celui des élèves favorisés et des élèves défavorisés, diffère bien souvent, tout comme leur aspiration à exercer une profession scientifique par la suite. Les différences d'engagement en sciences et d'aspirations professionnelles entre les sexes semblent davantage liées aux différents domaines dans lesquels les filles et les garçons s'estiment performants et qui les intéressent, plutôt qu'à des différences de performance réelle.

En outre, les stéréotypes à l'égard des scientifiques et des professions scientifiques (l'informatique est un domaine « masculin » et la biologie un domaine « féminin » ; les scientifiques réussissent parce qu'ils sont doués, et non grâce aux fruits de leurs efforts ; les scientifiques sont « fous ») peuvent décourager certains élèves de suivre un voie scientifique. Les parents et les enseignants peuvent remettre en cause ces stéréotypes concernant les activités et les professions scientifiques afin de permettre aux filles et aux garçons de réaliser pleinement leur potentiel. Afin de soutenir l'engagement de chaque élève en sciences, ils peuvent également les sensibiliser à tout l'éventail de possibilités de carrières s'offrant à la suite d'une formation en science ou en technologie.

Par ailleurs, il est essentiel de promouvoir une image positive et inclusive de la science. On considère trop souvent les cours de sciences comme le premier obstacle sur le parcours du combattant qui conduit finalement à la profession de scientifique ou d'ingénieur. Évoquer la métaphore du parcours du combattant, c'est passer sous silence les nombreuses voies différentes que de brillants scientifiques ont empruntées pour réaliser leurs ambitions professionnelles, mais c'est aussi donner une image négative de ceux qui ne deviendront pas scientifiques ou ingénieurs. La compréhension de la science et les connaissances scientifiques sont utiles bien au-delà des professions scientifiques et sont, comme l'affirme l'enquête PISA, indispensables pour participer pleinement à la vie d'un monde de plus en plus façonné par la science et la technologie. Dans cette perspective, il faudrait promouvoir les cours de sciences de façon plus positive – peut-être comme un « tremplin » vers de nouveaux centres d'intérêt et de divertissement.

L'enquête PISA 2015 révèle que dans plus de 40 pays et économies, après contrôle de la performance des élèves aux épreuves de sciences, les élèves défavorisés restent significativement moins susceptibles que leurs pairs favorisés



d'envisager d'exercer une profession scientifique. Il pourra être nécessaire de développer des programmes spécifiques en vue d'éveiller l'intérêt pour les sciences chez les élèves qui ne trouvent peut-être pas cette motivation dans leur famille, et de soutenir les élèves dans leur décision de poursuivre des études scientifiques. Le moyen le plus immédiat de susciter l'intérêt de ces élèves à l'égard des sciences peut être d'augmenter l'accès dès le plus jeune âge à un enseignement de qualité en sciences à l'école.

Pour les élèves défavorisés et ceux qui ont des difficultés en sciences, des ressources supplémentaires ciblant les élèves ou les établissements présentant les plus grands besoins peuvent faire la différence en aidant les élèves à atteindre le seuil de compétence en sciences et à développer leur intérêt en la matière tout au long de la vie. Tous les élèves, qu'ils soient issus de l'immigration ou non, qu'ils soient favorisés ou défavorisés, bénéficieraient également de politiques publiques moins sélectives, en particulier lorsque ces politiques qui visent à répartir les élèves dans différents programmes d'enseignement ou différents établissements sont appliquées dans les premières années de l'enseignement secondaire. Offrir aux élèves davantage de possibilités d'apprendre les sciences les aidera à apprendre à « réfléchir comme des scientifiques », une compétence devenue essentielle au XXI^e siècle, que les élèves choisissent par la suite d'exercer une profession scientifique ou non.

Graphique I.1.1 ■ Synthèse de la performance en sciences, en compréhension de l'écrit et en mathématiques

- Pays/économies dont le score moyen/le pourcentage d'élèves très performants sont **supérieurs** à la moyenne de l'OCDE
 ■ Pays/économies dont le pourcentage d'élèves peu performants est **inférieur** à la moyenne de l'OCDE
- Pays/économies dont le score moyen/le pourcentage d'élèves très performants/le pourcentage d'élèves peu performants ne s'écartent pas de la moyenne de l'OCDE dans une mesure statistiquement significative
- Pays/économies dont le score moyen/le pourcentage d'élèves très performants sont **inférieurs** à la moyenne de l'OCDE
 ■ Pays/économies dont le pourcentage d'élèves peu performants est **supérieur** à la moyenne de l'OCDE

	Sciences		Compréhension de l'écrit		Mathématiques		Sciences, compréhension de l'écrit et mathématiques	
	Score moyen lors de l'évaluation PISA 2015	Évolution moyenne par intervalle de 3 ans	Score moyen lors de l'évaluation PISA 2015	Évolution moyenne par intervalle de 3 ans	Score moyen lors de l'évaluation PISA 2015	Évolution moyenne par intervalle de 3 ans	Pourcentage d'élèves très performants dans au moins un domaine d'évaluation (niveau 5 ou 6)	Pourcentage d'élèves peu performants dans l'ensemble des trois domaines d'évaluation (sous le niveau 2)
	Score moyen	Diff. de score	Score moyen	Diff. de score	Score moyen	Diff. de score	%	%
Moyenne OCDE	493	-1	493	-1	490	-1	15.3	13.0
Singapour	556	7	535	5	564	1	39.1	4.8
Japon	538	3	516	-2	532	1	25.8	5.6
Estonie	534	2	519	9	520	2	20.4	4.7
Taïpei chinois	532	0	497	1	542	0	29.9	8.3
Finlande	531	-11	526	-5	511	-10	21.4	6.3
Macao (Chine)	529	6	509	11	544	5	23.9	3.5
Canada	528	-2	527	1	516	-4	22.7	5.9
Viet Nam	525	-4	487	-21	495	-17	12.0	4.5
Hong-Kong (Chine)	523	-5	527	-3	548	1	29.3	4.5
P-S-J-G (Chine)	518	m	494	m	531	m	27.7	10.9
Corée	516	-2	517	-11	524	-3	25.6	7.7
Nouvelle-Zélande	513	-7	509	-6	495	-8	20.5	10.6
Slovénie	513	-2	505	11	510	2	18.1	8.2
Australie	510	-6	503	-6	494	-8	18.4	11.1
Royaume-Uni	509	-1	498	2	492	-1	16.9	10.1
Allemagne	509	-2	509	6	506	2	19.2	9.8
Pays-Bas	509	-5	503	-3	512	-6	20.0	10.9
Suisse	506	-2	492	-4	521	-1	22.2	10.1
Irlande	503	0	521	13	504	0	15.5	6.8
Belgique	502	-3	499	-4	507	-5	19.7	12.7
Danemark	502	2	500	-2	511	-2	14.9	7.5
Pologne	501	3	506	3	504	5	15.8	8.3
Portugal	501	8	498	4	492	7	15.6	10.7
Norvège	498	3	513	5	502	1	17.6	8.9
États-Unis	496	2	497	-1	470	-2	13.3	13.6
Autriche	495	-5	485	-5	497	-2	16.2	13.5
France	495	0	499	2	493	-4	18.4	14.8
Suède	493	-4	500	1	494	-5	16.7	11.4
République tchèque	493	-5	487	5	492	-6	14.0	13.7
Espagne	493	2	496	1	486	1	10.9	10.3
Lettonie	490	1	488	2	482	0	8.3	10.5
Russie	487	3	495	17	494	6	13.0	7.7
Luxembourg	483	0	481	5	486	2	14.1	17.0
Italie	481	2	485	0	490	7	13.5	12.2
Hongrie	477	-9	470	-12	477	-4	10.3	18.5
Lituanie	475	-3	472	2	478	-2	9.5	15.3
Croatie	475	-5	487	5	464	0	9.3	14.5
CABA (Argentine)	475	51	475	46	456	38	7.5	14.5
Islande	473	-7	482	-9	488	-7	13.2	13.2
Israël	467	5	479	2	470	10	13.9	20.2
Malte	465	2	447	3	479	9	15.3	21.9
République slovaque	461	-10	453	-12	475	-6	9.7	20.1
Grèce	455	-6	467	-8	454	1	6.8	20.7
Chili	447	2	459	5	423	4	3.3	23.3
Bulgarie	446	4	432	1	441	9	6.9	29.6
Émirats arabes unis	437	-12	434	-8	427	-7	5.8	31.3
Uruguay	435	1	437	5	418	-3	3.6	30.8
Roumanie	435	6	434	4	444	10	4.3	24.3
Chypre ¹	433	-5	443	-6	437	-3	5.6	26.1
Moldavie	428	9	416	17	420	13	2.8	30.1
Albanie	427	18	405	10	413	18	2.0	31.1
Turquie	425	2	428	-18	420	2	1.6	31.2
Trinité-et-Tobago	425	7	427	5	417	2	4.2	32.9
Thaïlande	421	2	409	-6	415	1	1.7	35.8
Costa Rica	420	-7	427	-9	400	-6	0.9	33.0
Qatar	418	21	402	15	402	26	3.4	42.0
Colombie	416	8	425	6	390	5	1.2	38.2
Mexique	416	2	423	-1	408	5	0.6	33.8
Monténégro	411	1	427	10	418	6	2.5	33.0
Géorgie	411	23	401	16	404	15	2.6	36.3
Jordanie	409	-5	408	2	380	-1	0.6	35.7
Indonésie	403	3	397	-2	386	4	0.8	42.3
Bésil	401	3	407	-2	377	6	2.2	44.1
Pérou	397	14	398	14	387	10	0.6	46.7
Liban	386	m	347	m	396	m	2.5	50.7
Tunisie	386	0	361	-21	367	4	0.6	57.3
ERYM	384	m	352	m	371	m	1.0	52.2
Kosovo	378	m	347	m	362	m	0.0	60.4
Algérie	376	m	350	m	360	m	0.1	61.1
République dominicaine	332	m	358	m	328	m	0.1	70.7

1. Note de la Turquie : Les informations figurant dans ce document qui font référence à « Chypre » concernent la partie méridionale de l'île. Il n'y a pas d'autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l'île. La Turquie reconnaît la République turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu'à ce qu'une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la « question chypriote ».

Note de tous les États de l'Union européenne membres de l'OCDE et de l'Union européenne : La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre.

Remarques : Les valeurs statistiquement significatives sont indiquées en gras (voir l'annexe A3). L'évolution moyenne est indiquée pour la plus longue période disponible depuis PISA 2006 pour les sciences, PISA 2009 pour la compréhension de l'écrit, et PISA 2003 pour les mathématiques.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de leur score moyen en sciences lors de l'évaluation PISA 2015.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableaux I.2.4a, I.2.6, I.2.7, I.4.4a et I.5.4a.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933431961>



Graphique I.1.2 ■ Synthèse des convictions, de l'engagement et de la motivation des élèves en sciences

	Convictions concernant la nature et l'origine des connaissances scientifiques			Pourcentage d'élèves envisageant d'exercer une profession scientifique			Motivation à l'idée d'apprendre en sciences			
	Score moyen en sciences	Indice des convictions épistémiques (valeur accordée à la démarche scientifique)	Différence de score associée à l'augmentation d'une unité de l'indice des convictions épistémiques	Tous les élèves	Garçons	Filles	Probabilité accrue pour les garçons d'envisager d'exercer une profession scientifique	Indice du plaisir d'apprendre en sciences	Différence de score associée à l'augmentation d'une unité de l'indice du plaisir d'apprendre en sciences	Différence entre les sexes concernant le plaisir d'apprendre en sciences (garçons - filles)
Moyenne OCDE	493	0.00	33	24.5	25.0	23.9	1.1	0.02	25	0.13
Singapour	556	0.22	34	28.0	31.8	23.9	1.3	0.59	35	0.17
Japon	538	-0.06	34	18.0	18.5	17.5	1.1	-0.33	27	0.52
Estonie	534	0.01	36	24.7	28.9	20.3	1.4	0.16	24	0.05
Taïpei chinois	532	0.31	38	20.9	25.6	16.0	1.6	-0.06	28	0.39
Finlande	531	-0.07	38	17.0	15.4	18.7	0.8	-0.07	30	0.04
Macao (Chine)	529	-0.06	26	20.8	22.0	19.6	1.1	0.20	21	0.16
Canada	528	0.30	29	33.9	31.2	36.5	0.9	0.40	26	0.15
Viet Nam	525	-0.15	31	19.6	21.2	18.1	1.2	0.65	14	0.06
Hong-Kong (Chine)	523	0.04	23	23.6	22.9	24.2	0.9	0.28	20	0.26
P-S-J-G (Chine)	518	-0.08	37	16.8	17.1	16.5	1.0	0.37	28	0.14
Corée	516	0.02	38	19.3	21.7	16.7	1.3	-0.14	31	0.32
Nouvelle-Zélande	513	0.22	40	24.8	21.7	27.9	0.8	0.20	32	0.03
Slovénie	513	0.07	33	30.8	34.6	26.8	1.3	-0.36	22	-0.03
Australie	510	0.26	39	29.2	30.3	28.2	1.1	0.12	33	0.16
Royaume-Uni	509	0.22	37	29.1	28.7	29.6	1.0	0.15	30	0.18
Allemagne	509	-0.16	34	15.3	17.4	13.2	1.3	-0.18	29	0.43
Pays-Bas	509	-0.19	46	16.3	16.9	15.7	1.1	-0.52	30	0.25
Suisse	506	-0.07	34	19.5	19.8	19.1	1.0	-0.02	30	0.17
Irlande	503	0.21	36	27.3	28.0	26.6	1.1	0.20	32	0.09
Belgique	502	0.00	34	24.5	25.3	23.6	1.1	-0.03	28	0.20
Danemark	502	0.17	32	14.8	11.8	17.7	0.7	0.12	26	0.09
Pologne	501	-0.08	27	21.0	15.4	26.8	0.6	0.02	18	-0.10
Portugal	501	0.28	33	27.5	26.7	28.3	0.9	0.32	23	0.08
Norvège	498	-0.01	35	28.6	28.9	28.4	1.0	0.12	29	0.27
États-Unis	496	0.25	32	38.0	33.0	43.0	0.8	0.23	26	0.21
Autriche	495	-0.14	36	22.3	26.6	18.0	1.5	-0.32	25	0.23
France	495	0.01	30	21.2	23.6	18.7	1.3	-0.03	30	0.31
Suède	493	0.14	38	20.2	21.8	18.5	1.2	0.08	27	0.22
République tchèque	493	-0.23	41	16.9	18.6	15.0	1.2	-0.34	27	-0.06
Espagne	493	0.11	30	28.6	29.5	27.8	1.1	0.03	28	0.11
Lettonie	490	-0.26	27	21.3	21.1	21.5	1.0	0.09	18	0.03
Russie	487	-0.26	27	23.5	23.2	23.8	1.0	0.00	16	0.07
Luxembourg	483	-0.15	35	21.1	24.3	18.0	1.4	0.10	26	0.14
Italie	481	-0.10	34	22.6	24.7	20.6	1.2	0.00	22	0.24
Hongrie	477	-0.36	35	18.3	23.9	12.8	1.9	-0.23	20	-0.02
Lituanie	475	0.11	22	23.9	22.5	25.4	0.9	0.36	20	-0.14
Croatie	475	0.03	32	24.2	26.8	21.8	1.2	-0.11	22	0.05
CABA (Argentine)	475	0.09	28	27.8	26.2	29.3	0.9	-0.20	15	-0.14
Islande	473	0.29	28	23.8	20.1	27.3	0.7	0.15	24	0.26
Israël	467	0.18	38	27.8	26.1	29.5	0.9	0.09	20	0.06
Malte	465	0.09	54	25.4	30.2	20.4	1.5	0.18	48	0.11
République slovaque	461	-0.35	36	18.8	18.5	19.0	1.0	-0.24	25	-0.02
Grèce	455	-0.19	36	25.3	25.7	24.9	1.0	0.13	27	0.12
Chili	447	-0.15	23	37.9	36.9	39.0	0.9	0.08	15	-0.09
Bulgarie	446	-0.18	34	27.5	28.8	25.9	1.1	0.28	17	-0.16
Émirats arabes unis	437	0.04	33	41.3	39.9	42.6	0.9	0.47	22	-0.02
Uruguay	435	-0.13	27	28.1	23.8	31.9	0.7	-0.10	16	-0.07
Roumanie	435	-0.38	27	23.1	23.3	23.0	1.0	-0.03	17	-0.05
Chypre	433	-0.15	33	29.9	29.3	30.5	1.0	0.15	29	0.06
Moldavie	428	-0.14	37	22.0	22.5	21.3	1.1	0.33	22	-0.17
Albanie	427	-0.03	m	24.8	m	m	m	m	m	m
Turquie	425	-0.17	18	29.7	34.5	24.9	1.4	0.15	12	0.01
Trinité-et-Tobago	425	-0.02	28	27.8	24.6	31.0	0.8	0.19	24	-0.01
Thaïlande	421	-0.07	35	19.7	12.4	25.2	0.5	0.42	18	-0.05
Costa Rica	420	-0.15	16	44.0	43.8	44.2	1.0	0.35	4	-0.03
Qatar	418	-0.10	33	38.0	36.3	39.9	0.9	0.36	25	0.00
Colombie	416	-0.19	21	39.7	37.1	42.0	0.9	0.32	7	-0.02
Mexique	416	-0.17	17	40.7	45.4	35.8	1.3	0.42	12	0.01
Monténégro	411	-0.32	23	21.2	20.1	22.4	0.9	0.09	14	-0.07
Géorgie	411	0.05	42	17.0	16.4	17.7	0.9	0.34	23	-0.13
Jordanie	409	-0.13	28	43.7	44.6	42.8	1.0	0.53	23	-0.25
Indonésie	403	-0.30	16	15.3	8.6	22.1	0.4	0.65	6	-0.06
Bésil	401	-0.07	27	38.8	34.4	42.8	0.8	0.23	19	-0.04
Pérou	397	-0.16	23	38.7	42.7	34.6	1.2	0.40	9	0.01
Liban	386	-0.24	35	39.7	41.0	38.5	1.1	0.38	32	-0.04
Tunisie	386	-0.31	18	34.4	28.5	39.5	0.7	0.52	15	-0.12
ERYM	384	-0.18	30	24.2	20.0	28.8	0.7	0.48	17	-0.29
Kosovo	378	0.03	22	26.4	24.7	28.1	0.9	0.92	14	-0.16
Algérie	376	-0.31	16	26.0	23.1	29.2	0.8	0.46	14	-0.12
République dominicaine	332	-0.10	13	45.7	44.7	46.8	1.0	0.54	6	-0.05

* Voir la note 1 sous le graphique I.1.

Remarque : Les valeurs statistiquement significatives sont indiquées en gras (voir l'annexe A3).

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de leur score moyen en sciences lors de l'évaluation PISA 2015.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableaux I.2.12a-b, I.3.1a-c et I.3.10a-b.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933431979>

Graphique I.1.3 [Partie 1/2] ■ Synthèse de l'équité dans l'éducation

■ Pays/économies dont la performance ou le niveau d'équité sont **supérieurs** à la moyenne de l'OCDE
 ■ Pays/économies dont les valeurs ne s'écartent pas de la moyenne de l'OCDE dans une mesure statistiquement significative
 ■ Pays/économies dont la performance ou le niveau d'équité sont **inférieurs** à la moyenne de l'OCDE

	Indicateurs d'inclusion et d'égalité				
	Score moyen en sciences lors de l'évaluation PISA 2015	Couverture de la population nationale de jeunes de 15 ans (indice PSA de couverture 3)	Pourcentage de la variation de la performance en sciences expliqué par le statut socio-économique des élèves	Différence de score en sciences associée à l'augmentation d'une unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel ¹	Pourcentage d'élèves résilients ³
	Score moyen	Indice moyen	%	Diff. de score ²	%
Moyenne OCDE	493	0.89	12.9	38	29.2
Singapour	556	0.96	17	47	48.8
Japon	538	0.95	10	42	48.8
Estonie	534	0.93	8	32	48.3
Taipei chinois	532	0.85	14	45	46.3
Finlande	531	0.97	10	40	42.8
Macao (Chine)	529	0.88	2	12	64.6
Canada	528	0.84	9	34	38.7
Viet Nam	525	0.49	11	23	75.5
Hong-Kong (Chine)	523	0.89	5	19	61.8
P-S-J-G (Chine)	518	0.64	18	40	45.3
Corée	516	0.92	10	44	40.4
Nouvelle-Zélande	513	0.90	14	49	30.4
Slovénie	513	0.93	13	43	34.6
Australie	510	0.91	12	44	32.9
Royaume-Uni	509	0.84	11	37	35.4
Allemagne	509	0.96	16	42	33.5
Pays-Bas	509	0.95	13	47	30.7
Suisse	506	0.96	16	43	29.1
Irlande	503	0.96	13	38	29.6
Belgique	502	0.93	19	48	27.2
Danemark	502	0.89	10	34	27.5
Pologne	501	0.91	13	40	34.6
Portugal	501	0.88	15	31	38.1
Norvège	498	0.91	8	37	26.5
États-Unis	496	0.84	11	33	31.6
Autriche	495	0.83	16	45	25.9
France	495	0.91	20	57	26.6
Suède	493	0.94	12	44	24.7
République tchèque	493	0.94	19	52	24.9
Espagne	493	0.91	13	27	39.2
Lettonie	490	0.89	9	26	35.2
Russie	487	0.95	7	29	25.5
Luxembourg	483	0.88	21	41	20.7
Italie	481	0.80	10	30	26.6
Hongrie	477	0.90	21	47	19.3
Lituanie	475	0.90	12	36	23.1
Croatie	475	0.91	12	38	24.4
CABA (Argentine)	475	1.04	26	37	14.9
Islande	473	0.93	5	28	17.0
Israël	467	0.94	11	42	15.7
Malte	465	0.98	14	47	21.8
République slovaque	461	0.89	16	41	17.5
Grèce	455	0.91	13	34	18.1
Chili	447	0.80	17	32	14.6
Bulgarie	446	0.81	16	41	13.6
Émirats arabes unis	437	0.91	5	30	7.7
Uruguay	435	0.72	16	32	14.0
Roumanie	435	0.93	14	34	11.3
Chypre ⁴	433	0.95	9	31	10.1
Moldavie	428	0.93	12	33	13.4
Albanie	427	0.84	m	m	m
Turquie	425	0.70	9	20	21.8
Trinité-et-Tobago	425	0.76	10	31	12.9
Thaïlande	421	0.71	9	22	18.4
Costa Rica	420	0.63	16	24	9.4
Qatar	418	0.93	4	27	5.7
Colombie	416	0.75	14	27	11.4
Mexique	416	0.62	11	19	12.8
Monténégro	411	0.90	5	23	9.4
Géorgie	411	0.79	11	34	7.5
Jordanie	409	0.86	9	25	7.7
Indonésie	403	0.68	13	22	10.9
Bésil	401	0.71	12	27	9.4
Pérou	397	0.74	22	30	3.2
Liban	386	0.66	10	26	6.1
Tunisie	386	0.93	9	17	4.7
ERYM	384	0.95	7	25	4.1
Kosovo	378	0.71	5	18	2.5
Algérie	376	0.79	1	8	7.4
République dominicaine	332	0.68	13	25	0.4

* Voir la note 1 sous le graphique 1.1.

1. Aussi appelé indice SESC.

2. Toutes les différences de score en sciences associées à l'augmentation d'une unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel sont statistiquement significatives.

3. Par élèves résilients, on entend les élèves qui se situent dans le quartile inférieur de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC) d'un pays ou d'une économie, et qui se classent dans le quartile supérieur de la performance tous pays et économies confondus, après contrôle du statut socio-économique.

4. Une valeur positive indique une différence de score en faveur des élèves autochtones ; une valeur négative, une différence de score en faveur des élèves issus de l'immigration.

Remarque : Les valeurs statistiquement significatives sont indiquées en gras (voir l'annexe A3).

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de leur score moyen en sciences lors de l'évaluation PISA 2015.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableaux I.2.3, I.6.1, I.6.3a, I.6.7, I.6.17, I.7.1 et I.7.15a.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933431984>



Graphique I.1.3 [Partie 2/2] ■ Synthèse de l'équité dans l'éducation

	Différence entre PISA 2006 et PISA 2015 (PISA 2015 – PISA 2006)					
	Indicateurs d'inclusion et d'égalité		Différence de performance en sciences expliquée par le statut socio-économique des élèves			Différence de performance en sciences entre les élèves issus de l'immigration et les élèves autochtones, après contrôle de l'indice SESC et de la langue parlée en famille
	Pourcentage d'élèves issus de l'immigration dans PISA 2015	Différence de performance en sciences entre les élèves issus de l'immigration et les élèves autochtones, après contrôle de l'indice SESC et de la langue parlée en famille ⁴	Pourcentage de la variation de la performance en sciences expliqué par le statut socio-économique des élèves	Différence de score en sciences associée à l'augmentation d'une unité de l'indice SESC	Pourcentage d'élèves résilients	
%	Diff. de score	Diff. de %	Diff. de score	Diff. de %	Diff. de score	
Moyenne OCDE	12.5	19	-1.4	0	1.5	-6
Singapour	20.9	-13	m	m	m	m
Japon	0.5	53	1.6	2	8.2	m
Estonie	10.0	28	-1.0	2	2.0	-2
Taipei chinois	0.3	m	1.0	2	2.0	m
Finlande	4.0	36	1.8	10	-10.4	-11
Macao (Chine)	62.2	-19	-0.1	0	5.8	-2
Canada	30.1	-5	0.3	1	0.7	-11
Viet Nam	0.1	m	m	m	m	m
Hong-Kong (Chine)	35.1	-1	-1.5	-8	-0.7	10
P-S-J-G (Chine)	0.3	135	m	m	m	m
Corée	0.1	m	3.1	13	-3.2	m
Nouvelle-Zélande	27.1	-3	-2.0	0	-4.7	-9
Slovénie	7.8	14	-4.0	-5	4.3	1
Australie	25.0	-13	-0.4	2	-0.2	-8
Royaume-Uni	16.7	15	-2.9	-8	5.0	9
Allemagne	16.9	28	-4.0	-5	8.7	7
Pays-Bas	10.7	23	-3.8	3	-1.3	-10
Suisse	31.1	16	-0.7	0	1.2	-20
Irlande	14.4	3	-0.5	1	0.4	6
Belgique	17.7	28	-0.7	2	1.4	-32
Danemark	10.7	38	-3.6	-7	7.9	7
Pologne	0.3	m	-1.4	0	3.2	m
Portugal	7.3	8	-1.4	3	4.4	-49
Norvège	12.0	23	-0.4	1	9.3	8
États-Unis	23.1	-5	-6.0	-13	12.3	-10
Autriche	20.3	18	0.1	0	-2.2	-17
France	13.2	20	-1.9	5	3.0	10
Suède	17.4	40	1.2	6	0.6	13
République tchèque	3.4	2	2.7	1	-3.9	-20
Espagne	11.0	26	0.9	3	10.7	-23
Lettonie	5.0	14	-0.5	-4	6.0	7
Russie	6.9	5	-0.9	0	-1.0	-4
Luxembourg	52.0	22	-1.7	2	1.5	-16
Italie	8.0	11	-0.6	-1	2.8	-32
Hongrie	2.7	-11	0.3	2	-6.7	-13
Lituanie	1.8	2	-2.6	-2	-2.1	11
Croatie	10.8	14	-0.1	3	-0.5	7
CABA (Argentine)	17.0	15	m	m	m	m
Islande	4.1	53	-2.6	-3	-1.8	24
Israël	17.5	-9	0.9	0	2.3	1
Malte	5.0	-5	m	m	m	m
République slovaque	1.2	40	-3.6	-4	-2.8	m
Grèce	10.8	14	-2.1	-2	-2.3	5
Chili	2.1	21	-6.4	-6	-0.4	m
Bulgarie	1.0	49	-6.3	-7	4.1	m
Émirats arabes unis	57.6	-77	m	m	m	m
Uruguay	0.6	11	-1.6	-2	-1.8	m
Roumanie	0.4	m	-1.5	-1	4.8	m
Chypre ⁵	11.3	1	m	m	m	m
Moldavie	1.4	0	m	m	m	m
Albanie	0.6	m	m	m	m	m
Turquie	0.8	22	-6.1	-7	-1.4	21
Trinité-et-Tobago	3.5	19	m	m	m	m
Thaïlande	0.8	-8	-6.5	-5	-5.2	m
Costa Rica	8.0	6	m	m	m	m
Qatar	55.2	-77	2.4	15	4.9	-19
Colombie	0.6	60	3.1	4	0.3	m
Mexique	1.2	57	-5.2	-5	-1.9	-21
Monténégro	5.6	-7	-2.6	-1	1.8	12
Géorgie	2.2	4	m	m	m	m
Jordanie	12.1	-2	-1.6	0	-6.6	13
Indonésie	0.1	m	3.5	1	-4.1	m
Brésil	0.8	64	-4.5	-1	-0.9	30
Pérou	0.5	29	m	m	m	m
Liban	3.4	18	m	m	m	m
Tunisie	1.5	50	0.1	-2	-11.7	-20
ERYM	2.0	23	m	m	m	m
Kosovo	1.5	28	m	m	m	m
Algérie	1.0	33	m	m	m	m
République dominicaine	1.8	26	m	m	m	m

* Voir la note 1 sous le graphique I.1.

1. Aussi appelé indice SESC.

2. Toutes les différences de score en sciences associées à l'augmentation d'une unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel sont statistiquement significatives.

3. Par élèves résilients, on entend les élèves qui se situent dans le quartile inférieur de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC) d'un pays ou d'une économie, et qui se classent dans le quartile supérieur de la performance tous pays et économies confondus, après contrôle du statut socio-économique.

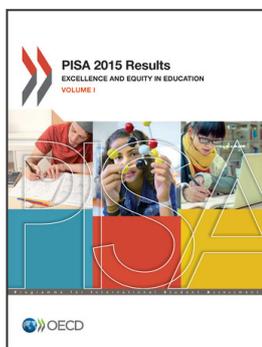
4. Une valeur positive indique une différence de score en faveur des élèves autochtones ; une valeur négative, une différence de score en faveur des élèves issus de l'immigration.

Remarque : Les valeurs statistiquement significatives sont indiquées en gras (voir l'annexe A3).

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de leur score moyen en sciences lors de l'évaluation PISA 2015.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableaux I.2.3, I.6.1, I.6.3a, I.6.7, I.6.17, I.7.1 et I.7.15a.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933431984>



Extrait de :
PISA 2015 Results (Volume I)
Excellence and Equity in Education

Accéder à cette publication :
<https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2016), « L'excellence et l'équité dans l'éducation : aperçu », dans *PISA 2015 Results (Volume I) : Excellence and Equity in Education*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264267534-5-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

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.

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.