



6

La performance des élèves, leur statut socio-économique et leurs attitudes à l'égard de la science

Ce chapitre définit les deux dimensions de l'équité dans l'éducation : l'inclusion et l'égalité. Il commence par aborder l'accès des jeunes de 15 ans à l'éducation dans les pays et économies participant à l'enquête PISA, puis montre en quoi leur statut socio-économique et leur établissement influent sur leur performance et leurs attitudes à l'égard de la science.

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.



L'équité dans l'éducation est depuis longtemps une priorité de l'enquête PISA et une préoccupation majeure des pays du monde entier. Les systèmes d'éducation partagent le même objectif, à savoir enseigner aux élèves, quel que soit leur milieu social, 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, même parmi ceux dont les scores aux épreuves PISA sont élevés, le milieu des élèves continue d'influer sur leurs possibilités d'accéder à 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, plutôt qu'à leur situation personnelle – est une priorité pour promouvoir la justice sociale et l'inclusion. Faire en sorte que les plus doués, et non les plus riches, aient accès aux meilleures possibilités de formation est aussi un moyen d'utiliser les ressources à bon escient et d'améliorer les résultats scolaires et les retombées sociales de l'éducation en général.

Ce chapitre présente les principaux indicateurs de l'évaluation PISA 2015 sur l'équité dans l'éducation. Comme l'équité est un concept complexe, ce chapitre se concentre sur deux objectifs connexes : l'inclusion et l'égalité. L'inclusion renvoie à l'objectif qui consiste à garantir que tous les élèves, en particulier ceux issus de milieux socio-économiques défavorisés ou appartenant à des groupes traditionnellement marginalisés, aient accès à une éducation de qualité et parviennent à un niveau seuil de compétence. L'égalité renvoie à l'objectif qui consiste à éliminer les obstacles au développement optimal des talents qui sont liés à des facteurs financiers et sociaux sur lesquels les élèves n'ont aucune prise, par exemple le fait que certains élèves n'ont pas autant que d'autres accès à des ressources éducatives dans leur milieu familial et scolaire.

Que nous apprennent les résultats ?

- Le Canada, le Danemark, l'Estonie, Hong-Kong (Chine) et Macao (Chine) se distinguent par des niveaux élevés de performance et d'équité des résultats scolaires.
- La scolarisation est quasi universelle dans la plupart des pays de l'OCDE, et les échantillons PISA représentent plus de 80 % des jeunes de 15 ans dans 33 pays. Toutefois, le pourcentage de jeunes de 15 ans scolarisés en 7^e année au moins est inférieur en Turquie (70 %) et au Mexique (62 %), parmi les pays de l'OCDE, et dans l'entité Pékin-Shanghai-Jiangsu-Guangdong (Chine) (64 %), au Costa Rica (63 %) et au Viet Nam (49 %), parmi les pays et économies partenaires.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le statut socio-économique des élèves explique 13 % de la variation de leur performance en sciences.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves défavorisés sur le plan socio-économique sont près de trois fois plus susceptibles que les élèves plus favorisés de ne pas atteindre le niveau seuil de compétence en sciences. Toutefois, environ 29 % des élèves défavorisés sont considérés comme résilients : ils déjouent les pronostics et se situent parmi les 25 % d'élèves les plus performants tous pays et économies participants confondus. À Macao (Chine) et au Viet Nam, les élèves les plus défavorisés selon l'échelle internationale devancent les élèves les plus favorisés d'environ 20 autres pays et économies participant à l'enquête PISA.
- Entre 2006 et 2015, aucun pays ou économie n'a amélioré en même temps son niveau de performance en sciences et son degré d'équité ; dans neuf pays où le score moyen est resté stable, le statut socio-économique est toutefois devenu une variable prédictive moins probante de la performance des élèves. Durant cette période, c'est aux États-Unis que l'impact du statut socio-économique sur la performance a le plus diminué et que le pourcentage d'élèves résilients a le plus augmenté.

L'inclusion et l'égalité peuvent être examinées sous différents angles, mais ce chapitre se concentre sur les différences de performance et d'accès aux ressources qui sont liées au statut socio-économique des élèves. Il analyse les résultats en sciences, en compréhension de l'écrit et en mathématiques.

COMMENT L'ENQUÊTE PISA EXAMINE-T-ELLE L'INCLUSION ET L'ÉGALITÉ DANS L'ÉDUCATION ?

L'enquête PISA définit l'équité dans l'éducation comme le fait d'offrir à tous les élèves autant de possibilités de qualité de tirer profit de l'éducation, quels que soient leur sexe, leur statut socio-économique ou leur milieu familial. Définie de la sorte, l'équité n'implique pas que tous les élèves doivent avoir les mêmes résultats, ni qu'ils doivent être exposés à des

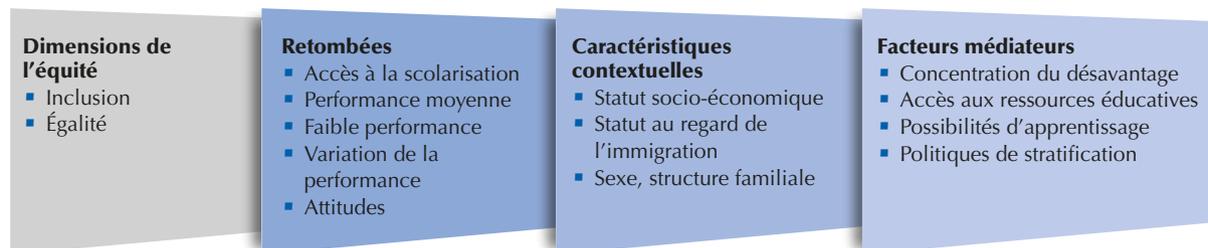


approches pédagogiques identiques. Elle renvoie plutôt au fait de réunir les conditions pour atténuer tout effet néfaste sur leur performance de leur statut socio-économique ou de leur statut au regard de l'immigration.

Cette notion de l'équité dans l'éducation recueille un grand consensus dans les pays et s'aligne sur les objectifs de développement durable adoptés par les Nations Unies en septembre 2015. Le quatrième des objectifs de développement durable est « d'assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et de promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ». Cet objectif de développement durable se distingue à deux égards de l'objectif du Millénaire pour le développement qui avait été fixé pour la période allant de 2000 à 2015. En premier lieu, il accorde la priorité à la qualité de l'éducation et du rendement de l'apprentissage, alors que l'objectif du Millénaire pour le développement s'attachait principalement à l'amélioration des taux d'accès et de scolarisation. En deuxième lieu, il est d'une portée véritablement mondiale, puisqu'aucun pays, riche ou pauvre, ne peut se vanter de l'avoir atteint. L'enquête PISA offre un indicateur unique pour mesurer les progrès sur la voie de la réalisation des objectifs de développement durable et analyser l'inclusion et l'égalité dans l'éducation à l'échelle internationale, car elle fournit des informations globales, comparables entre les pays, sur les compétences des élèves et leur milieu familial et social.

Le graphique 1.6.1 résume le cadre conceptuel qui sous-tend les analyses de ce chapitre.

Graphique 1.6.1 ■ **Cadre conceptuel pour l'examen de l'équité dans l'éducation dans PISA 2015**



Définition de l'inclusion et de l'égalité

L'inclusion dans l'éducation consiste, selon la définition PISA, à faire en sorte que tous les élèves acquièrent des compétences fondamentales essentielles. Selon cette définition, les systèmes d'éducation où un pourcentage important d'élèves de 15 ans 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.

Une deuxième dimension de l'équité, l'égalité, se définit à la lumière des débats actuellement en cours sur l'égalité des chances dans le contexte de l'action publique (voir par exemple Kanbur et Wagstaff, 2014 ; Roemer et Trannoy, 2015). Les systèmes d'éducation sont plus égalitaires si les résultats des élèves sont plus susceptibles d'être le reflet de leurs aptitudes et de facteurs sur lesquels ils peuvent influencer, par exemple leur volonté ou leurs efforts, et moins égalitaires si les résultats des élèves sont conditionnés par des caractéristiques contextuelles, ou « circonstances », sur lesquelles les élèves n'ont aucune prise, notamment leur sexe, leur race ou leur appartenance ethnique, leur statut socio-économique, leur statut au regard de l'immigration, la structure de leur famille ou leur lieu de résidence¹.

Dans l'enquête PISA, l'égalité renvoie à la mesure dans laquelle les individus ont la possibilité d'accéder à une éducation de qualité et, plus précisément, leurs résultats scolaires dépendent des circonstances dans lesquelles ils évoluent². Selon cette conception, les systèmes d'éducation sont égalitaires s'ils offrent à tous les élèves, quel que soit leur milieu, autant de possibilités de réussir à l'école³.

Retombées examinées

L'équité dans l'éducation peut être examinée dans ces deux dimensions sur la base d'une série de retombées. En premier lieu, l'accès à l'éducation peut être considéré comme une condition indispensable pour que les enfants puissent tirer profit de l'éducation. L'accès à l'éducation est principalement analysé sous l'angle des taux de scolarisation ; les systèmes plus égalitaires et plus inclusifs réussissent à réduire le pourcentage de jeunes d'âge scolaire qui ne sont pas scolarisés ou qui prennent beaucoup de retard dans leur parcours scolaire.

Garantir un accès universel à la scolarisation dans les conditions actuelles de qualité produirait des gains économiques et sociaux significatifs, en particulier dans les pays à revenu moins élevé. Mais améliorer à la fois l'accessibilité et la qualité



de l'éducation, pour que chaque élève acquière des compétences élémentaires (et soit capable de lire et de comprendre des textes simples, et de maîtriser des concepts et des procédures de base en mathématiques et en sciences, c'est-à-dire d'atteindre au moins le seuil de compétence, ou niveau 2, dans l'enquête PISA) aurait nettement plus d'impact sur les retombées sociales et économiques qu'accroître uniquement l'accessibilité de l'éducation.

On estime que parvenir à une scolarisation généralisée dans l'enseignement secondaire et faire en sorte que tous les élèves franchissent ce niveau seuil de compétence sur l'échelle PISA multiplierait par 13, en moyenne, le PIB actuel des pays à revenu intermédiaire inférieur et par 2 au moins le PIB actuel des pays à revenu élevé (OCDE, Hanushek et Woessmann, 2015). L'expérience de plusieurs pays montre aussi qu'il est possible d'améliorer les compétences élémentaires et supérieures en même temps et, donc, de répondre aux besoins des deux types de compétences dans les économies fondées sur la connaissance. Utiliser les innovations faites par les travailleurs les plus compétents requiert une main-d'œuvre qui possède au moins des compétences élémentaires.

L'Évaluation des compétences des adultes, administrée dans le cadre du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), montre que le manque de compétences limite fortement l'accès des individus à des emplois mieux rémunérés et plus gratifiants (OCDE, 2016a). Il en va de même pour les nations : la répartition des compétences a des implications significatives pour la façon dont les fruits de la croissance économique sont répartis au sein de la société. En d'autres termes, lorsque les adultes peu compétents sont relativement nombreux, il est difficile d'introduire des technologies qui augmentent la productivité et de nouvelles façons de travailler, ce qui bloque l'amélioration du niveau de vie.

Les compétences ont un impact au-delà des revenus et des débouchés professionnels. Dans tous les pays dont les données de l'Évaluation des compétences des adultes sont comparables, les adultes sont plus susceptibles de s'estimer en mauvaise santé, de se considérer comme des objets plutôt que des acteurs dans les processus politiques et de moins se fier à autrui s'ils sont moins compétents en littératie. En d'autres termes, à défaut de posséder les bonnes compétences, les individus se morfondront en marge de la société, le progrès technologique ne dopera pas la croissance économique et les pays ne seront pas capables de rivaliser sur la scène économique mondiale. Il est tout simplement impossible de concevoir des politiques inclusives et d'engager tous les citoyens si un manque de compétences élémentaires empêche des individus de participer pleinement à la vie de la société.

La principale retombée analysée dans ce chapitre au sujet de l'équité est la performance des élèves dans les principaux domaines d'évaluation PISA. Les scores moyens des élèves aux épreuves PISA sont des indicateurs clés de leurs connaissances et compétences, notamment de leur maîtrise des processus, de leur compréhension des concepts, et de leur capacité d'extrapoler et d'appliquer leurs connaissances dans diverses situations. Pour les pays, la performance moyenne indique la mesure dans laquelle les élèves qui approchent du terme de leur scolarité obligatoire possèdent certaines des connaissances et compétences essentielles pour participer pleinement à la vie des sociétés modernes⁴.

Une autre retombée d'une pertinence cruciale pour l'équité dans l'éducation est le seuil de compétence, soit le niveau 2 sur les échelles PISA de compétence⁵. Comme l'explique le chapitre 2, le niveau 2 est considéré comme le seuil de compétence que tous les élèves devraient avoir atteint à la fin de leur scolarité obligatoire ; ne pas atteindre ce seuil est très handicapant plus tard dans la vie (OCDE, 2010). Le niveau 2 représente le seuil à partir duquel les élèves commencent à montrer qu'ils possèdent les compétences en sciences qui leur permettent de faire face à des situations de la vie courante en rapport avec les sciences et la technologie, et de s'engager dans des questions en rapport avec la science en tant que citoyens informés. Les élèves qui se situent au moins au niveau 2 sont au moins capables d'appliquer des connaissances scientifiques dans des contextes qui leur sont familiers, de se livrer à des raisonnements simples de façon autonome et de comprendre des caractéristiques élémentaires de la science. Dans les pays du monde entier, réduire le nombre d'élèves peu performants est la pierre angulaire pour améliorer l'équité de leur système d'éducation, sachant que les élèves peu performants sont majoritairement issus de l'immigration et de milieux socio-économiques défavorisés.

L'équité peut aussi s'étudier selon la variation de la performance au sein même d'un pays ou d'une économie. La façon dont l'effectif d'élèves se répartit entre les niveaux de compétence complète les informations fournies par les scores moyens, qui peuvent varier sous l'effet des changements de score intervenus à différents endroits de la répartition. Le chapitre 2 retrace l'évolution de la performance en sciences entre 2006 et 2015 chez les élèves peu et très performants : il analyse le score des élèves aux deux extrémités de la répartition (sous le niveau 2, et au niveau 5 ou 6, respectivement) et les différences entre les élèves situés dans les 10^e et 90^e centiles de la répartition dans chaque pays et économie. Dans ce chapitre, la variation de la performance est essentiellement étudiée entre les établissements et au sein même des établissements.



Comme la définition PISA 2015 de la culture scientifique, le cadre conceptuel de l'équité admet que les dimensions affectives de l'apprentissage en sciences sont des retombées importantes pour les élèves. Ces dimensions renvoient aux attitudes des élèves à l'égard de la science et à leurs convictions à propos de la science, qui peuvent influencer dans une grande mesure sur l'intérêt qu'ils portent à la science, sur leur engagement en sciences et sur leur réaction face à des questions scientifiques, des aspects qui, à leur tour, contribuent au développement de bonnes compétences en sciences. Sous l'angle de l'équité, le problème réside dans le fait que les écarts de performance imputables au statut socio-économique et au profil démographique des élèves puissent s'étendre à leurs attitudes à l'égard de la science, à leur aspiration à exercer une profession scientifique ou à leur appréciation des méthodes scientifiques. Les attitudes des élèves à l'égard de la science et leurs convictions à propos de l'apprentissage en sciences sont étudiées de manière plus approfondie dans les chapitres 2 et 3.

Le statut socio-économique et autres caractéristiques contextuelles

Ce chapitre examine l'équité dans l'éducation sous l'angle du statut socio-économique des élèves. Dans l'enquête PISA, le statut socio-économique des élèves est estimé sur la base de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC), qui est lui-même dérivé d'informations sur leur milieu familial (voir l'encadré I.6.1).

Encadré I.6.1. Définition PISA du statut socio-économique

Le statut socio-économique est un vaste concept qui résume de nombreux aspects différents des élèves, des établissements ou des systèmes. Dans l'enquête PISA, le statut socio-économique des élèves est estimé par l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC), lui-même dérivé d'indicateurs tels que le niveau de formation et le statut professionnel de leurs parents, le nombre et le type d'éléments constituant leur patrimoine familial qui sont considérés comme des indicateurs de richesse, et le nombre de livres et autres ressources éducatives dont ils disposent chez eux. L'indice PISA de statut économique, social et culturel est un score composite dérivé de ces indicateurs via une analyse en composantes principales. Il a été élaboré pour être comparable entre les pays. Lors de l'évaluation PISA 2015, l'analyse en composantes principales a pour la première fois été réalisée à pondération égale dans les pays de l'OCDE et les pays et économies partenaires. Tous les pays et économies contribuent donc autant aux scores de l'indice SESC. Toutefois, aux fins de compte-rendu, les valeurs de l'indice SESC sont normalisées, de sorte que la moyenne est égale à 0 et l'écart-type à 1 dans les pays de l'OCDE, dont le coefficient de pondération est équivalent. Pour pouvoir analyser les tendances, l'indice SESC a été calculé lors de l'évaluation PISA 2015 et a été recalculé pour les évaluations précédentes selon une méthodologie similaire (voir le rapport technique sur l'évaluation PISA 2015, *PISA 2015 Technical Report* [OCDE, à paraître en anglais uniquement]).

L'indice SESC permet de comparer des élèves et des établissements dont le profil socio-économique varie. Dans ce rapport, les élèves sont considérés comme **favorisés sur le plan socio-économique** s'ils comptent parmi les 25 % d'élèves dont l'indice SESC est le plus élevé dans leur pays ou économie ; les élèves sont considérés comme **défavorisés sur le plan socio-économique** s'ils comptent parmi les 25 % d'élèves dont l'indice SESC est le moins élevé dans leur pays ou économie. Les élèves sont considérés comme **issus d'un milieu socio-économique moyen** s'ils se situent parmi les 50 % médians de leur pays ou économie. Selon la même logique, les établissements sont classés comme favorisés, moyens ou défavorisés sur le plan socio-économique en fonction de l'indice SESC moyen de leur effectif d'élèves.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les parents des élèves favorisés sur le plan socio-économique sont très instruits : une grande majorité d'entre eux sont diplômés de l'enseignement tertiaire (97 %) et exercent une profession intellectuelle qualifiée (94 %). Par contraste, le niveau de formation des parents des élèves défavorisés sur le plan socio-économique est nettement moins élevé. Dans les pays de l'OCDE, 55 % des parents des élèves défavorisés sont au plus diplômés de l'enseignement post-secondaire non tertiaire, 33 % sont au plus diplômés du premier cycle de l'enseignement secondaire, et 12 % seulement sont diplômés de l'enseignement tertiaire. Rares sont les élèves défavorisés dont l'un des deux parents exerce une profession qualifiée (8 %) ; les parents de la majorité d'entre eux exercent une profession intellectuelle semi-qualifiée (43 %), ou une profession manuelle élémentaire ou semi-qualifiée (49 %) (voir le tableau II.6.2b).

...



L'un des éléments constitutifs du patrimoine familial qui distingue le plus nettement les élèves de statut socio-économique différent est l'importance de la bibliothèque. Le pourcentage d'élèves qui déclarent disposer d'une bibliothèque de plus de 200 livres s'établit à 47 % chez les élèves favorisés, mais à 7 % seulement chez les élèves défavorisés. Les élèves favorisés sont aussi plus nombreux à indiquer disposer d'autres ressources éducatives, par exemple des logiciels éducatifs. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, plus de 80 % des élèves, quel que soit leur statut socio-économique, déclarent toutefois disposer d'un endroit calme pour travailler et d'un ordinateur pour faire leurs devoirs (voir le tableau II.6.2b).

À l'échelle des élèves, les analyses de ce chapitre portent sur la relation entre leur statut socio-économique et leur performance en sciences et leurs attitudes à l'égard de la science dérivées de l'évaluation PISA 2015, mais abordent parfois des aspects en rapport avec d'autres domaines d'évaluation. À l'échelle des établissements, elles portent sur la relation entre le statut socio-économique moyen et le score moyen de l'effectif d'élèves de 15 ans des établissements. À l'échelle nationale, le statut socio-économique des élèves, à la fois sa moyenne et sa répartition, peut être mis en relation avec la performance moyenne du système d'éducation.

Un constat revient à chaque évaluation PISA : le statut socio-économique est en relation avec la performance à l'échelle des systèmes, des établissements et des élèves. Ces associations s'expliquent en partie par les ressources plus nombreuses qui vont de pair avec un statut socio-économique relativement élevé. Toutefois, elles reflètent aussi d'autres caractéristiques qui sont associées au statut socio-économique, mais qui ne sont pas mesurées par l'indice SESC. Par exemple, à l'échelle des systèmes, un statut socio-économique élevé est associé à une plus grande richesse et à des dépenses plus importantes au titre de l'éducation. À l'échelle des établissements, le statut socio-économique tend à être en corrélation positive avec un éventail de caractéristiques sociales qui dopent la performance des élèves, par exemple un environnement sûr ou une offre de ressources éducatives de qualité (bibliothèques, musées, etc.). À l'échelle des élèves, le statut socio-économique peut être associé aux attitudes des parents à l'égard de l'éducation en général, et à leur implication dans l'éducation de leur enfant en particulier.

Les effets du statut socio-économique sur les résultats des élèves sont largement documentés et la littérature révèle des mécanismes spécifiques qui lient les résultats scolaire des élèves aux actifs économiques, sociaux et culturels de leur famille (voir par exemple Bianchi et al., 2004 ; Feinstein, Duchworth et Sabates, 2008 ; Jæger et Breen, 2016). Par exemple, les élèves dont les parents sont plus instruits, et exercent des professions plus prestigieuses et mieux rémunérées, disposent généralement d'un plus large éventail de ressources financières (cours particuliers, ordinateurs, livres), culturelles (vocabulaire plus riche, parents plus investis) et sociales (modèles, réseaux) qui les aident à réussir à l'école, que les élèves dont les parents sont moins instruits, occupent des emplois peu rémunérés, sont chômeurs chroniques ou vivent dans la pauvreté.

Les différences de performance entre les élèves favorisés et défavorisés sur le plan socio-économique ne sont pas le seul indicateur de l'équité dans un système d'éducation. D'autres aspects du profil des élèves et de leur environnement d'apprentissage sont également en lien avec leur performance. Le chapitre 7 examine l'équité sur la base des différences entre les élèves selon qu'ils sont ou non issus de l'immigration. D'autres facteurs essentiels, notamment le sexe des élèves et leur structure familiale, ne sont pas étudiés dans le présent chapitre. Les différences de culture scientifique et d'attitudes à l'égard de la science entre les garçons et les filles sont analysées aux chapitres 2 et 3. La relation entre la structure familiale et la performance PISA a été examinée dans le volume sur l'équité dans le rapport sur l'enquête PISA 2012.

Facteurs médiateurs

Les circonstances personnelles des élèves ont un impact sur leur performance qui varie sous l'effet d'autres facteurs. Le cadre conceptuel de l'équité de l'évaluation PISA 2015 se focalise sur la concentration du désavantage et son association avec l'accès des élèves aux ressources éducatives, sur l'inégalité des chances dans l'éducation, ainsi que sur le redoublement et la différenciation des filières d'enseignement. Ce chapitre analyse les interactions entre ces facteurs médiateurs et le statut socio-économique des élèves ; le chapitre 7 étudie l'impact de ces facteurs sur les élèves selon qu'ils sont issus de l'immigration ou non.

La répartition des ressources éducatives entre les élèves issus de milieux différents peut être un facteur déterminant de l'égalité des chances dans l'éducation. Les systèmes d'éducation performants, tant sur le plan de la qualité que de l'équité, affectent les ressources de meilleure qualité là où elles peuvent être les plus utiles. Les chapitres de ce volume se basent sur les informations recueillies auprès des chefs d'établissement au sujet de la qualité des infrastructures scolaires et de l'offre d'enseignants qualifiés pour montrer en quoi la répartition des ressources est liée au milieu des élèves.



Les différences de performance entre les élèves peuvent aussi être influencées par l'inégalité des chances dans l'éducation, c'est-à-dire la variation de l'exposition des élèves à des contenus spécifiques en classe selon leur milieu. Cela s'observe essentiellement dans le temps d'instruction que les systèmes d'éducation et les enseignants consacrent à l'apprentissage dans des matières spécifiques. Le temps consacré à l'apprentissage et la façon de l'organiser sont des facteurs déterminants des résultats scolaires des élèves (OCDE, 2016b). Des recherches menées sur la base des données PISA suggèrent que jusqu'à un tiers de la relation entre le statut socio-économique des élèves et leur performance peut s'expliquer par l'inégalité des chances dans l'éducation (Schmidt et al., 2015).

Les politiques de stratification que les établissements et les systèmes d'éducation appliquent pour organiser l'instruction selon les aptitudes et les centres d'intérêt variables des élèves sont également susceptibles d'intervenir dans l'association entre le statut socio-économique des élèves et leur performance. Le redoublement et la différenciation précoce des filières d'enseignement sont deux formes très répandues de stratification. La décision de faire redoubler des élèves ou de les orienter vers une filière d'enseignement moins académique est principalement prise en fonction de leur performance, mais des études suggèrent que la probabilité que les élèves soient répartis entre des années d'études et des filières différentes peut aussi dépendre de leurs caractéristiques contextuelles (Agasisti et Cordero, à paraître ; van de Werfhorst et Mijs, 2010). Le volume II examine de manière plus approfondie l'association entre la performance des élèves et les ressources à la disposition de leur établissement, leur environnement d'apprentissage et les politiques et pratiques de stratification, et montre en quoi ces variables reflètent le degré d'équité des systèmes d'éducation.

RÉUSSITE SCOLAIRE ET ÉQUITÉ DE L'ÉDUCATION

L'enquête PISA fait à chaque fois le même constat : excellence académique et équité dans les possibilités d'apprentissage et les résultats scolaires n'ont rien de contradictoire. Dans cet esprit, le système scolaire idéal peut se définir comme un système qui allie excellence académique et équité. Analyser ensemble la performance et l'équité permet aussi d'éviter le risque de considérer à tort que des résultats scolaires qui varient peu sont signe d'équité. L'équité, c'est plutôt la réussite de tous les élèves, quel que soit leur milieu social. Le nivellement par le bas ne devrait jamais être considéré comme souhaitable.

En fait, la variation de la performance des élèves est imputable non seulement à leurs caractéristiques contextuelles, mais aussi à leurs centres d'intérêt, à leurs aspirations et à leurs efforts, lesquels varient entre eux. On peut estimer qu'un système d'éducation où les résultats scolaires sont bons et varient beaucoup dans l'ensemble, mais peu en fonction du milieu social, est plus performant qu'un système où les élèves accusent pour la plupart de mauvais résultats scolaires et où ceux-ci varient peu. Les systèmes d'éducation équitables sont ceux qui ne sacrifient pas l'excellence académique au profit de l'inclusion et de l'égalité, et inversement.

Le graphique 1.6.2 indique le score moyen des pays et économies aux épreuves PISA de sciences en 2015, et les rapporte à une série d'indicateurs relatifs aux dimensions de l'équité examinées dans ce chapitre. Ces indicateurs ne rendent pas compte de toutes les inégalités qui peuvent s'observer au sein même des pays, mais ils donnent des indications fiables sur le degré d'inclusion et d'égalité, plus particulièrement dans une perspective de comparaison internationale.

L'accès à l'éducation et le pourcentage d'élèves atteignant au moins le seuil de compétence sont deux indicateurs majeurs de l'inclusion. 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 veut dire que dans ce groupe d'âge, plus de 8 individus sur 10 sont scolarisés en 7^e année au moins ; l'entité P-S-J-G (Chine) et le Viet Nam font figures d'exception : le pourcentage de jeunes de 15 ans scolarisés à ce niveau ne s'y établit respectivement qu'à 64 % et 49 %. De plus, dans tous les pays très performants sauf en Belgique, le pourcentage d'élèves sous le niveau 2 de l'échelle de compétence en sciences est inférieur à la moyenne de l'OCDE. Cela signifie que la grande majorité des systèmes très performants se distinguent aussi par des degrés élevés d'inclusion : ils réussissent à la fois à garantir des taux élevés de scolarisation chez les jeunes de 15 ans et à réduire le nombre d'élèves en difficulté scolaire.

Les indicateurs de l'égalité des chances dans l'éducation confirment qu'excellence académique et équité ne s'excluent pas mutuellement. L'intensité de la relation entre la performance et le statut socio-économique est inférieure à la moyenne de l'OCDE dans 10 des 24 systèmes très performants aux épreuves PISA, et ne s'en écarte pas dans une mesure significative dans 9 autres systèmes. Il apparaît donc que, parmi les pays et économies dont le score moyen est le plus élevé, le désavantage socio-économique tend à jouer un rôle relativement mineur dans la variation de la performance des élèves. De même, dans 15 de ces 24 systèmes très performants, l'écart de score associé à la progression d'une unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel est soit inférieur, soit similaire à la moyenne de l'OCDE. Ces deux indicateurs de la relation entre la performance et le statut socio-économique des élèves ne sont supérieurs à la moyenne que dans trois systèmes très performants – la Belgique, Singapour et la Suisse (voir le graphique 1.6.2).

Graphique I.6.2 ■ Performance des pays et économies en sciences, et principaux indicateurs de l'équité dans l'éducation

	Niveau de qualité ou d'équité supérieur à la moyenne de l'OCDE
	Pas de différence statistiquement significative par rapport à la moyenne de l'OCDE
	Niveau de qualité ou d'équité inférieur à la moyenne de l'OCDE

	Équité dans l'éducation						
	Performance moyenne en sciences	Inclusion		Égalité			Pourcentage de la variation inter-établissements de la performance en sciences expliqué par l'indice SESC des élèves et des établissements
		Couverture de la population nationale de jeunes de 15 ans (Indice PISA de couverture 3)	Pourcentage d'élèves se situant sous le niveau 2 en sciences	Pourcentage de la variation 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 ¹	Pourcentage d'élèves résilients ²	
Score moyen	Indice	%	%	Diff. de score	%	%	
Moyenne OCDE	493	0.89	21	13	38	29	62.9
Singapour	556	0.96	10	17	47	49	64.9
Japon	538	0.95	10	10	42	49	63.0
Estonie	534	0.93	9	8	32	48	48.2
Taipei chinois	532	0.85	12	14	45	46	72.3
Finlande	531	0.97	11	10	40	43	46.1
Macao (Chine)	529	0.88	8	2	12	65	7.3
Canada	528	0.84	11	9	34	39	53.7
Viet Nam	525	0.49	6	11	23	76	45.8
Hong-Kong (Chine)	523	0.89	9	5	19	62	40.9
P-S-J-G (Chine)	518	0.64	16	18	40	45	65.0
Corée	516	0.92	14	10	44	40	63.7
Nouvelle-Zélande	513	0.90	17	14	49	30	73.0
Slovénie	513	0.93	15	13	43	35	74.0
Australie	510	0.91	18	12	44	33	63.0
Royaume-Uni	509	0.84	17	11	37	35	69.2
Allemagne	509	0.96	17	16	42	34	74.6
Pays-Bas	509	0.95	19	13	47	31	64.5
Suisse	506	0.96	18	16	43	29	55.4
Irlande	503	0.96	15	13	38	30	61.5
Belgique	502	0.93	20	19	48	27	78.7
Danemark	502	0.89	16	10	34	28	50.7
Pologne	501	0.91	16	13	40	35	63.5
Portugal	501	0.88	17	15	31	38	65.2
Norvège	498	0.91	19	8	37	26	34.0
États-Unis	496	0.84	20	11	33	32	54.0
Autriche	495	0.83	21	16	45	26	68.8
France	495	0.91	22	20	57	27	w
Suède	493	0.94	22	12	44	25	65.0
République tchèque	493	0.94	21	19	52	25	75.4
Espagne	493	0.91	18	13	27	39	61.9
Lettonie	490	0.89	17	9	26	35	58.7
Russie	487	0.95	18	7	29	26	43.5
Luxembourg	483	0.88	26	21	41	21	90.3
Italie	481	0.80	23	10	30	27	52.5
Hongrie	477	0.90	26	21	47	19	80.1
Lituanie	475	0.90	25	12	36	23	59.6
Croatie	475	0.91	25	12	38	24	65.7
CABA (Argentine)	475	1.04	23	26	37	15	83.7
Islande	473	0.93	25	5	28	17	49.7
Israël	467	0.94	31	11	42	16	59.7
Malte	465	0.98	33	14	47	22	69.2
République slovaque	461	0.89	31	16	41	18	70.4
Grèce	455	0.91	33	13	34	18	60.1
Chili	447	0.80	35	17	32	15	66.5
Bulgarie	446	0.81	38	16	41	14	74.6
Émirats arabes unis	437	0.91	42	5	30	8	34.0
Uruguay	435	0.72	41	16	32	14	68.8
Roumanie	435	0.93	39	14	34	11	60.4
Chypre ³	433	0.95	42	9	31	10	62.2
Moldavie	428	0.93	42	12	33	13	55.7
Turquie	425	0.70	44	9	20	22	49.2
Trinité-et-Tobago	425	0.76	46	10	31	13	70.1
Thaïlande	421	0.71	47	9	22	18	55.0
Costa Rica	420	0.63	46	16	24	9	70.0
Qatar	418	0.93	50	4	27	6	34.3
Colombie	416	0.75	49	14	27	11	64.4
Mexique	416	0.62	48	11	19	13	54.5
Monténégro	411	0.90	51	5	23	9	69.8
Géorgie	411	0.79	51	11	34	8	53.0
Jordanie	409	0.86	50	9	25	8	33.7
Indonésie	403	0.68	56	13	22	11	55.7
Brsil	401	0.71	57	12	27	9	58.0
Pérou	397	0.74	58	22	30	3	79.3
Liban	386	0.66	63	10	26	6	39.9
Tunisie	386	0.93	66	9	17	5	52.3
ERYM	384	0.95	63	7	25	4	54.5
Kosovo	378	0.71	68	5	18	3	48.3
Algérie	376	0.79	71	1	8	7	30.8
République dominicaine	332	0.68	86	13	25	0	66.4

1. Par indice SESC, on entend l'indice PISA de statut économique, social et culturel.

2. 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.

3. 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 concernant la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de leur score moyen en sciences.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933432706>



Un autre élément apporte la preuve qu'excellence académique et équité sont conciliables : dans 17 des 24 systèmes très performants, le pourcentage d'élèves défavorisés qui réussissent à obtenir un score supérieur à celui prévu d'après leur statut socio-économique et se situent à un niveau élevé par rapport aux normes internationales, est supérieur à la moyenne de l'OCDE (voir l'analyse relative aux élèves « résilients » ci-dessous).

La mesure dans laquelle la variation de la performance entre les établissements est imputable au statut socio-économique des élèves et des établissements est aussi un indicateur d'égalité. Dans les pays où la variation de la performance est importante entre les établissements et dont une part élevée s'explique par le statut socio-économique moyen de l'effectif d'élèves des établissements, les ressources à la disposition des élèves et les possibilités qui leur sont offertes sont plus susceptibles de varier en fonction de leur établissement, suivant en cela la tendance plus générale de la ségrégation socio-économique. Dans 20 de ces 24 pays et économies très performants, cet indicateur est similaire à la moyenne de l'OCDE (il ne s'en écarte pas de plus de 10 points de pourcentage) ou y est inférieur.

Les systèmes d'éducation qui ont réussi à concilier équité et excellence dans les résultats scolaires montrent aux autres ce qu'il est possible d'accomplir. Il ressort de l'analyse de tous les indicateurs repris dans le graphique 1.6.2 que le Canada, le Danemark, l'Estonie, Hong-Kong (Chine) et Macao (Chine) se distinguent par le fait qu'ils allient à la fois un niveau élevé de performance et un degré élevé d'égalité des chances dans l'éducation.

Revenu national, dépenses au titre de l'éducation et hétérogénéité socio-économique

Les pays et économies qui ont participé à l'enquête PISA prouvent que l'excellence et l'équité sont accessibles dans un large éventail de contextes.

Un revenu national élevé n'est ni une condition, ni une garantie pour parvenir à un niveau élevé de performance. Comme le montre le chapitre 2, les pays dont le revenu national est plus élevé bénéficient d'un avantage relatif dans les comparaisons de performance. Toutefois, la relation entre le revenu national et la performance moyenne n'est pas déterministe, et des pays et économies dont le niveau de richesse est similaire ont obtenu un score moyen très différent aux épreuves PISA en 2015. De plus, la relation entre les dépenses par élève et la performance moyenne en sciences est positive, certes, mais encore une fois, des pays et économies dont le niveau de dépenses au titre de l'éducation est très différent ont obtenu un score moyen du même ordre aux épreuves PISA en 2015 (voir le tableau 1.2.13).

La diversité socio-économique peut aller de pair avec de très bons résultats scolaires. Dans l'enquête PISA, l'indicateur le plus probant du degré d'hétérogénéité socio-économique est la différence entre le 5^e et le 95^e centile de la répartition des élèves selon l'indice PISA de statut économique, social et culturel⁶. Parmi les 24 systèmes d'éducation très performants aux épreuves PISA de sciences en 2015, l'entité P-S-J-G (Chine), le Portugal et le Viet Nam présentent une diversité socio-économique supérieure à la moyenne de l'OCDE. Par contraste, la différence entre les élèves aux deux extrémités de la répartition socio-économique est inférieure à la moyenne de l'OCDE en Corée, en Finlande, au Japon et aux Pays-Bas (voir le tableau 1.6.2a).

Le graphique 1.6.3 indique les corrélations entre ces facteurs contextuels et les indicateurs de l'équité dans l'éducation présentés ci-dessus.

En toute logique, les pays et économies qui sont plus riches, ainsi que ceux dont les dépenses sont plus élevées au titre de l'éducation, tendent à se distinguer par des taux de scolarisation plus élevés – un indicateur clé de l'inclusion –, comme le montre la couverture PISA de la population nationale de jeunes de 15 ans. Inversement, il apparaît que des degrés plus élevés d'hétérogénéité socio-économique sont en corrélation négative avec la capacité des pays et économies de garantir à tous l'égalité des chances dans l'éducation. Toutefois, certains pays accusant des disparités socio-économiques supérieures à la moyenne de l'OCDE, comme le Luxembourg, le Portugal et la Tunisie, réussissent aussi à obtenir des niveaux élevés de couverture.

L'hétérogénéité socio-économique est en corrélation positive avec le pourcentage de la variation de la performance imputable au statut socio-économique. En d'autres termes, le statut socio-économique est une variable prédictive quelque peu plus probante du score des élèves dans les pays et économies dont l'hétérogénéité socio-économique est plus grande. Inversement, l'hétérogénéité est en corrélation négative plus forte avec la variation de la performance entre les élèves issus de milieux socio-économiques différents⁷. Ces corrélations peuvent s'expliquer par des difficultés techniques liées à l'évaluation de l'impact du statut socio-économique : dans les pays où la diversité socio-économique est plus grande, l'impact de la variation d'un écart-type de l'indice SESC ne rend pas pleinement compte de la différence entre les élèves aux deux extrémités de la répartition, qui a tendance à représenter plus de deux écarts-types.



Graphique I.6.3 ■ Facteurs contextuels socio-économiques et indicateurs de l'équité dans l'éducation

Corrélations de niveau Système

	Indicateurs d'équité				
	Couverture de la population nationale de jeunes de 15 ans (indice PISA de couverture 3)	Pourcentage de la variation de la performance en sciences expliqué par le statut socio-économique des élèves (intensité du gradient socio-économique)	Différence de score en sciences associée à l'augmentation d'une unité de l'indice SESC ¹ (pente du gradient socio-économique)	Pourcentage d'élèves résilients ²	Pourcentage de la variation inter-établissements de la performance en sciences expliqué par le statut socio-économique des élèves et des établissements
<i>Pays de l'OCDE</i>					
PIB par habitant	0.30	0.16	0.29	0.01	0.12
Dépenses au titre de l'éducation entre l'âge de 6 et 15 ans	0.39	0.11	0.32	0.13	0.08
Hétérogénéité socio-économique	-0.69	0.24	-0.59	-0.37	0.12
<i>Tous les pays et économies participants</i>					
PIB par habitant	0.41	-0.13	0.17	0.33	-0.26
Dépenses au titre de l'éducation entre l'âge de 6 et 15 ans	0.57	0.10	0.50	0.50	0.00
Hétérogénéité socio-économique	-0.72	0.23	-0.52	-0.24	0.07

1. Par indice SESC, on entend l'indice PISA de statut économique, social et culturel.

2. 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.

Remarque : Les coefficients de corrélation statistiquement significatifs à un niveau de 5 % sont indiqués en gras.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableaux I.2.11, I.6.1, I.6.2a I.6.3a, I.6.7 et I.6.12a.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432713>

Dans l'ensemble, des coefficients de corrélation modérés (c'est-à-dire des valeurs $r < .5$) indiquent que les différences de situation socio-économique entre les pays expliquent dans une mesure relativement mineure les degrés d'équité dans l'éducation. En d'autres termes, les systèmes d'éducation peuvent être plus ou moins équitables dans des pays affichant un niveau similaire de développement économique, d'investissement dans l'éducation et de diversité socio-économique.

ACCESSIBILITÉ DE L'ÉDUCATION À L'ÂGE DE 15 ANS

L'accès à l'école est une condition indispensable à l'inclusion et à l'équité dans l'éducation. Scolariser tous les jeunes de 15 ans ne signifie pas que tous acquerront les compétences dont ils auront besoin pour évoluer dans une économie de plus en plus fondée sur la connaissance, mais c'est la première étape sur la voie de la création d'un système d'éducation inclusif et équitable. Quel que soit son niveau moyen de performance, un système d'éducation ne peut être considéré comme équitable si un pourcentage élevé de jeunes de 15 ans ne sont pas scolarisés.

Dans l'ensemble, les taux de scolarisation ont fortement augmenté dans l'enseignement secondaire au cours des dernières décennies (Barro et Lee, 2013). Pourtant, l'objectif d'une scolarisation universelle dans le premier et le deuxième cycle de l'enseignement secondaire est encore loin d'être atteint dans de nombreux pays. Selon l'UNESCO⁸, 16.0 % des jeunes en âge d'être scolarisés dans le premier cycle de l'enseignement secondaire n'étaient pas scolarisés en 2014 dans le monde. Ce pourcentage varie toutefois fortement entre les régions du monde. Le pourcentage d'individus non scolarisés dans ce groupe d'âge s'établit par exemple à 34.0 % en Afrique subsaharienne, à 19.6 % en Asie méridionale et occidentale, à 7.6 % en Amérique latine et dans les Caraïbes, et à 1.6 % dans les pays développés.

Il ressort systématiquement des enquêtes auprès des ménages menées dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que les enfants appartenant à des minorités ethniques ou vivant dans des familles pauvres ou en milieu rural sont nettement moins susceptibles de réussir la transition entre l'enseignement primaire et le premier cycle de l'enseignement secondaire, puis entre le premier et le deuxième cycle de l'enseignement secondaire, et qu'ils sont plus susceptibles de prendre du retard dans leur parcours scolaire (UNESCO, 2015). De nombreuses régions sont encore loin de l'égalité des chances dans l'éducation, car les possibilités d'apprentissage y varient selon le statut socio-économique et le statut au regard de l'immigration.



La couverture de la population PISA comme indicateur de l'inclusion dans l'éducation

Parmi les pays et économies participant à l'enquête PISA, la majorité des pays de l'OCDE étaient parvenus à une scolarisation quasi universelle dans l'enseignement primaire et le premier cycle de l'enseignement secondaire bien avant que cette enquête ne commence à évaluer les compétences des élèves, en 2000. Certains des pays qui adhèrent à l'OCDE depuis peu, ainsi que certains pays et économies partenaires, sont encore loin d'atteindre cet objectif, mais s'en sont rapprochés progressivement ces dernières décennies.

Entre 2003 et 2015, l'effectif scolarisé en 7^e année ou à un niveau supérieur à l'âge de 15 ans a augmenté de plus de 300 000 élèves au Mexique, soit une progression de 24 %, et de plus de 375 000 élèves en Turquie, soit une progression de 52 %. Parmi les pays partenaires, l'effectif d'adolescents correspondant au profil de la population cible PISA a augmenté de plus de 493 000 élèves entre 2003 et 2015 au Brésil, soit une progression de 21 %, et de plus de 130 000 élèves entre 2006 et 2015 en Colombie, soit une progression de 24 %. Au Mexique, l'effectif scolarisé a augmenté à un rythme plus soutenu que le nombre de jeunes âgés de 15 ans, alors qu'au Brésil, en Colombie et en Turquie, l'effectif scolarisé a continué de progresser malgré la baisse du nombre de jeunes de 15 ans (voir le tableau I.6.1). Ce constat signifie que dans tous ces pays, l'accroissement des taux de scolarisation résulte de l'amélioration de la capacité de retenir les élèves au fil de leur parcours scolaire.

Au-delà de la variation des effectifs d'élèves en valeur absolue, le taux de scolarisation est un indicateur majeur du degré d'inclusion des systèmes d'éducation. L'enquête PISA n'est pas conçue pour estimer les taux de scolarisation, mais elle propose une série d'indicateurs qui évaluent l'effectif de jeunes de 15 ans en 7^e année au moins dans chaque pays et économie (la « population cible »). La population cible de l'enquête PISA est définie en termes d'âge pour éviter les problèmes de comparabilité que posent les différences structurelles entre les systèmes d'éducation. Pour passer les épreuves PISA, les jeunes doivent avoir entre 15 ans et 3 mois et 16 ans et 2 mois au début de la période d'évaluation, et être scolarisés en 7^e année au moins dans un établissement d'enseignement.

Le meilleur indicateur PISA du taux de scolarisation est l'indice de couverture 3 (CI3), qui indique le pourcentage de l'effectif national de jeunes âgés de 15 ans (scolarisés et non scolarisés) que l'échantillon PISA représente⁹. L'indicateur CI3 montre donc aussi le pourcentage de jeunes de 15 ans que le système scolaire exclut et inclut. Si l'indicateur CI3 est peu élevé, on peut donc considérer que l'accès à l'éducation est plus limité à l'âge de 15 ans et que le système d'éducation est moins inclusif.

Lors de l'enquête PISA 2015, parmi les pays de l'OCDE, les taux de scolarisation, tels qu'ils sont mesurés par l'indicateur CI3, étaient supérieurs à 90 % dans 21 pays, et compris entre 80 % et 90 % dans 12 pays ; en d'autres termes, les échantillons PISA représentent plus de 9 jeunes de 15 ans sur 10 dans le premier groupe de pays, et plus de 8 sur 10 dans le second groupe. Les taux de couverture ne sont inférieurs qu'au Mexique (62 %) et en Turquie (70 %). Les taux de couverture varient davantage entre les pays et économies partenaires qui ont participé à l'évaluation PISA 2015. Les taux de scolarisation sont ainsi supérieurs à 90 % dans 14 de ces 37 systèmes d'éducation, compris entre 80 % et 90 % dans 6 systèmes, et entre 70 % et 80 % dans 9 systèmes, et inférieurs à 70 % dans les 8 derniers systèmes, notamment au Viet Nam, où le taux de couverture s'établit à 49 % (voir le tableau I.6.1).

Dans l'ensemble, 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 % dans 20 des pays qui ont participé à l'évaluation PISA 2015. Ce constat implique que les résultats PISA de ces pays ne sont pas totalement représentatifs de leur population de jeunes de 15 ans. C'est aussi le signe que ces systèmes scolaires ont de grands défis à relever pour devenir plus inclusifs et équitables.

L'analyse de l'évolution des taux de couverture au fil du temps avec, comme valeur de référence, le pourcentage d'individus non scolarisés dans l'effectif d'individus en âge d'être scolarisés dans le premier cycle de l'enseignement secondaire calculé par l'UNESCO en 2014 (16 %), montre que le taux moyen de couverture des évaluations PISA est supérieur à 84 % dans tous les pays de l'OCDE, sauf au Chili (82 %), au Mexique (58 %) et en Turquie (56 %). La comparaison des taux de couverture par rapport à ceux de 2003 (ou de la première évaluation PISA à laquelle les pays ont participé) révèle aussi que dans la majorité des pays de l'OCDE, le taux de couverture est resté stable ou a augmenté au fil du temps, et que l'ampleur de l'évolution du pourcentage d'individus de 15 ans scolarisés en 7^e année ou à un niveau supérieur est comparable à celle de l'évolution de la population totale de jeunes de 15 ans (voir le tableau I.6.1).

Évolution de l'accès à l'éducation dans certains pays à faible couverture

Le graphique I.6.4 retrace l'évolution de l'accès à l'éducation dans un certain nombre de pays où le taux de couverture des évaluations PISA est toujours resté inférieur au seuil de 84 % et où, par voie de conséquence, l'accès à l'éducation est un défi majeur pour parvenir à l'équité dans l'éducation. Il indique aussi l'évolution du nombre pondéré d'élèves participant à l'évaluation PISA (c'est-à-dire le numérateur utilisé pour calculer l'indice de couverture) et de la population



totale d'individus de 15 ans (c'est-à-dire le dénominateur utilisé pour calculer cet indice). On peut considérer que l'évolution du chiffre utilisé comme numérateur est révélatrice de l'évolution du taux de couverture, tandis que l'évolution du chiffre utilisé comme dénominateur est révélatrice de l'évolution démographique¹⁰. L'ampleur relative de l'évolution de ces deux variables indique le facteur le plus déterminant de l'évolution du taux de couverture.

Graphique I.6.4 ■ Évolution entre 2003 et 2015 de la couverture des jeunes de 15 ans scolarisés en 7^e année ou dans un niveau supérieur

Sélection de pays participant à l'enquête PISA

	Couverture de la population nationale de jeunes de 15 ans (indice PISA de couverture 3)					Évolution entre 2015 et 2003 ou première année disponible (PISA 2015 – PISA 2003)					
	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2015	Indice de couverture 3	Population totale de jeunes de 15 ans	Nombre pondéré d'élèves participants			
	Indice	Indice	Indice	Indice	Indice	Diff. de %	Diff. absolue	Diff. de %	Diff. absolue	Diff. de %	
OCDE	Mexique					13	64 947	3	321 345	30	
	Turquie	0.36	0.47	0.57	0.68	0.70	34	-27 403	-2	444 086	92
Partenaires	Brésil	0.56	0.54	0.61	0.72	0.71	15	-47 673	-1	473 708	24
	Colombie	m	0.60	0.58	0.63	0.75	15	-136 558	-15	30 586	6
	Costa Rica	m	m	0.53	0.50	0.63	10	1 250	2	8 943	21
	Indonésie	0.46	0.53	0.53	0.63	0.68	22	252 321	6	1121 296	57
	Malaisie	m	m	0.78	0.79	0.76	-2	705	0	-8 924	-2
	Pérou	m	m	0.73	0.72	0.74	1	-5 196	-1	4 131	1
	Thaïlande	0.69	0.72	0.73	0.72	0.71	2	-31 557	-3	-2 281	0
	Uruguay	0.63	0.69	0.63	0.73	0.72	9	-415	-1	4 511	13
	Viet Nam	m	m	m	0.56	0.49	-7	85 556	5	-81 658	-9

Remarque : Par indice de couverture 3, on entend le pourcentage de la population nationale de jeunes de 15 ans représentés dans l'échantillon PISA (voir OCDE [à paraître], *PISA 2015 Technical Report*).

Source : OCDE, Base de données PISA 2003, PISA 2006, PISA 2009, PISA 2012 et PISA 2015, tableau I.6.1.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432727>

Il ressort des résultats qu'au Brésil, au Costa Rica, en Indonésie, au Mexique, en Turquie et en Uruguay, le taux de couverture a fortement augmenté, et que l'évolution du pourcentage d'individus scolarisés en 7^e année au moins dans la population totale d'individus de 15 ans dépasse largement l'évolution de la population totale d'individus de 15 ans. La décomposition de l'évolution de l'indicateur CI3 suggère que dans ces pays, l'augmentation de l'indicateur CI3 reflète une amélioration réelle du taux de couverture. En Colombie, l'indicateur CI3 a augmenté de 15 points de pourcentage au fil du temps, mais essentiellement sous l'effet de la diminution de la population totale d'individus de 15 ans. En Malaisie, au Pérou et en Thaïlande, l'indicateur CI3 est resté stable, signe que le taux de couverture n'a pas augmenté de manière significative au fil du temps. Par contraste, au Viet Nam, le taux de couverture a diminué de 7 points de pourcentage entre 2012 et 2015, parce que les taux de scolarisation ont diminué tandis que la population totale d'individus de 15 ans a augmenté.

Impact des taux de couverture peu élevés sur l'interprétation des résultats PISA

Dans les pays et économies où le taux de couverture est peu élevé, un pourcentage significatif de jeunes de 15 ans ne passent pas les épreuves PISA. Les résultats de l'enquête PISA sont représentatifs de la population cible dans tous les pays et économies dont les données sont adjugées, mais ils ne peuvent être généralisés d'emblée à la population totale de jeunes de 15 ans dans les pays où de nombreux individus de cet âge ne sont pas scolarisés en 7^e année au moins. Qu'une ou plusieurs caractéristiques parmi celles associées aux acquis évalués dans l'enquête PISA soient différentes entre les jeunes qui ne sont pas couverts par l'enquête PISA et ceux qui passent les épreuves est source de préoccupation. Les résultats doivent donc être interprétés avec prudence dans les pays où de nombreux jeunes sont exclus de la population cible.

En premier lieu, la prudence est de mise lors de la comparaison de la performance entre des pays dont le taux de couverture est très différent. Si l'on part de l'hypothèse que les individus exclus de l'échantillon PISA auraient vraisemblablement obtenu des scores inférieurs à ceux des élèves représentés dans les échantillons, les comparaisons risquent d'être biaisées en faveur des pays dont le taux de couverture est inférieur. Par exemple, l'entité P-S-J-G (Chine), la Corée, Hong-Kong (Chine) et le Viet Nam sont tous très performants aux épreuves PISA : leur score moyen varie entre 515 points et 525 points en sciences ; toutefois, le taux de couverture est de l'ordre de 90 % en Corée et à Hong-Kong (Chine), mais n'est que de 64 % dans l'entité P-S-J-G (Chine) et de 49 % au Viet Nam (voir le tableau I.6.1).



De plus, lors de la comparaison de l'évolution de la performance des systèmes d'éducation, il convient de tenir compte du fait qu'un taux de couverture peu élevé peut aussi entraîner une sous-estimation de l'amélioration réelle dans les systèmes d'éducation où les taux de scolarisation et/ou la performance ont augmenté au fil du temps. En effet, comme des individus auparavant exclus accèdent à l'éducation, les échantillons PISA comportent un pourcentage plus élevé d'élèves peu performants. Dans les pays et économies où les taux de scolarisation ont augmenté, les ajustements compte tenu de l'évolution de la couverture et de la composition de la population cible peuvent montrer l'ampleur réelle, vraisemblablement plus importante, de l'amélioration. Tenir compte de l'évolution de la couverture au fil du temps permet aussi de déterminer dans quelle mesure la diminution du score moyen est imputable à une dégradation de la qualité de l'éducation ou à une amélioration de la capacité des systèmes d'éducation à scolariser des jeunes qui, auparavant, ne l'auraient pas été ou l'auraient été dans une année d'études inférieure à l'année modale à l'âge de 15 ans.

Il existe un certain nombre de stratégies statistiques pour estimer l'impact que l'utilisation des résultats hypothétiques des jeunes non scolarisés à l'âge de 15 ans peut avoir sur le score moyen des systèmes d'éducation dans l'enquête PISA. La plus simple de ces stratégies consiste à partir de l'hypothèse que si les individus non scolarisés ou scolarisés dans une année d'études exclue de l'enquête PISA avaient passé les épreuves PISA, ils auraient tous obtenu un score similaire sur l'échelle PISA, puis à inclure ces résultats hypothétiques dans le calcul après pondération en fonction du pourcentage d'individus non scolarisés dans la population totale d'individus de 15 ans. C'est cette stratégie qui a été utilisée pour calculer l'évolution, par intervalle de trois ans, du score dans les quartiles médian et supérieur de la performance en sciences après ajustement en fonction de l'évolution du taux de couverture au fil du temps (voir le chapitre 2).

Des taux de couverture peu élevés peuvent aussi avoir un impact sur la comparaison des résultats en matière d'équité entre les pays et économies, et au sein même de ceux-ci. Comme nous l'avons vu ci-dessus, à différents stades de leur enfance et de leur adolescence, les individus défavorisés sont plus souvent non scolarisés ou le sont dans une année d'études inférieure à l'année modale de leur âge ; ils sont donc moins susceptibles d'être conformes aux critères définissant la population cible PISA. Cela signifie que les inégalités liées au statut socio-économique des adolescents et à leur statut au regard de l'immigration sont susceptibles d'être sous-estimées lorsque les taux de couverture sont peu élevés, car le processus de prélèvement de l'échantillon est tel que les individus défavorisés sont plus susceptibles d'être exclus de l'échantillon.

La relation entre la performance des élèves et leur statut socio-économique peut sembler similaire dans des pays et économies où le taux de couverture est peu élevé ; mais l'augmentation du taux de couverture dans des pays où les degrés d'inclusion sont moins élevés peut révéler une autre situation. En Belgique, dans l'entité P-S-J-G (Chine) et en République tchèque, par exemple, le statut socio-économique des élèves explique un pourcentage similaire, de l'ordre de 19 %, de la variation de la performance, mais le taux de couverture de l'entité P-S-J-G (Chine) est inférieur de 30 points de pourcentage environ à celui de la Belgique et de la République tchèque (voir le graphique I.6.2). Si dans l'entité P-S-J-G (Chine), le statut socio-économique était une variable prédictive plus probante de la performance dans le tiers d'individus de 15 ans qui ne sont pas représentés dans l'échantillon PISA que parmi ceux qui y sont représentés (une hypothèse qui ne peut être vérifiée sur la base des données PISA), l'intensité du gradient socio-économique ne serait vraisemblablement pas la même dans l'entité P-S-J-G (Chine) que dans les deux autres pays.

De même, au Costa Rica, en Indonésie, au Liban, au Monténégro, en Thaïlande, en Turquie et au Viet Nam, la pente du gradient socio-économique est nettement inférieure à la moyenne de l'OCDE. Dans ces pays et économies, la variation de 1 unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel est associée à une différence de score comprise entre 20 points et 25 points en sciences. Dans ce groupe, le taux de couverture du Monténégro est inférieur de 20 points au moins à celui des autres pays (voir le graphique I.6.2). La pente du gradient socio-économique peut donc être considérée comme plus représentative de l'impact que le statut socio-économique a sur la performance de la population globale des individus de 15 ans au Monténégro. Les écarts de score entre les individus situés aux extrémités supérieure et inférieure de la répartition selon le statut socio-économique seraient vraisemblablement plus importants si le taux de couverture était plus élevé dans les pays où le pourcentage de jeunes non scolarisés est élevé.

Pour mieux comprendre l'impact de la non-scolarisation ou du retard dans le parcours scolaire sur la performance et l'équité, il est important de faire la distinction entre les diverses raisons pour lesquelles certains jeunes n'ont pas été inclus dans l'échantillon PISA de leur pays ou économie, et d'estimer l'incidence relative de ces motifs potentiels d'exclusion. Il est possible que certains jeunes n'aient jamais été scolarisés dans le cadre institutionnel, que d'autres aient arrêté leurs études après un certain nombre d'années ; et que d'autres encore soient scolarisés, mais dans une année d'études inférieure à la 7^e année¹¹. Comme ces informations ne peuvent être déduites de l'indicateur PISA de couverture, d'autres sources de données doivent être utilisées. Par exemple, combiner des données administratives à des résultats d'enquêtes auprès des ménages permet souvent de formuler des hypothèses plus précises à propos de la performance et du profil



socio-économique des jeunes qui ne sont pas scolarisés ou qui ont pris beaucoup de retard dans leur parcours scolaire (voir l'encadré 1.6.2). C'est un autre moyen d'estimer la performance moyenne des pays aux épreuves PISA et le degré d'équité de leur système d'éducation.

Encadré 1.6.2. **Combiner les données PISA aux résultats d'enquêtes auprès des ménages pour mieux estimer la qualité et l'équité dans les systèmes d'éducation où le taux de couverture est peu élevé**

Diverses stratégies permettent d'estimer le score que les individus exclus de l'enquête PISA auraient obtenu s'ils avaient passé les épreuves PISA et d'évaluer le degré d'égalité des chances dans l'éducation après contrôle de l'accès à l'éducation (le taux de scolarisation). Ces stratégies varient selon les hypothèses qu'elles formulent au sujet des raisons pour lesquelles les individus ne sont pas scolarisés ou le sont dans une année d'études inférieure à l'année modale, et au sujet de leur niveau de compétence réel, mais pas mesuré.

Ces approches ont en commun le fait qu'elles se basent sur des données administratives nationales et des résultats d'enquêtes auprès des ménages, qui peuvent s'inscrire dans une collecte des données coordonnée à l'échelle internationale. Ces sources de données couvrent des populations scolarisées et non scolarisées, et fournissent des informations sur la non-scolarisation, le parcours scolaire et le décrochage scolaire en relation avec des caractéristiques socio-économiques et démographiques des individus. L'enquête PISA propose une évaluation fiable des acquis scolaires, mais sa conception ne lui permet pas de fournir ce type d'informations, puisque son unité d'échantillonnage est l'établissement, et non le ménage. Combiner les données de l'enquête PISA (ou d'autres évaluations internationales des acquis scolaires) aux résultats d'enquêtes nationales permet de tirer parti des avantages des deux types de données et de surmonter des problèmes liés à la couverture des échantillons. Ferreira et Gignoux (2014) ont par exemple utilisé des enquêtes auprès des ménages pour déterminer dans quelle mesure des indicateurs d'inégalité étaient sensibles à la définition de l'échantillon dans quatre pays dont le taux de couverture était peu élevé lors de l'évaluation PISA 2006 : le Brésil, l'Indonésie, le Mexique et la Turquie. Ils se sont basés sur les caractéristiques des individus de 15 ans dérivées de ces données sur les ménages et ont revu les méthodes de pondération des échantillons. Leurs résultats suggèrent que les indicateurs d'équité sont probants dans ces quatre pays en fonction de trois variables observées (le sexe, le niveau de formation de la mère et la profession du père). Toutefois, si l'échantillon est défini en fonction de caractéristiques non observées des individus d'âge scolaire, la variance des scores des élèves et le pourcentage de variance expliqué par des circonstances prédéterminées augmentent fortement. Dans le même esprit, Spaul et Taylor (2015) ont combiné des informations sur les taux de réussite par année d'études provenant d'enquêtes auprès des ménages et des informations d'enquête sur les compétences cognitives dans 11 pays d'Afrique sub-saharienne pour élaborer des indicateurs quantitatifs et qualitatifs composites sur l'éducation. Ces indicateurs, qui font la distinction entre les enfants qui n'ont jamais été scolarisés ou ne l'ont été que pendant peu de temps, et les enfants qui ont réussi les années d'études cibles, mais se situent sous le seuil de compétence en littérature et en numératie, suggèrent que les déficits d'apprentissage sont plus importants que les déficits d'accès dans tous ces pays.

En règle générale, plus on en sait sur les adolescents non scolarisés, moins il faut faire d'hypothèses dans les modèles utilisés pour examiner la performance et l'équité, et plus ces hypothèses peuvent se baser sur des données empiriques. Dans les pays et économies où les taux de scolarisation sont peu élevés, combiner les réponses aux questions suivantes sur les adolescents non scolarisés est particulièrement pertinent :

- Combien compte-t-on d'adolescents non scolarisés ou scolarisés dans une année d'études nettement inférieure à l'année modale de leur âge ?
- Combien d'adolescents ont-ils arrêté leurs études à un stade précoce ?
- Quelles sont les caractéristiques des adolescents qui ne sont pas scolarisés ou qui ont pris beaucoup de retard dans leur parcours scolaire, et en quoi sont-ils différents des élèves inclus dans la population PISA ?
- Est-ce essentiellement à cause de mauvais résultats scolaires que ces adolescents ont arrêté leur scolarité ou pris beaucoup de retard dans leur parcours scolaire ?

Plus les adolescents non scolarisés sont nombreux, plus ils sont pauvres ou plus ils ont arrêté leur scolarité à un stade précoce, plus leur exclusion de l'échantillon aura un impact important sur les scores moyens aux épreuves PISA et sur les estimations du degré d'équité des systèmes d'éducation.



En fin de compte, la meilleure solution est d'évaluer directement les connaissances et les compétences des adolescents non scolarisés, en particulier dans les systèmes d'éducation où ils représentent un pourcentage important de l'effectif d'individus âgés de 15 ans. C'est le cas dans les pays qui participent au programme PISA pour le développement – une évaluation PISA conçue expressément pour les économies émergentes et en développement – qui évalue les compétences des adolescents scolarisés et non scolarisés (voir l'encadré I.6.3).

Encadré I.6.3. **L'évaluation des compétences des adolescents non scolarisés dans le programme PISA pour le développement**

L'initiative PISA pour le développement (PISA-D) a été lancée par l'OCDE et ses partenaires en vue d'améliorer l'accessibilité et la pertinence de l'enquête PISA dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Le programme PISA-D permet à un plus grand nombre de pays d'utiliser les évaluations PISA pour suivre leurs progrès sur la voie de la réalisation d'objectifs d'amélioration fixés à l'échelle nationale, pour analyser les facteurs associés à l'apprentissage des jeunes, en particulier dans les populations pauvres et marginalisées, pour renforcer les capacités des institutions nationales, et pour suivre leurs progrès sur la voie de la réalisation des objectifs de développement durable adoptés par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2015. Selon le décompte arrêté en juillet 2016, huit pays participent à l'initiative PISA-D : le Cambodge, l'Équateur, le Guatemala, le Honduras, le Panama, le Paraguay, le Sénégal et la Zambie.

Le programme PISA-D répond tout particulièrement aux besoins des pays à revenu faible ou intermédiaire où de nombreux individus ne sont pas scolarisés à l'âge de 15 ans. Il comporte trois volets techniques qui enrichissent le cadre d'évaluation PISA. Le premier porte sur les instruments PISA aux niveaux inférieurs de compétence. Le deuxième consiste à améliorer les questionnaires contextuels et les instruments de collecte de données pour mieux rendre compte de la situation des adolescents dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Quant au troisième volet, il consiste à élaborer des méthodes et des approches pour inclure dans l'évaluation les adolescents qui ne sont pas scolarisés, car les pays visés s'intéressent aux compétences de tous les adolescents, pas uniquement de ceux qui sont scolarisés.

L'inclusion de jeunes non scolarisés fait du programme PISA-D une évaluation unique en son genre, qui se distingue parmi les évaluations internationales à grande échelle. Le programme PISA-D explore les méthodologies et les instruments de collecte de données qui pourraient être envisagés non seulement pour évaluer les connaissances et les compétences des adolescents non scolarisés, mais également pour déterminer certains de leurs attributs non cognitifs, en vue de recueillir des données plus utiles pour l'action publique sur les caractéristiques de ces adolescents et sur les raisons pour lesquelles ils ne sont pas scolarisés, ainsi que sur les disparités et les formes d'exclusion et leur ampleur.

Si ce troisième volet du programme PISA-D est couronné de succès, il donnera des indications sur les stratégies qui pourraient être utilisées à l'avenir dans l'enquête PISA pour évaluer les compétences des jeunes de 15 ans qui ne sont plus scolarisés, et définira le cadre dans lequel interpréter les résultats des jeunes scolarisés dans les pays PISA où de nombreux adolescents ne sont pas scolarisés à l'âge de 15 ans. Avec cette innovation, l'enquête PISA pourrait proposer aux pays un indicateur important du capital humain dans la population totale, pas seulement dans l'effectif d'individus scolarisés en 7^e année au moins à l'âge de 15 ans. Elle pourrait aussi contribuer au suivi des progrès sur la voie de la réalisation du quatrième objectif de développement durable, qui est avant tout d'assurer que tous les jeunes aient au moins un niveau minimal d'aptitudes en lecture et en mathématiques.

Source : www.oecd.org/pisa/aboutpisa/pisafordevelopment.htm ; Carr-Hill (2015).

VARIATION DE LA PERFORMANCE SELON LE STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le milieu familial influe sur la réussite scolaire, et l'école semble souvent en renforcer l'impact. Le handicap socio-économique n'est pas systématiquement à l'origine de mauvaises performances, mais le statut socio-économique des élèves et des établissements peut influencer fortement sur les résultats de l'apprentissage. Que ce soit parce que les familles favorisées sont plus à même de renforcer les effets des établissements, que les élèves issus de milieux favorisés fréquentent des établissements de meilleure qualité, ou que les établissements sont tout simplement mieux armés pour aider les jeunes issus de milieux favorisés à évoluer et à s'épanouir, l'école peut parfois reproduire les effets de l'avantage socio-économique. Toutefois, comme l'école peut aussi harmoniser les expériences d'apprentissage des enfants et orienter les ressources vers les enfants défavorisés, elle peut contribuer à améliorer l'égalité des chances dans l'éducation et à favoriser une répartition plus équitable des résultats de l'apprentissage (Downey et Condron, 2016). La mesure dans laquelle les



mécanismes compensatoires prévalent dépend à la fois de l'ampleur de l'inégalité socio-économique dans les pays et économies, et des caractéristiques de leur système scolaire.

En quoi les différences de performance sont-elles liées à des disparités socio-économiques entre les élèves ?

Analyse de l'intensité et de la pente du gradient socio-économique

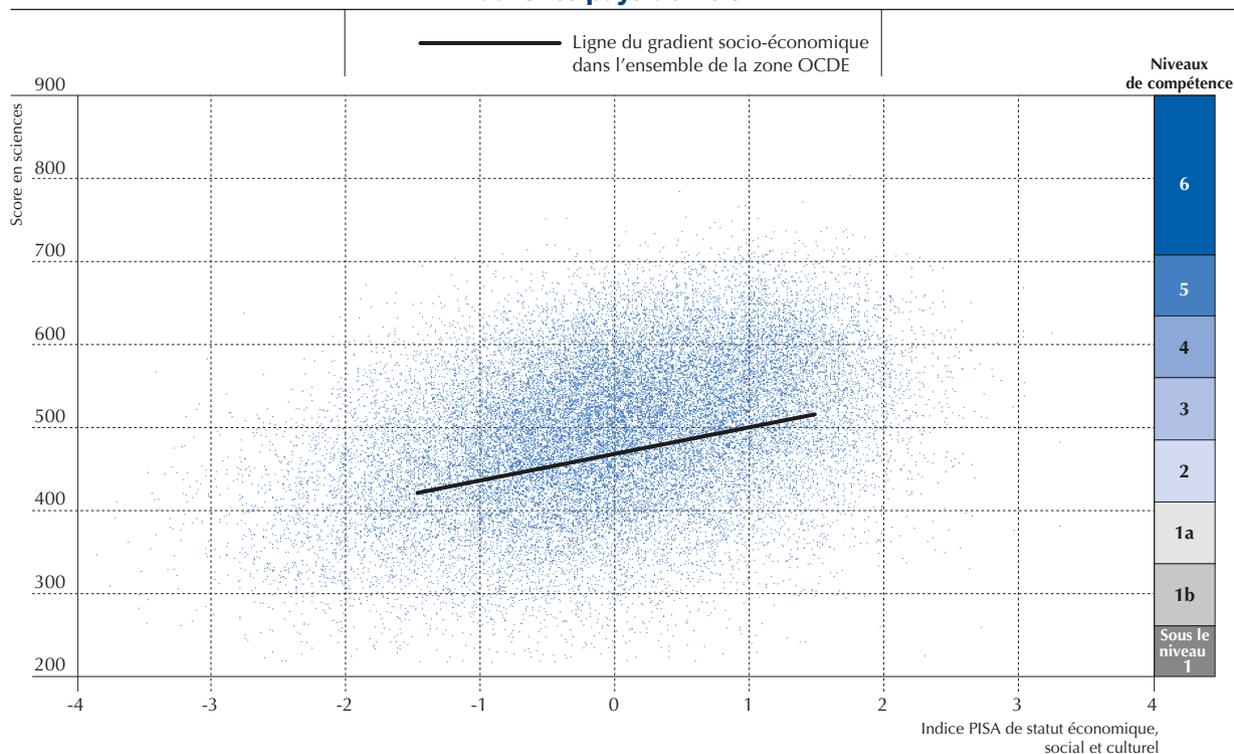
De nombreux élèves défavorisés réussissent à l'école et atteignent des niveaux élevés de performance dans les évaluations internationales, mais le statut socio-économique est associé à des différences significatives de performance dans la plupart des pays et économies qui participent à l'enquête PISA. Les élèves favorisés tendent à devancer nettement les élèves défavorisés ; et ces écarts de score peuvent aussi se creuser sous l'effet d'autres facteurs.

Le graphique 1.6.5 montre, au travers du gradient socio-économique, la relation globale entre le statut socio-économique des élèves et leur performance dans tous les pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015. La ligne du gradient décrit la performance typique d'un élève selon son statut socio-économique. Dans le graphique 1.6.5, la dispersion des points autour de la ligne du gradient montre que la relation entre la performance des élèves et leur statut socio-économique est loin d'être déterministe : de nombreux élèves défavorisés ont obtenu des scores nettement plus élevés que les scores estimés sur la base de la ligne du gradient, tandis qu'un pourcentage significatif d'élèves issus de familles favorisées ont obtenu des scores inférieurs aux scores estimés sur la base de leur milieu. En fait, le spectre de performance est étendu dans tous les groupes d'élèves dont le milieu est similaire.

Le gradient socio-économique résume de nombreux aspects de l'équité dans l'éducation qui peuvent être analysés par le biais de l'enquête PISA. Deux aspects majeurs de cette relation sont l'intensité et la pente du gradient socio-économique.

L'intensité du gradient socio-économique montre dans quelle mesure le statut socio-économique des élèves est une variable prédictive probante de leur performance. Si la performance réelle des élèves n'est pas conforme à celle que suggère leur statut socio-économique (lorsque les points sont éloignés de la ligne noire dans le graphique 1.6.5), le gradient est de faible intensité. Si le statut socio-économique est une variable prédictive probante de la performance (lorsque les points sont proches de la ligne noire dans le graphique), le gradient est de forte intensité.

Graphique 1.6.5 ■ Statut socio-économique des élèves et performance moyenne dans les pays de l'OCDE



Remarque : Chaque point représente un élève de l'OCDE sélectionné de façon aléatoire parmi 10 élèves de l'OCDE.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432735>



L'intensité du gradient indique si les politiques d'éducation devraient plutôt cibler les élèves défavorisés sur le plan socio-économique en particulier ou les élèves peu performants en général. Si la relation entre le milieu social et la performance est faible, d'autres facteurs sont susceptibles d'avoir plus d'influence sur les résultats scolaires des élèves, et cibler les élèves issus de milieux socio-économiques défavorisés pourrait ne pas être aussi efficace. Par contraste, si la relation est forte, les politiques qui consistent à supprimer les obstacles à des performances élevées à cause du désavantage socio-économique seront efficaces (voir l'encadré I.6.4). L'intensité du gradient socio-économique est mesurée par le pourcentage de la variation de la performance qui est expliqué par les différences de statut socio-économique.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le statut socio-économique explique une part significative de la variation de la performance des élèves dans les principaux domaines de l'évaluation PISA 2015. En sciences, 12.9 % de la variation de la performance des élèves sont associés au statut socio-économique dans chaque pays. Dans 15 pays et économies, l'intensité du gradient socio-économique est supérieure à la moyenne et le statut socio-économique des élèves explique plus de 15 % de la variation de la performance ; dans la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentine) (ci-après dénommée la « région CABA [Argentine] »), en France, en Hongrie, au Luxembourg et au Pérou, elle explique plus de 20 % de cette variation.

Par contraste, dans 26 pays, l'intensité du gradient reste inférieure à la moyenne de l'OCDE ; au Canada, en Estonie, en Islande, en Italie, en Lettonie, en Norvège et en Turquie, parmi les pays de l'OCDE, le statut socio-économique des élèves explique moins de 10 % de la variation de leur performance en sciences (voir le tableau I.6.3a). Des résultats similaires s'observent dans les autres domaines d'évaluation où, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, le statut socio-économique explique une part de la variation de la performance égale à 11.9 % en compréhension de l'écrit et à 13.0 % en mathématiques (voir les tableaux I.6.3b et I.6.3c).

La pente du gradient socio-économique montre l'impact du statut socio-économique sur la performance, c'est-à-dire l'écart de score moyen entre deux élèves dont l'indice PISA de statut économique, social et culturel diffère d'une unité. En d'autres termes, la pente montre l'ampleur de l'impact que des politiques socio-économiques ciblées pourraient avoir sur la performance (voir l'encadré I.6.4). Il s'agit donc d'un indicateur synthétique de l'écart de score observé entre les groupes socio-économiques. Si la ligne est horizontale, parallèle à l'abscisse, dans le graphique I.6.5, les écarts de score liés au statut socio-économique sont faibles ; en d'autres termes, les élèves favorisés et défavorisés obtiennent des résultats similaires. En revanche, si la ligne est fortement inclinée, les écarts de score liés au statut socio-économique sont importants.

La pente ascendante dans le graphique I.6.5 indique que les élèves favorisés obtiennent dans l'ensemble des scores plus élevés que les élèves défavorisés. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'augmentation de 1 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 de 1 unité de l'indice SECS y entraîne une augmentation de plus de 50 points en sciences ; en Autriche, en Belgique, en Hongrie, à Malte, en Nouvelle-Zélande, aux Pays-Bas et à Singapour, 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 ; le Mexique et la Turquie, parmi les pays de l'OCDE, figurent dans ce groupe (voir le tableau I.6.3a). Tant en compréhension de l'écrit qu'en mathématiques, la pente moyenne dans les pays de l'OCDE n'est inférieure que de 1 point à celle qui s'observe en sciences, et les valeurs de la pente dans tous les domaines d'évaluation sont en très forte corrélation (coefficient de corrélation : $r = >.94$) tous pays confondus (voir les tableaux I.6.3b et I.6.3c).

Relation entre le statut socio-économique et la performance

L'analyse des différences de performance entre divers groupes socio-économiques est un autre moyen d'étudier l'impact du statut socio-économique sur la performance. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves favorisés – soit ceux situés dans le quartile supérieur de la répartition de l'indice PISA de statut économique, social et culturel dans leur pays ou économie – ont obtenu en sciences 88 points de plus que les élèves défavorisés – soit ceux situés dans le quartile inférieur de cette répartition. C'est dans l'entité P-S-J-G (Chine), en France, en Hongrie et au Luxembourg que l'écart est le plus important entre les deux groupes d'élèves : il est égal ou supérieur à 115 points. Parmi les pays de l'OCDE, les écarts sont les moins importants en Estonie, en Islande, en Lettonie, au Mexique et en Turquie, où ils sont compris entre 50 et 70 points (voir le tableau I.6.3a).

Il ressort des résultats de l'évaluation PISA 2015 que l'intensité et la pente du gradient socio-économique sont en corrélation positive (de moyenne à élevée) avec la performance en sciences ($r = .63$). Cela signifie que les systèmes d'éducation où les résultats scolaires sont plus équitablement répartis, comme le montre le pourcentage de la variation de la performance expliqué par le statut socio-économique des élèves, tendent à afficher des écarts de score plus ténus entre



les élèves de groupes socio-économiques différents, comme le montre la différence moyenne de performance associée à la variation de 1 unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel. Le gradient socio-économique est soit en forte pente et de grande intensité, soit plat et de faible intensité dans la plupart des pays.

Certains pays et économies font toutefois figures d'exception. La Corée est le seul pays où les différences de performance associées au statut socio-économique sont relativement importantes (supérieures à la moyenne de l'OCDE), mais où la relation entre la performance et le statut socio-économique est relativement faible (inférieure à la moyenne de l'OCDE). À l'inverse, le Chili, le Pérou et l'Uruguay sont les seuls pays où la relation entre la performance et le statut socio-économique est forte, mais où les différences de performance associées au statut socio-économique sont ténues ; leur gradient socio-économique est donc plat, mais d'une grande intensité (voir le graphique I.6.2).

Encadré I.6.4. **Un cadre de politiques visant à améliorer la performance et l'équité dans l'éducation**

Sur la base du cadre des politiques présenté dans les rapports sur les évaluations PISA précédentes (Willms, 2006 ; OCDE, 2013a), ce chapitre identifie deux indicateurs principaux de l'équité des résultats scolaires : l'intensité de la relation entre la performance et le statut socio-économique (l'intensité du gradient socio-économique) et l'ampleur des écarts de performance entre les groupes socio-économiques (la pente du gradient socio-économique).

Ces deux indicateurs sont en corrélation positive, mais ils rendent compte d'aspects différents de la relation entre la performance des élèves et leur statut socio-économique, qui peuvent avoir des implications différentes pour l'action publique. Tenir compte de ces deux indicateurs de l'équité de l'éducation peut aider les responsables politiques à trouver le moyen d'améliorer la qualité et l'équité :

- Lorsque les différences de performance sont minimales selon la variation du statut socio-économique (gradient plat) et que les élèves obtiennent souvent des scores plus (ou moins) élevés que ce que leur statut socio-économique suggère (gradient de faible intensité), l'un des objectifs majeurs de l'action publique est d'améliorer la performance de tous les élèves, quel que soit leur statut socio-économique. Dans ce cas, les politiques générales, non ciblées, tendent à être les plus efficaces. Parmi ces politiques, citons celles qui consistent à modifier les programmes ou les systèmes pédagogiques, et/ou à améliorer la qualité du personnel enseignant.
- Lorsque les différences de performance sont fortes selon la variation du statut socio-économique (gradient en pente) et que les élèves obtiennent souvent des scores plus (ou moins) élevés que ce que leur statut socio-économique suggère (gradient de faible intensité), l'un des objectifs majeurs de l'action publique est d'améliorer la performance des élèves les moins performants, quel que soit leur statut socio-économique. Dans ce cas, cibler exclusivement les élèves défavorisés reviendrait à offrir davantage de soutien à des élèves qui sont déjà relativement performants et à négliger des élèves peu performants, mais qui ne sont pas nécessairement défavorisés. Les politiques peuvent cibler les élèves peu performants si ceux-ci sont faciles à identifier, ou les établissements peu performants si les performances médiocres se concentrent dans des établissements particuliers. Les politiques qui consistent à évaluer les élèves, les enseignants et les établissements, à créer des dispositifs d'alerte précoce et à modifier les programmes, ou à offrir plus de ressources pédagogiques aux élèves en difficulté, en sont autant d'exemples.
- Lorsque les différences de performance sont minimales selon la variation du statut socio-économique (gradient plat) et que les élèves obtiennent des scores conformes à ce que leur statut socio-économique suggère (gradient de forte intensité), l'un des objectifs majeurs de l'action publique est de supprimer les obstacles à l'excellence qui sont associés au handicap socio-économique. Dans ce cas, ce sont les politiques compensatoires qui ciblent les élèves ou les établissements défavorisés, et leur fournissent un appui, une assistance ou des ressources supplémentaires, qui sont efficaces. Il existe d'autres programmes qui consistent par exemple à offrir aux élèves issus de familles défavorisées l'accès gratuit à la cantine ou à mettre gratuitement des manuels scolaires à leur disposition.
- Lorsque les différences de performance sont importantes selon la variation du statut socio-économique (gradient en pente) et que les élèves obtiennent des scores conformes à ce que leur statut socio-économique suggère (gradient de forte intensité), l'un des objectifs majeurs de l'action publique est de combler les écarts de performance et d'aider les élèves, en particulier ceux de condition modeste, à obtenir de meilleurs résultats. Dans ce cas, combiner des politiques ciblant les performances médiocres et le désavantage socio-économique peut être la formule la plus appropriée, car mener des politiques plus générales, moins ciblées, risque d'être moins efficace pour améliorer à la fois l'équité et la performance.



Le graphique I.6.7 montre les différences de performance par décile international de l'indice PISA de statut économique, social et culturel – c'est-à-dire une fois que les élèves sont placés sur la même échelle, ce qui permet de comparer la performance des élèves dans des contextes socio-économiques similaires entre les pays et économies. Cette analyse révèle par exemple qu'à Macao (Chine) et au Viet Nam les élèves les plus défavorisés (ceux situés dans le décile inférieur de la répartition internationale selon l'indice SESC) ont obtenu plus de 500 points aux épreuves de sciences, des scores moyens supérieurs à la moyenne de l'OCDE (493 points), qui correspond à la performance des élèves tous milieux socio-économiques confondus. Un tel niveau de performance signifie aussi qu'à Macao (Chine) et au Viet Nam, les élèves les plus défavorisés l'emportent sur les élèves les plus favorisés (ceux situés dans le décile supérieur de la répartition internationale selon l'indice SESC) dans environ 20 autres pays et économies participant à l'enquête PISA.

Ces résultats montrent à quel point la performance d'élèves issus de milieux socio-économiques similaires peut varier entre les systèmes scolaires. Bien sûr, lorsque l'on compare des pays et économies dont la richesse nationale et l'hétérogénéité socio-économique sont très différentes, le pourcentage d'élèves de 15 ans dans chaque décile de l'échelle internationale varie considérablement. Toutefois, des différences importantes de performance peuvent aussi s'observer entre des pays dont des pourcentages similaires d'élèves sont issus de milieux socio-économiques similaires. À Hong-Kong (Chine), par exemple, 26 % environ des élèves se situent dans les deux déciles inférieurs de la répartition internationale selon l'indice PISA de statut économique, social et culturel, et leur score moyen en sciences s'établit à environ 485 points.

Au Chili et en Moldavie, les élèves sont à peu de choses près aussi nombreux dans cette catégorie, mais ils ont obtenu environ 100 points de moins en sciences. De même, des différences importantes de performance s'observent dans des pays où les pourcentages d'élèves favorisés sont comparables. En Corée et au Pérou, par exemple, 9 % seulement des élèves se situent dans les deux déciles supérieurs de la répartition selon l'indice SESC, mais leur score moyen est supérieur à 560 points en Corée, mais de l'ordre de 460 points au Pérou.

Le statut socio-économique comme variable prédictive de scores élevés et peu élevés

Lorsque l'on évalue l'égalité des chances dans l'éducation, il est aussi édifiant d'examiner l'influence du statut socio-économique sur les élèves peu et très performants – c'est-à-dire de déterminer si le statut socio-économique influe sur les élèves peu et très performants, et dans quelle mesure son incidence varie entre les deux groupes.

Le graphique I.6.8 décrit la relation entre le statut socio-économique et cinq niveaux différents de compétence en sciences¹³. Les résultats présentés ci-dessous montrent que le statut socio-économique est en forte relation positive avec la variation des scores moyens, mais cette analyse-ci se concentre sur la question de savoir si la relation varie selon la performance des élèves. Si la relation ne variait pas entre les élèves peu et très performants, les lignes du gradient socio-économique décrit dans le graphiques I.6.8 seraient plates. Par contraste, si elle variait entre ces deux groupes, les lignes seraient incurvées – signe d'un impact plus grand ou plus faible du statut socio-économique selon le niveau de performance.

La partie supérieure gauche du graphique I.6.8 montre qu'en moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'impact du statut socio-économique sur la performance est légèrement moins élevé chez les élèves peu et très performants (la variation de 1 unité de l'indice SESC est associée à un écart de score de 33 points dans le 10^e centile de la répartition selon la performance et de 37 points dans le 90^e centile), et plus élevé chez les élèves dont le score est proche du score médian (la variation de 1 unité de l'indice SESC est associée à un écart de score de 42 points).

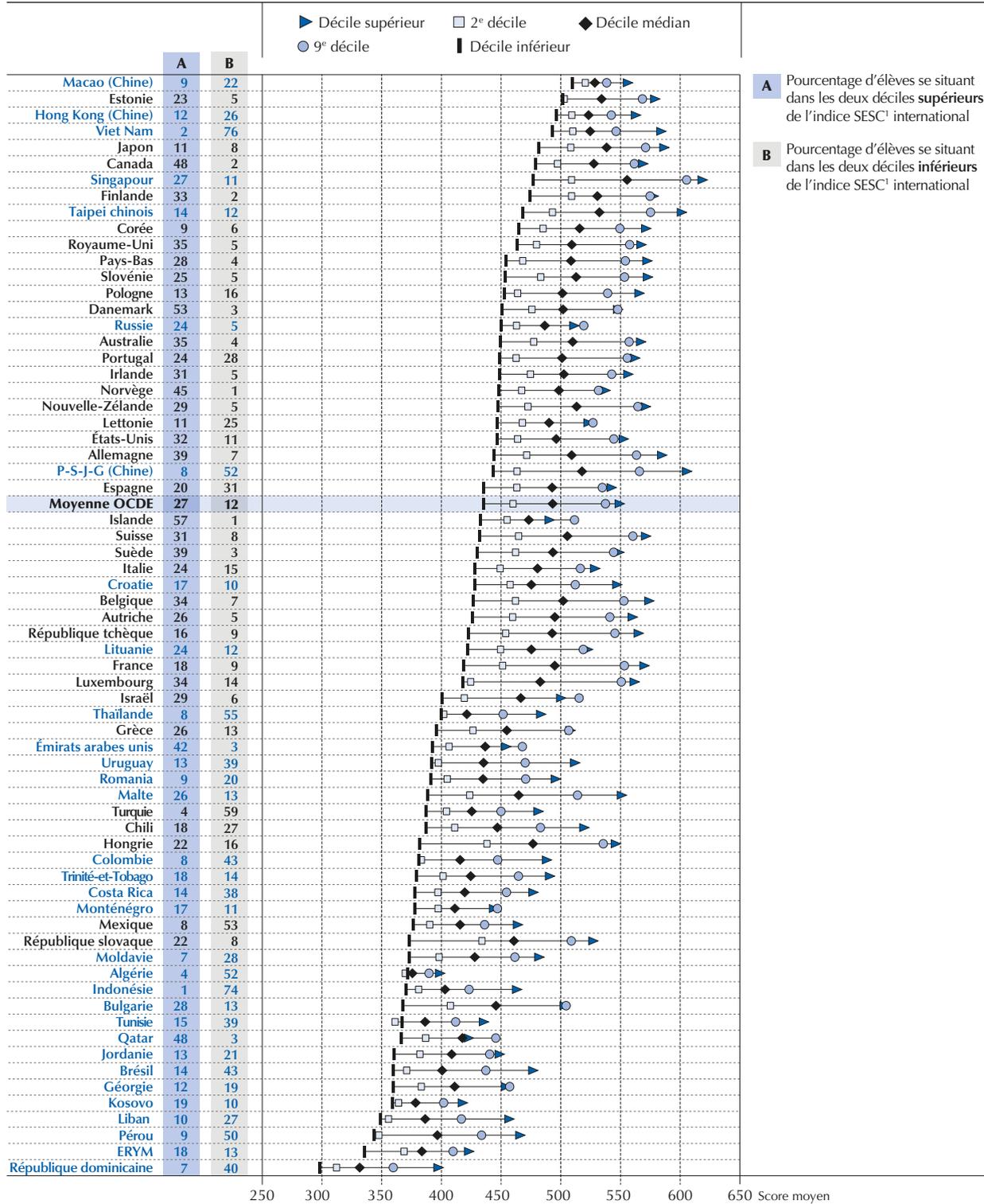
Par comparaison, la pente moyenne du gradient socio-économique, associée à un écart de score de 38 points, concerne tous les élèves, quel que soit leur niveau de performance. Les différences sont ténues, mais elles suggèrent que l'augmentation du statut socio-économique peut se traduire par des augmentations qui varient selon le niveau de compétence. Un statut socio-économique plus élevé peut par exemple aider davantage les élèves à éviter d'avoir de mauvais résultats scolaires dans certains pays, mais à obtenir de bons résultats scolaires dans d'autres pays.

En fait, l'impact moyen masque des différences importantes dans la relation entre les pays et économies. La partie supérieure droite du graphique I.6.8 montre qu'en Israël, au Qatar et en République dominicaine, l'impact du statut socio-économique est plus important chez les élèves plus performants (ceux situés dans les 75^e et 90^e centiles de la répartition selon la performance) que chez les élèves moins performants (ceux situés dans les 25^e et 10^e centiles). Il apparaît que dans ces pays, être issu d'un milieu favorisé conditionne davantage le fait d'être très performant.

La partie inférieure gauche du graphique I.6.8 montre qu'à Hong-Kong (Chine), au Japon et à Singapour, c'est la tendance inverse qui s'observe : l'impact du statut socio-économique est plus important chez les élèves peu performants que chez les élèves très performants. Dans ces systèmes scolaires, l'avantage socio-économique est plus une protection contre le risque de mauvais résultats qu'un tremplin pour de bons résultats.



Graphique I.6.7 ■ Performance moyenne en sciences, par décile international de l'indice PISA de statut économique, social et culturel



A Pourcentage d'élèves se situant dans les deux déciles supérieurs de l'indice SESC¹ international

B Pourcentage d'élèves se situant dans les deux déciles inférieurs de l'indice SESC¹ international

1. Par indice SESC, on entend l'indice PISA de statut économique, social et culturel.

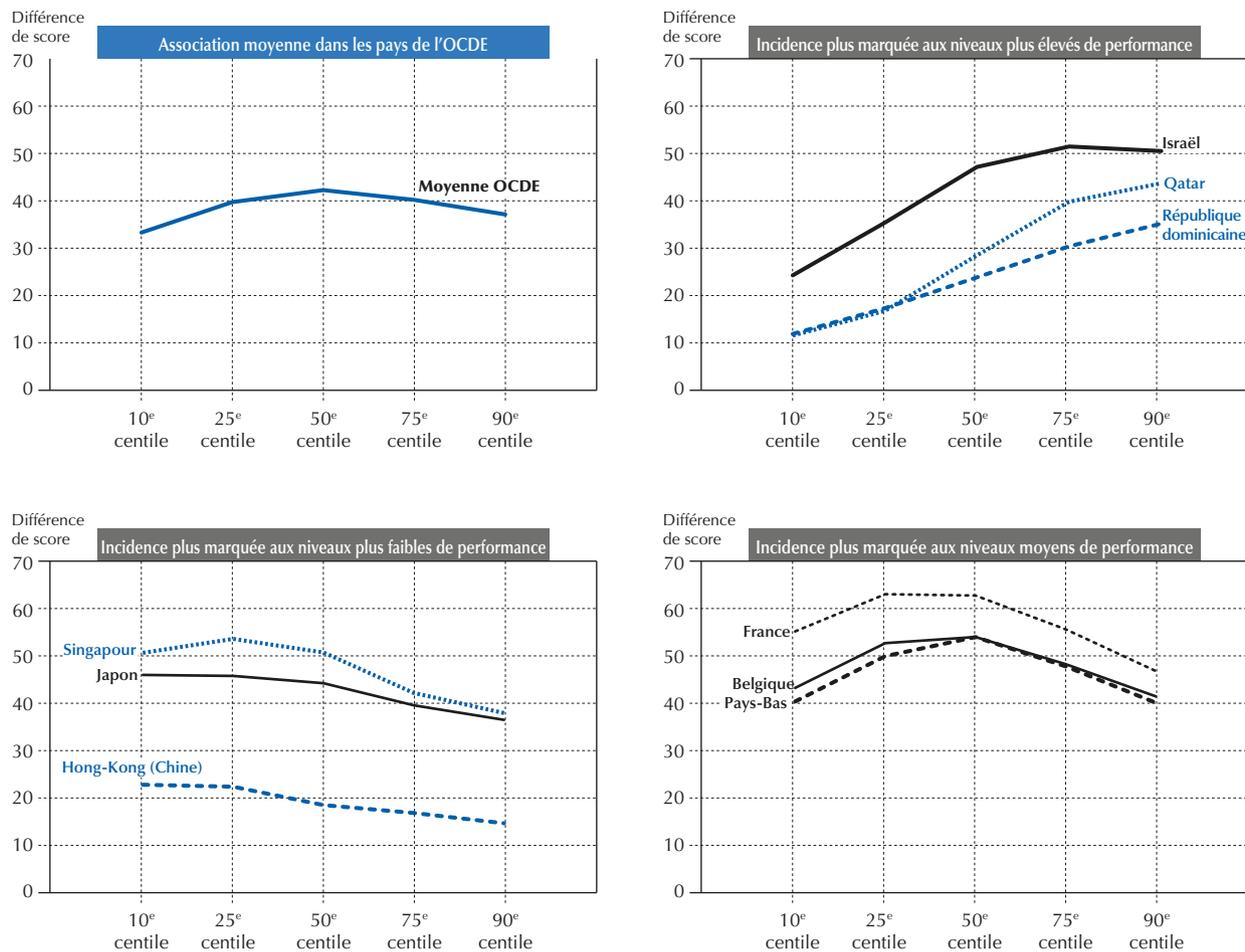
Remarques : Par décile international, on entend la répartition des élèves sur l'indice PISA de statut économique, social et culturel, tous pays et économies confondus.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la performance moyenne en sciences des élèves se situant dans le décile médian de l'indice PISA de statut économique, social et culturel.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.4a.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933432757>

Graphique I.6.8 ■ Relation entre l'obtention d'une performance faible ou élevée et le statut socio-économique



Remarque : Les différences de score correspondent à des estimations par régression quantile de la performance en sciences sur l'indice PISA de statut économique, social et culturel.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.5.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432762>

La partie inférieure droite du graphique montre que dans un autre groupe de pays, parmi lesquels la Belgique, la France et les Pays-Bas, l'association entre la performance des élèves et leur statut socio-économique correspond à la moyenne de l'OCDE, si ce n'est qu'elle est plus marquée. Dans ces pays, le statut socio-économique importe surtout pour les élèves dont le score est proche de la moyenne en sciences. Cela peut s'expliquer par le fait que dans ces systèmes, le statut socio-économique intervient dans la décision de répartir les élèves moyennement performants entre des filières d'enseignement différentes, ce qui contribue à offrir de meilleures possibilités aux élèves moyens plus favorisés sur le plan socio-économique, mais interfère peut-être davantage avec les mécanismes de répartition basés sur la performance.

Les exemples présentés dans le graphique I.6.8 montrent les différences les plus importantes de l'impact du statut socio-économique sur la performance à différents niveaux, mais des associations non linéaires s'observent ailleurs aussi. Dans 53 des 72 pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015, l'impact du statut socio-économique sur les scores en sciences varie parfois considérablement entre les 10^e et 50^e centiles de la répartition selon la performance. Dans la plupart des cas, l'impact est plus important chez les élèves dont le score est proche du score médian ou n'est pas statistiquement différent entre les deux centiles. L'association entre la performance et le statut socio-économique varie entre les élèves peu et très performants dans 34 pays et économies, et entre les élèves très performants et les élèves moyens dans 27 pays et économies (voir le tableau I.6.5). Toutefois, cette association peut subir l'influence d'autres facteurs ; le statut socio-économique n'est pas la seule raison qui explique de bonnes ou de mauvaises performances.



Lorsque l'on analyse l'inclusion, il est important aussi de mieux cerner la relation entre le désavantage et les mauvais résultats scolaires. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 21.2 % des jeunes de 15 ans se situent sous le niveau 2 en sciences. Toutefois, 34.0 % des élèves dans le quartile inférieur de l'indice PISA de statut économique, social et culturel se situent sous ce seuil, contre 9.3 % seulement des élèves dans le quartile supérieur de cet indice (voir le tableau I.6.6a). Le graphique I.6.9 indique la probabilité qu'ont les élèves défavorisés dans leur pays ou économie de se situer sous le niveau 2 en sciences par comparaison avec les élèves issus d'un milieu socio-économique moyen et favorisé.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves défavorisés sont 2.8 fois plus susceptibles que les élèves plus favorisés de ne pas atteindre le seuil de compétence en sciences. L'importance de ce risque varie considérablement, mais l'association entre le désavantage socio-économique et des scores peu élevés est statistiquement significative dans tous les pays et économies participant à l'enquête PISA. Cela montre l'omniprésence de l'impact des « circonstances » socio-économiques sur les résultats des élèves, quel que soit la performance globale des systèmes scolaires.

Les pays où la probabilité pour les élèves défavorisés de se situer sous le niveau 2 en sciences est la plus importante par comparaison avec les élèves plus favorisés sont extrêmement divers. 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. Ce groupe de pays et économies où les élèves issus d'un milieu socio-économique défavorisé sont plus exposés au risque de se situer sous le seuil de compétence en sciences comprend des pays très performants, tels que l'Allemagne, la Belgique, la Nouvelle-Zélande, Singapour, la Suisse et le Taipei chinois, ainsi que des pays et économies dont le score est similaire ou inférieur à la moyenne.

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 les élèves plus favorisés de se situer sous le niveau 2 en sciences. Parmi ces pays et économies, Macao (Chine) affiche aussi un score élevé en sciences.

Les résultats en compréhension de l'écrit et en mathématiques sont assez comparables à ceux qui s'observent en sciences, mais la probabilité pour les élèves défavorisés d'être peu performants en compréhension de l'écrit est légèrement inférieure par rapport à tous les autres élèves non défavorisés et aux élèves qui se situent dans le quartile supérieur de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (voir les tableaux I.6.6b et I.6.6c).

Élèves résilients

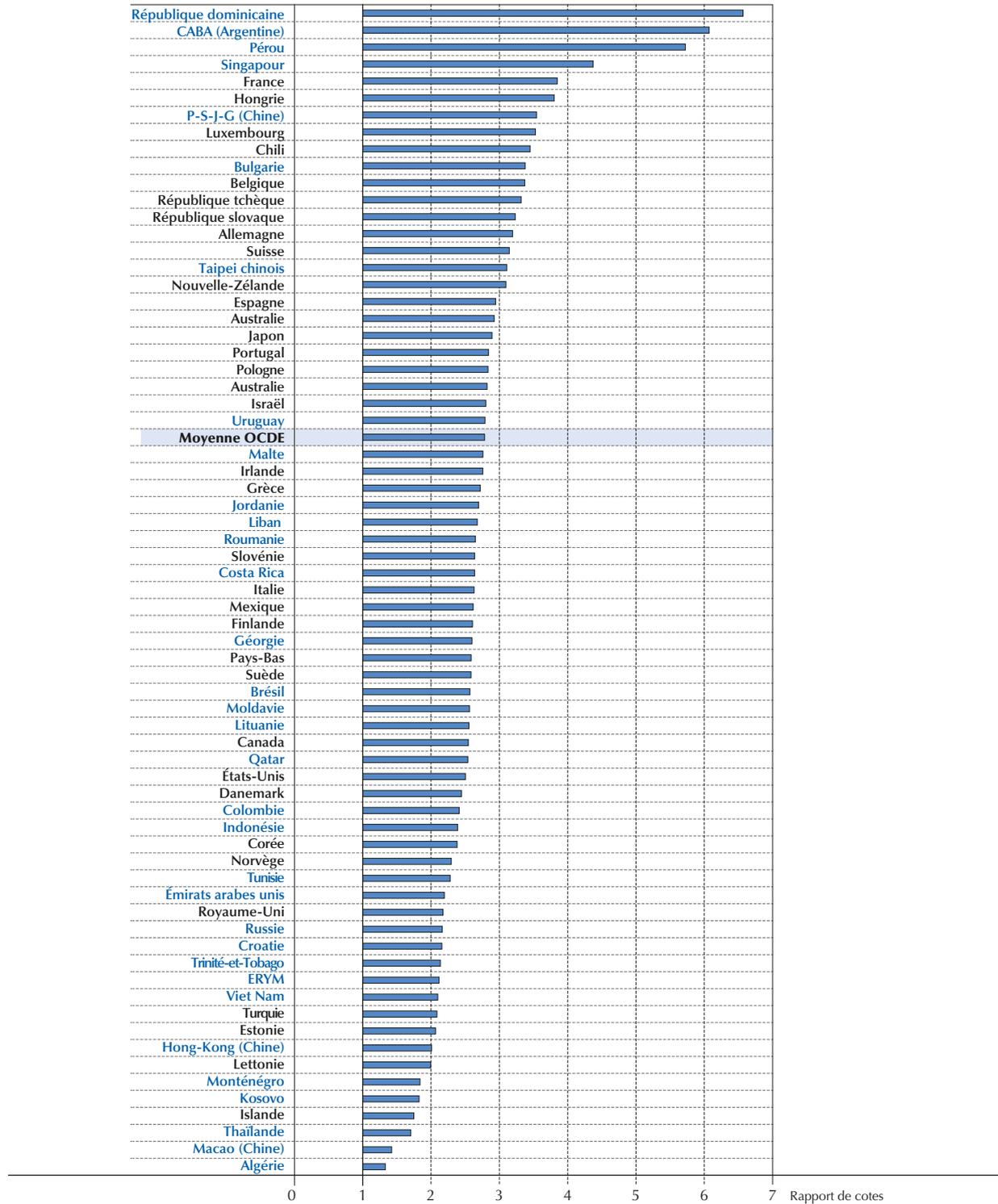
Le fait que de nombreux élèves, établissements et systèmes scolaires défavorisés aient obtenu des scores plus élevés aux épreuves PISA que ceux estimés sur la base de leur statut socio-économique est un élément de plus à l'appui de la thèse selon laquelle excellence et équité ne sont pas contradictoires. On parle alors d'élèves « résilients ». Dans l'enquête PISA, les élèves sont considérés comme résilients s'ils 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 se classent dans le quartile supérieur de la performance tous pays et économies confondus, après contrôle du statut socio-économique¹⁴.

Le graphique I.6.10 montre qu'en moyenne, dans les pays de l'OCDE, 29.2 % des élèves défavorisés déjouent les pronostics et obtiennent des scores qui les situent parmi les 25 % d'élèves les plus performants, tous pays et économies participants confondus, après contrôle des différences de statut socio-économique. 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 résilients, même si les taux de couverture impliquent que les résultats ne sont pas représentatifs des individus de 15 ans les moins favorisés dans l'entité P-S-J-G (Chine) et au Viet Nam. Par contraste, moins de 1 élève défavorisé sur 10 est très performant en sciences après contrôle du statut socio-économique en Algérie, au Brésil, au Costa Rica, aux Émirats arabes unis, en ex-République yougoslave de Macédoine (ci-après dénommée la « ERYM »), en Géorgie, en Jordanie, au Kosovo, au Liban, au Monténégro, au Pérou, au Qatar, en République dominicaine et en Tunisie (voir le tableau I.6.7).

DIFFÉRENCES DE CONVICTIONS ÉPISTÉMIQUES EN SCIENCES ET D'ASPIRATION À EXERCER UNE PROFESSION SCIENTIFIQUE ENTRE LES ÉLÈVES SELON LEUR STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, les pays et économies à travers le monde ont un objectif en commun : promouvoir l'intérêt des élèves pour une profession scientifique ou technologique. Cela a amené des pédagogues à s'intéresser de plus près aux dimensions affectives de l'apprentissage en sciences. L'équité de l'accès à ces professions est source de préoccupation, car les individus défavorisés sont souvent sous-représentés dans les filières scientifiques. Cela s'explique en partie par le fait que les élèves défavorisés accusent des scores moyens inférieurs à ceux des élèves plus favorisés, ainsi que par des différences d'attitudes à l'égard de l'apprentissage en sciences entre les deux groupes.

Graphique I.6.9 ■ Probabilité pour les élèves défavorisés d'obtenir une faible performance en sciences, par rapport à leurs pairs non défavorisés¹



1. Par élèves défavorisés sur le plan socio-économique, on entend les élèves se situant dans le quartile inférieur de la répartition de l'indice PISA de statut social, économique et culturel (SESC) au sein de leur pays/économie.

Remarques : Tous les coefficients sont statistiquement significatifs (voir l'annexe A3).

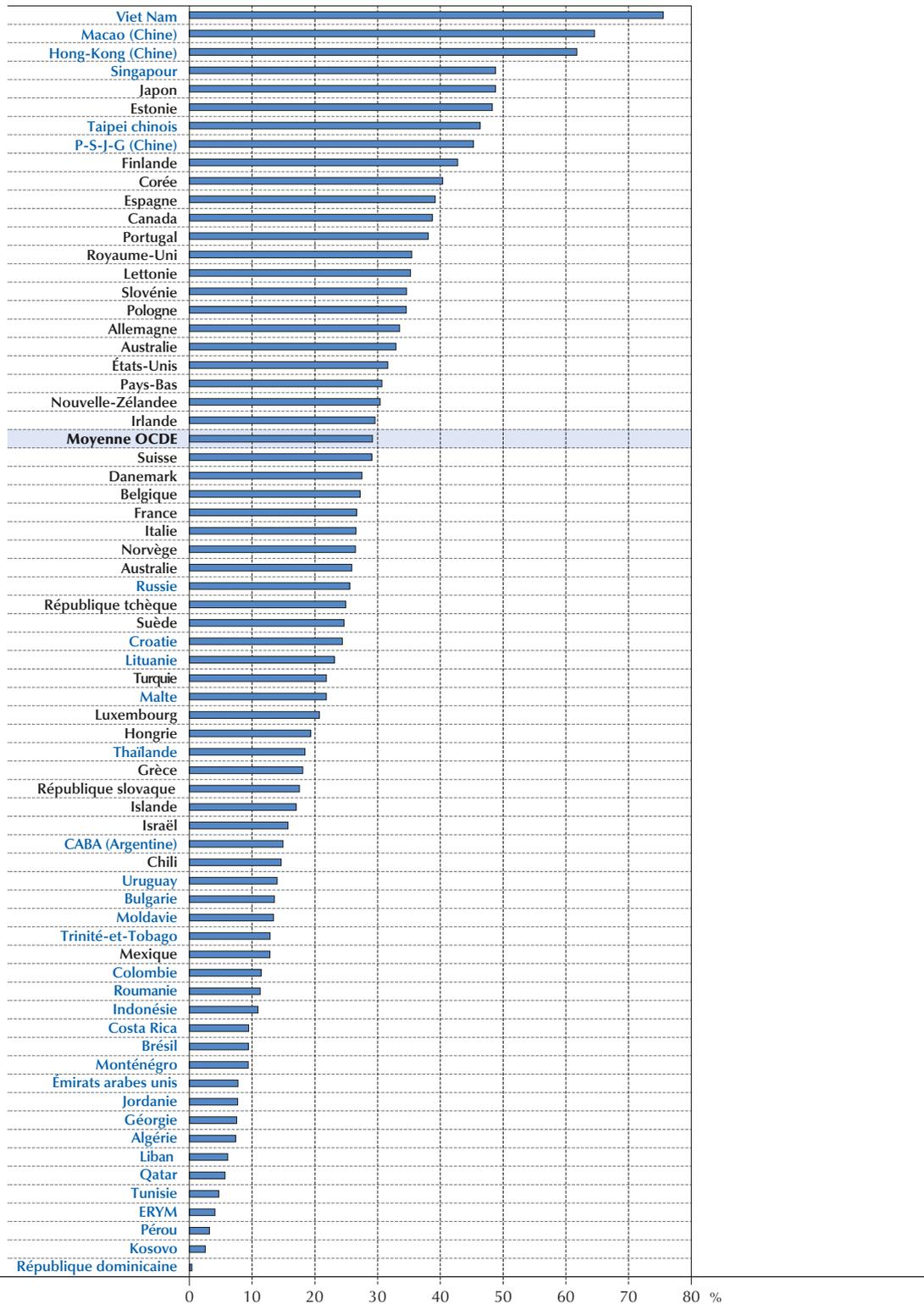
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la probabilité pour les élèves se situant dans le quartile inférieur de l'indice SESC de se situer sous le niveau 2 de compétence en sciences, par rapport à leurs pairs non défavorisés.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.6a.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432777>



Graphique I.6.10 ■ **Pourcentage d'élèves résilients¹**



1. 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.

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage d'élèves résilients.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.7.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933432786>



Lors de l'évaluation PISA 2015, les élèves ont indiqué la profession qu'ils espéraient exercer à l'âge de 30 ans. Les professions qu'ils ont indiquées ont été réparties entre de grandes catégories de professions scientifiques et non scientifiques. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le pourcentage d'élèves tentés par une profession qui leur demandera de suivre une formation plus poussée en sciences après leur scolarité obligatoire est moins élevé chez les élèves défavorisés (18.9 %) que chez les élèves favorisés (31.5 %) – une tendance qui s'observe dans tous les pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015. Dans l'ensemble, les professions scientifiques sont plus prisées par les élèves issus de milieux socio-économiques moins favorisés dans les pays où elles le sont aussi par les élèves plus favorisés (voir le tableau I.6.8).

Bien entendu, les ambitions professionnelles des élèves peuvent aussi être étroitement liées à leurs résultats scolaires. Après contrôle de la performance des élèves en sciences, il apparaît en effet que dans 25 pays et économies, les élèves issus de milieux moins favorisés ne sont ni plus, ni moins susceptibles que les élèves favorisés de vouloir exercer une profession scientifique ou technologique à l'âge de 30 ans. Toutefois, dans 46 autres pays et économies, les élèves moins favorisés sont nettement moins susceptibles d'être tentés par une profession scientifique. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves situés dans le quartile inférieur de l'indice PISA de statut économique, social et culturel sont, après contrôle de l'association avec la performance, 25 % moins susceptibles que les élèves situés dans le quartile supérieur de l'indice de se destiner à une profession scientifique ; cette probabilité est inférieure ou égale à 50 % en Finlande, en Jordanie, en Moldavie, en Pologne et en Roumanie (voir le tableau I.6.8). Les résultats présentés dans le chapitre 3 montrent que dans un grand nombre de pays, l'aspiration des élèves à exercer une profession scientifique est non seulement liée à leur performance et à leur statut socio-économique, mais qu'elle varie aussi entre les garçons et les filles et en fonction du plaisir de la science (voir le tableau I.3.13b).

Lors de l'évaluation PISA 2015, les élèves ont également été interrogés sur ce qu'ils pensaient de la nature des connaissances scientifiques et de la validité des méthodes scientifiques d'investigation – soit leurs convictions épistémiques. On peut considérer que les élèves dont les convictions épistémiques concordent avec la conception actuelle de la nature de la science accordent de la valeur aux méthodes d'investigation scientifique. Comme l'indique le chapitre 2, il ressort de l'évaluation PISA 2015 que, dans l'ensemble, les élèves valorisent les approches scientifiques d'investigation et que ces convictions ne varient guère entre les sexes, en moyenne, dans les pays de l'OCDE. Lorsque l'on compare les élèves issus de milieux socio-économiques différents, il apparaît toutefois que, dans la quasi-totalité des pays et économies participant à l'enquête PISA, les élèves plus favorisés valorisent plus les approches scientifiques d'investigation que les élèves défavorisés. C'est en Autriche, au Luxembourg, en Suède et en Suisse que les différences sont les plus marquées (voir le tableau I.6.8). Dans l'ensemble, les résultats montrent que l'association positive entre le statut socio-économique et la performance se reflète dans les attitudes des élèves à l'égard de la science, ce qui suggère que les différences qui s'observent dans ces deux dimensions entre les élèves issus de milieux différents pourraient se renforcer au fil du temps.

EN QUOI LA PERFORMANCE EST-ELLE LIÉE AU PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE ENTRE LES ÉTABLISSEMENTS ET AU SEIN MÊME DE CEUX-CI ?

Amener tous les établissements à un niveau élevé de performance est un formidable défi dans tout système d'éducation. Les écarts de performance entre les établissements peuvent dans une certaine mesure être imputables au profil socio-économique ou à d'autres caractéristiques de leur effectif d'élèves. Dans certains pays et économies, la ségrégation résidentielle en fonction du niveau de revenu, de la culture ou de l'appartenance ethnique se traduit par exemple souvent par des différences de qualité et de quantité de ressources (Reardon et Owens, 2014). Les différences de performance entre les établissements peuvent aussi résulter de la conception des systèmes scolaires et des politiques appliquées à l'échelle des systèmes d'éducation, par exemple le degré d'autonomie accordé aux établissements, et des politiques qui accroissent la concurrence entre établissements et qui laissent une plus grande liberté de choix de l'établissement (Hsieh et Urquiola, 2006 ; Söderström et Uusitalo, 2010).

Il apparaît que dans l'ensemble, les élèves défavorisés bénéficient de la présence d'élèves plus favorisés dans leur classe ou leur établissement ; le débat sur les implications que cela peut avoir pour les élèves plus favorisés reste ouvert. Selon une étude menée sur des données de l'évaluation PISA 2009, des établissements intégrés sur le plan socio-économique sont performants – c'est-à-dire qu'ils améliorent les résultats des élèves défavorisés sans pour autant que cela se fasse au détriment des résultats des élèves favorisés – dans quelques pays, et l'intégration tend à être plus efficace dans les établissements plus grands (Montt, 2016).

Les systèmes où la performance varie peu entre les établissements tendent à être généralistes : ils ne répartissent pas les élèves entre les établissements et les filières d'enseignement en fonction de leurs aptitudes. Dans les systèmes qui créent des filières différentes pour tenter de répondre aux besoins différents des élèves et qui invitent les élèves à choisir une



filrière à un stade plus ou moins précoce, la performance tend à varier davantage entre les établissements et le milieu social tend à avoir un impact plus important sur les résultats scolaires. Le volume II examine les différences de politiques à l'échelle des systèmes et des établissements, et montre en quoi elles sont liées à la variation de la performance entre les élèves et les établissements.

Le graphique I.6.11 montre la variation intra- et inter-établissements de la performance des élèves en sciences dans les pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015. La longueur des segments représente la variation totale de la performance dans les pays et économies en pourcentage de la variation moyenne de l'OCDE. La partie plus foncée des segments représente la part de la variation imputable aux différences entre établissements, et la partie plus claire des segments, celle imputable aux différences entre élèves au sein même des établissements.

Dans les pays de l'OCDE, 30.1 % de la variation de la performance s'explique par des différences inter-établissements et le pourcentage restant, par des différences intra-établissement^{15,16}. L'importance des différences inter-établissements de performance varie considérablement entre les systèmes scolaires. Par exemple, les différences inter-établissements expliquent moins de 10 % de la variation totale de la performance en Finlande, en Islande et en Norvège, et en expliquent entre 10 % et 15 % au Canada, au Danemark, en Espagne, en Irlande, en Lettonie et en Pologne. Dans tous ces pays, la variation globale de la performance tend aussi à être faible ; en Finlande et en Norvège, les différences relativement ténues entre établissements vont toutefois de pair avec un niveau global de variation légèrement supérieur à la moyenne de l'OCDE (voir le tableau I.6.9). Comme le Canada, le Danemark, la Finlande, l'Irlande, la Norvège et la Pologne réussissent aussi à atteindre un score moyen supérieur à la moyenne en sciences, les parents peuvent s'attendre à ce que leurs enfants aient de bons résultats scolaires quel que soit l'établissement fréquenté.

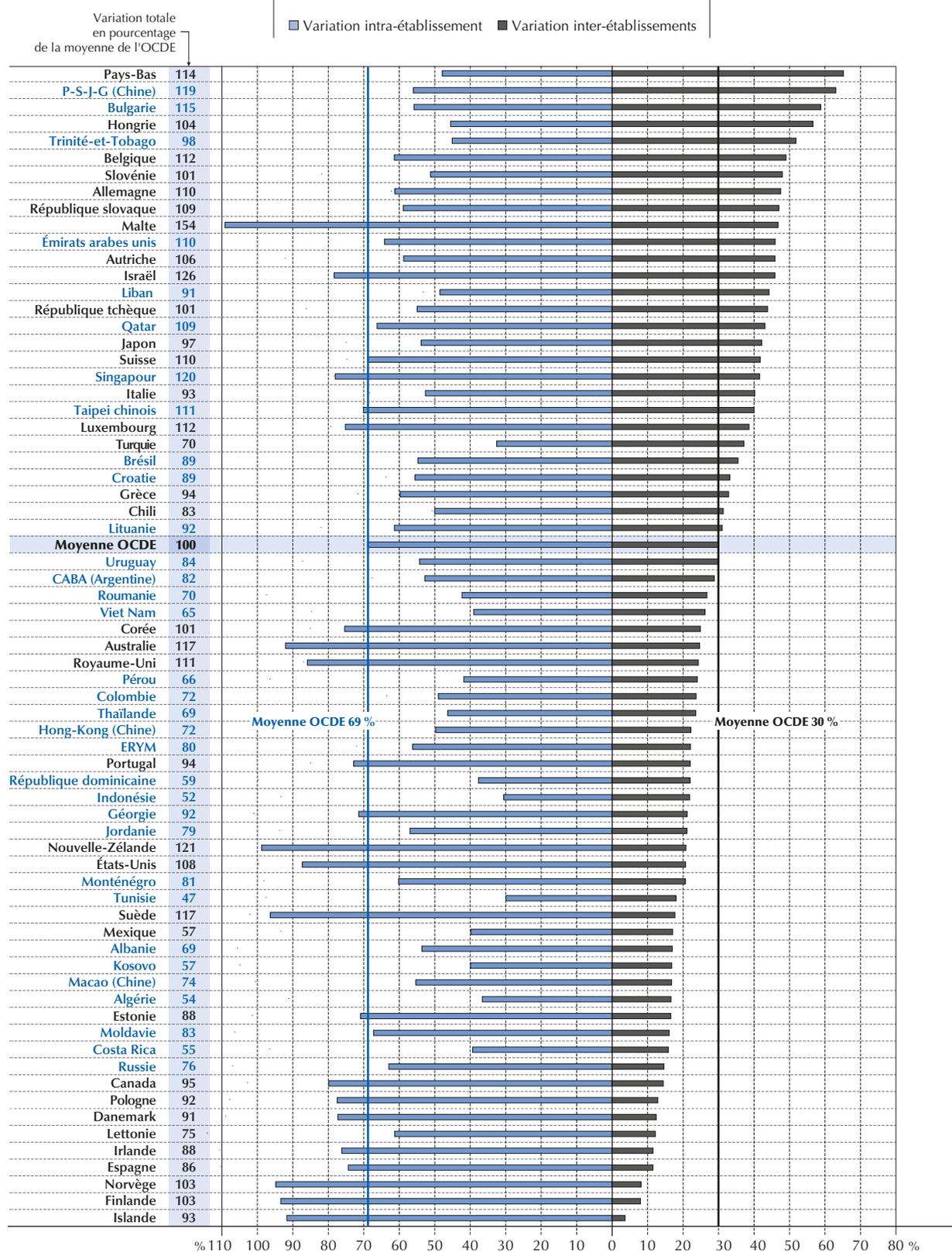
Par contraste, les différences entre établissements expliquent plus de 50 % de la variation totale de la performance à l'échelle nationale en Bulgarie, dans l'entité P-S-J-G (Chine), en Hongrie, aux Pays-Bas et à Trinité-et-Tobago. Dans ces pays et économies, le niveau global de la variation est similaire ou supérieur à la moyenne de l'OCDE (voir le tableau I.6.9).

Les parts de la variation imputables aux différences intra- et inter-établissements dépendent souvent du degré de diversité socio-économique entre les établissements. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 76.5 % de la variation de l'indice PISA de statut économique, social et culturel s'observent au sein des établissements, comme le montre l'indice d'inclusion sociale, tandis que le pourcentage restant, 23.5 %, s'observe entre les établissements. Cela implique que, dans l'ensemble, la diversité socio-économique est plus grande parmi les élèves fréquentant le même établissement que parmi ceux fréquentant des établissements différents. Le pourcentage de la variation inter-établissements du profil socio-économique s'établit à plus de 40 % dans la région CABA (Argentine), au Chili, dans l'entité P-S-J-G (Chine), en Colombie, en Indonésie et au Pérou, mais à moins de 15 % en Albanie, en Finlande, en Islande, au Kosovo, au Monténégro, en Norvège et en Suède (voir le tableau I.6.10).

Le graphique I.6.12 indique le score moyen des élèves fréquentant des établissements dont le profil socio-économique varie. Les établissements sont dits défavorisés sur le plan socio-économique s'ils se situent dans le quartile inférieur de la répartition de l'indice PISA de statut économique, social et culturel dans chaque pays et économie ; ils sont dits favorisés s'ils se situent dans le quartile supérieur de la répartition de cet indice. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves ont obtenu en sciences un score moyen de 546 points s'ils fréquentent un établissement favorisé, et de 442 points s'ils fréquentent un établissement défavorisé. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, cela correspond à un écart de score de 104 points en sciences entre les élèves fréquentant ces deux types d'établissements. Cet écart de score est supérieur à 160 points en Bulgarie, en Hongrie et aux Pays-Bas, et est compris entre 140 et 160 points en Allemagne, en Belgique, dans l'entité P-S-J-G (Chine), à Malte, en République slovaque, en Slovénie et à Trinité-et-Tobago. Dans tous ces pays et économies, les élèves qui fréquentent un établissement favorisé ont obtenu des scores nettement supérieurs à la moyenne de l'OCDE en sciences ; à titre de comparaison, le score moyen des élèves fréquentant un établissement défavorisé est inférieur de 50 points au moins à la moyenne de l'OCDE (voir le tableau I.6.11).

Par contraste, l'écart de score moyen entre les élèves selon qu'ils fréquentent un établissement favorisé ou défavorisé représente moins de 70 points dans 18 pays et économies. Dans certains de ces pays et économies, les élèves qui fréquentent un établissement défavorisé obtiennent des scores élevés par comparaison avec les normes internationales. À Macao (Chine), par exemple, ces élèves ont en moyenne obtenu 512 points en sciences, et les élèves fréquentant un établissement favorisé ont obtenu 25 points de plus qu'eux. En Finlande, les élèves qui fréquentent un établissement défavorisé ont en moyenne obtenu 511 points en sciences, soit 45 points de moins que les élèves qui fréquentent un établissement favorisé ; en Estonie, les premiers ont obtenu 509 points en sciences, soit 64 points de moins que les seconds (voir le tableau I.6.11). Il en ressort que certains des systèmes scolaires très performants réussissent aussi sur le front de l'égalité, comme le montre la relation de faible intensité entre la concentration du désavantage économique dans les établissements et les faibles résultats scolaires.

Graphique I.6.11 ■ Variations intra- et inter-établissements de la performance en sciences



Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la variation inter-établissements de la performance en sciences, en pourcentage de la variation totale de la performance dans les pays de l'OCDE.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.9.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933432794>



Le graphique I.6.13 montre aussi que certains systèmes scolaires réussissent mieux que d'autres à atténuer la relation entre la variation de la performance et la composition socio-économique de l'effectif des établissements : il indique la variation intra- et inter-établissements de la performance, et la part de la variation qui s'explique par le profil socio-économique des élèves et des établissements. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 62.6 % de la variation de la performance qui s'observe entre les élèves qui fréquentent des établissements différents s'expliquent par le statut socio-économique des élèves et des établissements, alors que 3.8 % seulement de la variation de la performance qui s'observe entre les élèves qui fréquentent le même établissement sont imputables à leur statut socio-économique (voir le tableau I.6.12a). En compréhension de l'écrit et en mathématiques, le profil socio-économique des élèves et des établissements explique un pourcentage de la variation intra- et inter-établissements de la performance qui est comparable à celui qui s'observe en sciences (voir les tableaux I.6.12b et I.6.12c). Le profil socio-économique explique une part plus élevée de la variation de la performance entre les établissements, mais il importe de préciser qu'en moyenne, cette part représente un peu moins d'un tiers (30.1 %) de la variation globale de la performance en sciences dans les pays de l'OCDE (voir le tableau I.6.9).

Dans l'ensemble, le degré d'équité socio-économique entre les établissements est plus élevé dans les pays où le degré d'équité des résultats scolaires est plus élevé, comme le montrent l'intensité de la relation entre la performance et le profil socio-économique et la part de la variation de la performance qui s'observe entre les établissements plutôt qu'au sein de ceux-ci. C'est le cas des systèmes scolaires dont la performance moyenne est élevée en sciences, comme en Estonie, en Finlande, à Macao (Chine), en Norvège et au Viet Nam. Dans tous ces pays et économies, moins de 50 % de la variation inter-établissements de la performance – une part inférieure à la moyenne de l'OCDE en pourcentage de la variation globale – s'expliquent par des disparités socio-économiques entre les élèves et les établissements. Par contraste, les disparités socio-économiques sont étroitement liées aux différences de performance dans la région CABA (Argentine), en Belgique, en Hongrie, au Luxembourg, au Pérou et en République tchèque, où plus de 75 % de la variation inter-établissements de la performance – une part supérieure à la moyenne de l'OCDE en pourcentage de la variation globale, sauf au Pérou – s'expliquent par le profil socio-économique des élèves et des établissements.

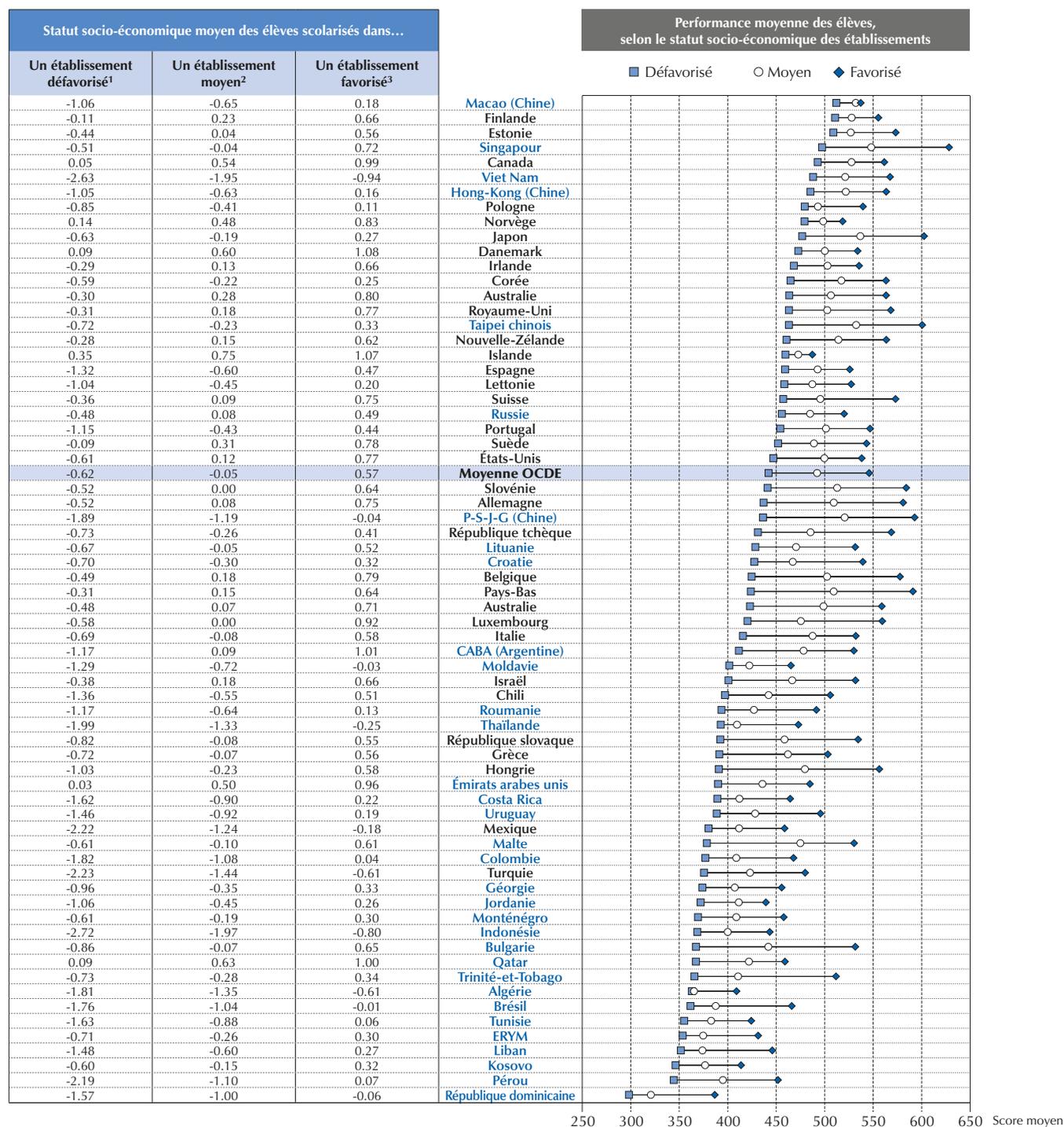
Dans l'ensemble, plus la performance varie, que ce soit entre les établissements ou au sein de ceux-ci, plus le pourcentage de la variation qui s'explique par le profil socio-économique est élevé. Toutefois, la situation peut être assez différente dans des pays et économies qui affichent des niveaux similaires de variation de la performance entre les établissements. Par exemple, la variation inter-établissements de la performance est supérieure de 10 points de pourcentage environ à la moyenne de l'OCDE en Italie et au Taipei chinois, mais le pourcentage de cette variation qui s'explique par le profil socio-économique représente 20 points de pourcentage de moins en Italie qu'au Taipei chinois. De même, le profil socio-économique est une variable prédictive moins probante de la variation inter-établissements aux États-Unis qu'en Nouvelle-Zélande, mais la variation inter-établissements est inférieure de 10 points de pourcentage environ à la moyenne de l'OCDE dans ces deux pays (voir les tableaux I.6.9 et I.6.12a). Sous l'angle de l'équité, l'ampleur de la variation globale de la performance et le pourcentage de variance expliqué par le profil socio-économique sont tous deux importants. Ces indicateurs peuvent aider les responsables politiques à déterminer si les mesures à prendre doivent plutôt viser à réduire la variation globale ou à atténuer l'impact des disparités socio-économiques.

Variation de l'accès aux ressources éducatives, du redoublement et du taux de scolarisation en filière professionnelle en fonction du statut socio-économique

La répartition des ressources entre les élèves et les établissements est une source potentielle d'inégalité dans les possibilités d'apprentissage et les résultats scolaires. Une relation positive entre le profil socio-économique des établissements et la quantité de ressources ou leur qualité indique que les établissements favorisés bénéficient de ressources plus nombreuses ou de meilleure qualité ; une relation négative indique que les établissements défavorisés bénéficient de ressources plus nombreuses ou de meilleure qualité. Si les deux variables ne sont pas corrélées, cela signifie que les établissements fréquentés par des élèves défavorisés sont aussi susceptibles que les établissements fréquentés par des élèves favorisés de bénéficier de ressources plus nombreuses ou de meilleure qualité.

Deux indicateurs dérivés des données de l'évaluation PISA 2015 résument l'offre de ressources éducatives à l'échelle des établissements : l'indice de pénurie de matériel pédagogique et l'indice de pénurie de personnel enseignant. Les deux indices combinent les réponses des chefs d'établissement à la question de savoir si l'enseignement que leur établissement est à même de dispenser est affecté par le fait que le matériel pédagogique (manuels scolaires, équipement informatique, équipement des laboratoires, infrastructures scolaires) ou les moyens humains (personnel enseignant et auxiliaire) sont inadéquats ou insuffisants¹⁷.

Graphique I.6.12 ■ Performance en sciences des élèves scolarisés dans des établissements favorisés, moyens ou défavorisés sur le plan socio-économique



1. Par établissements défavorisés sur le plan socio-économique, on entend les établissements se situant dans le quartile inférieur de la répartition de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC) – niveau Établissement – au sein de chaque pays/économie.

2. Par établissements moyens sur le plan socio-économique, on entend les établissements se situant dans les deuxième et troisième quartiles de la répartition de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC) – niveau Établissement – au sein de chaque pays/économie.

3. Par établissements favorisés sur le plan socio-économique, on entend les établissements se situant dans le quartile supérieur de la répartition de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC) – niveau Établissement – au sein de chaque pays/économie.

Remarque : Seuls sont inclus les pays disposant de données.

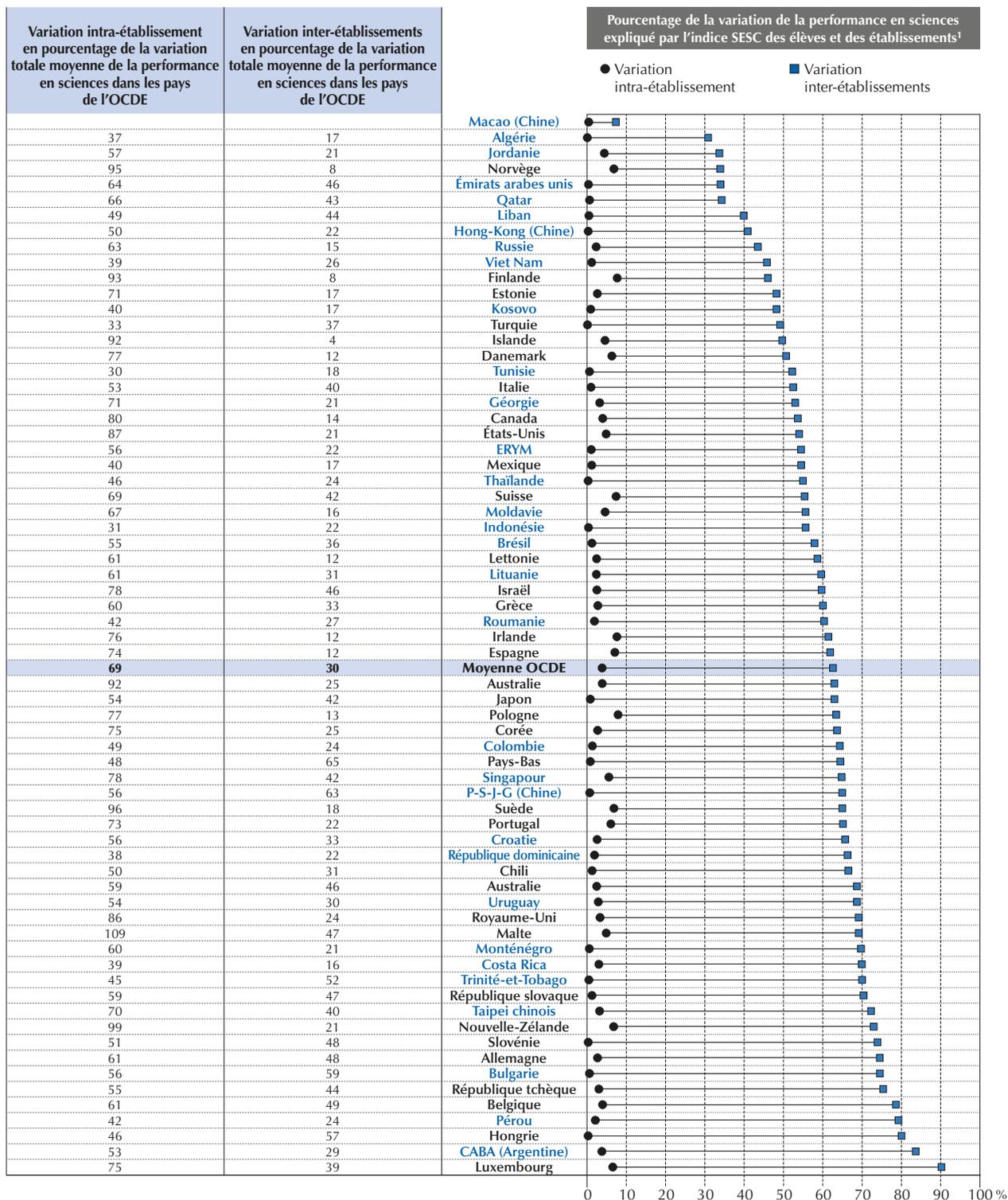
Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la performance moyenne en sciences des élèves scolarisés dans des établissements défavorisés.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.11.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432803>



Graphique I.6.13 ■ Différences intra- et inter-établissements de performance expliquées par le profil socio-économique des élèves et des établissements



1. Par indice SESC, on entend l'indice PISA de statut économique, social et culturel.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant du pourcentage de la variation inter-établissements de la performance en sciences expliquée par l'indice PISA de statut économique, social et culturel.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableaux I.6.9 et I.6.12a.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933432819>



Le graphique I.6.14 indique les différences de valeur moyenne des indices de pénurie de matériel pédagogique et de personnel enseignant entre les établissements favorisés et défavorisés sur le plan socio-économique dans les pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015. Si les différences sont négatives, les chefs d'établissement ont plus tendance à estimer que la quantité ou la qualité insuffisante des ressources affecte l'enseignement s'ils dirigent un établissement défavorisé plutôt qu'un établissement favorisé ; si les différences sont positives, ils ont plus tendance à rapporter cette situation s'ils dirigent un établissement dont l'effectif d'élèves est plus privilégié.

Il en ressort que dans un grand nombre de pays, l'accès aux ressources éducatives à l'échelle des établissements varie entre les élèves les plus et les moins favorisés sur le plan socio-économique. Selon les déclarations des chefs d'établissement, dans 31 pays et économies, les élèves bénéficient de meilleures ressources éducatives s'ils fréquentent un établissement favorisé plutôt qu'un établissement défavorisé ; dans 36 pays et économies, ils ont plus d'enseignants à leur disposition s'ils fréquentent un établissement favorisé plutôt qu'un établissement défavorisé. Les différences les plus marquées de qualité perçue des ressources éducatives entre les établissements dont le profil socio-économique varie s'observent dans la région CABA (Argentine), aux Émirats arabes unis, au Liban, à Macao (Chine), au Mexique et au Pérou. Par contraste, les élèves de 15 ans bénéficient de plus de ressources éducatives s'ils fréquentent un établissement défavorisé plutôt qu'un établissement favorisé en ERYM, en Islande et en Lettonie. Dans la moitié environ des pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015, la quantité et la qualité des ressources éducatives à la disposition des élèves ne varient pas selon qu'ils fréquentent un établissement favorisé ou défavorisé (voir le tableau I.6.13). La relation entre l'accès aux ressources éducatives et la performance des élèves est analysée au chapitre 6 du volume II.

Le fait que le degré d'égalité des chances dans l'éducation varie entre les élèves issus de milieux socio-économiques différents peut aussi s'expliquer par les politiques adoptées par les systèmes scolaires pour répartir les élèves. L'une de ces politiques, le redoublement, consiste à imposer aux élèves de recommencer la même année d'études, généralement en vue de laisser aux élèves en difficulté plus de temps pour maîtriser les contenus de cette année d'études avant d'être admis dans l'année supérieure. Toutefois, les études sur le sujet confirment toutes la thèse selon laquelle le redoublement n'est pas efficace pour amener des élèves en difficulté au même niveau de performance que les autres, car les redoublants ont tendance à accuser des résultats scolaires inférieurs à ceux des élèves admis dans l'année supérieure (Jimerson, 2001 ; Choi et al., 2016 ; Fruehwirth, Navarro et Takahashi, 2016). La décision de faire redoubler des élèves est essentiellement prise sur la base de leur performance, mais le milieu dont sont issus les élèves peut aussi influencer sur leur probabilité de redoubler.

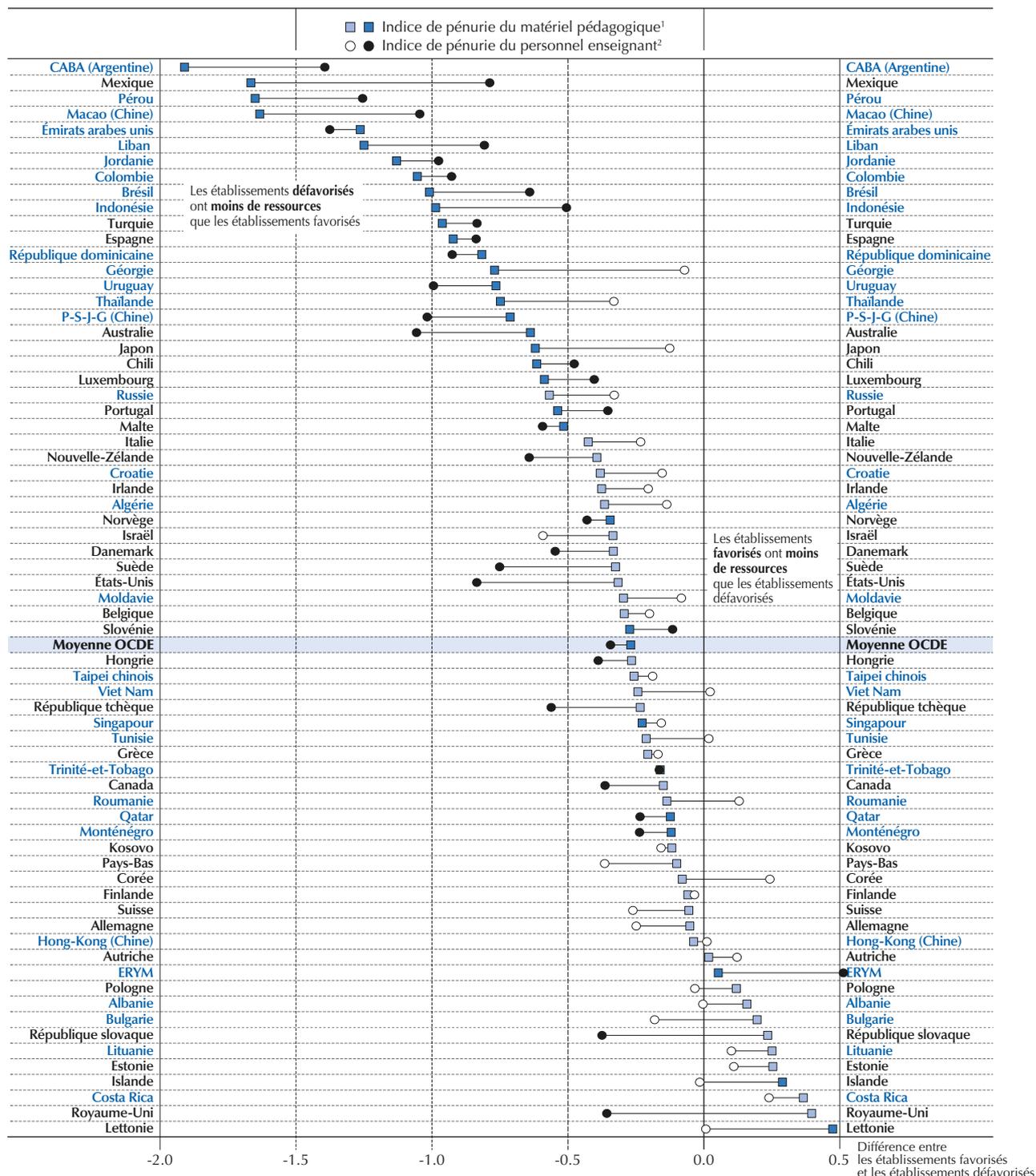
Le graphique I.6.15, qui se base sur la fréquence du redoublement déclarée par les élèves, montre en effet que dans les pays de l'OCDE, les élèves défavorisés sont environ 80 % plus susceptibles que les élèves favorisés d'avoir redoublé dans l'enseignement primaire ou secondaire, et ce même après contrôle de leur performance dans deux domaines d'évaluation.

La probabilité accrue pour les élèves défavorisés de redoubler par comparaison avec les élèves favorisés s'observe après contrôle de la performance dans 33 des 72 pays et économies qui ont participé à l'évaluation PISA 2015. Les différences de probabilité sont les plus marquées dans la région CABA (Argentine), en Espagne, au Portugal, en République slovaque, en Uruguay et au Viet Nam – où les élèves de 15 ans sont au moins 3.5 fois plus susceptibles d'avoir redoublé s'ils se situent dans le quartile inférieur plutôt que dans le quartile supérieur de l'indice PISA de statut économique, social et culturel. La tendance inverse, une probabilité accrue de redoubler chez les élèves favorisés, s'observe dans trois pays seulement : la Corée, Malte et Singapour. Dans l'ensemble, la probabilité relative d'avoir redoublé selon le statut socio-économique n'est qu'en faible corrélation ($r=.29$) avec l'incidence globale du redoublement dans chaque système scolaire (voir le tableau I.6.14).

Les différences de performance en sciences imputables au statut socio-économique des élèves peuvent aussi s'expliquer par la variation du temps consacré aux cours de sciences, sachant que le temps d'apprentissage est une composante majeure de la possibilité d'apprendre (OCDE, 2016b). Lors de l'évaluation PISA 2015, les élèves ont indiqué combien de cours de sciences ils devaient suivre par semaine et combien de temps ils consacraient aux cours de sciences par semaine. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le pourcentage d'élèves qui suivent au moins un cours de sciences par semaine supérieur de 3.4 points de pourcentage chez les élèves favorisés que chez les élèves défavorisés, même si plus de 9 élèves sur 10 suivent des cours des sciences chaque semaine dans les deux groupes. Toutefois, cette différence de pourcentage est comprise entre 10 et 20 points de pourcentage en Autriche, en Belgique, en Croatie et en ERYM, et entre 5 et 10 points de pourcentage dans 15 autres pays et économies (voir le tableau I.6.15). De plus, les élèves favorisés tendent à consacrer 35 minutes de plus environ aux cours de sciences chaque semaine, en moyenne, dans les pays de l'OCDE (voir le tableau I.6.15). Comme l'année scolaire dure en moyenne 37 semaines dans les pays de l'OCDE (OCDE, 2016c, tableau D1.2), la moyenne de l'exposition cumulée aux cours de sciences représente plus de 20 heures de plus par année scolaire chez les élèves favorisés que chez les élèves défavorisés.



Graphique I.6.14 ■ Différence de ressources pédagogiques entre les établissements favorisés et défavorisés



1. L'indice de pénurie du matériel pédagogique est mesuré à l'aide d'un indice synthétisant le degré d'assentiment des chefs d'établissement avec quatre affirmations concernant la mesure dans laquelle la capacité de leur établissement à dispenser un enseignement de qualité est entravée par un manque et/ou une inadéquation en matière de matériel pédagogique, notamment d'infrastructure.

2. L'indice de pénurie du personnel enseignant est mesuré à l'aide d'un indice synthétisant le degré d'assentiment des chefs d'établissement avec quatre affirmations concernant la mesure dans laquelle la capacité de leur établissement à dispenser un enseignement de qualité est entravée par un manque et/ou une inadéquation en matière de qualification du personnel enseignant.

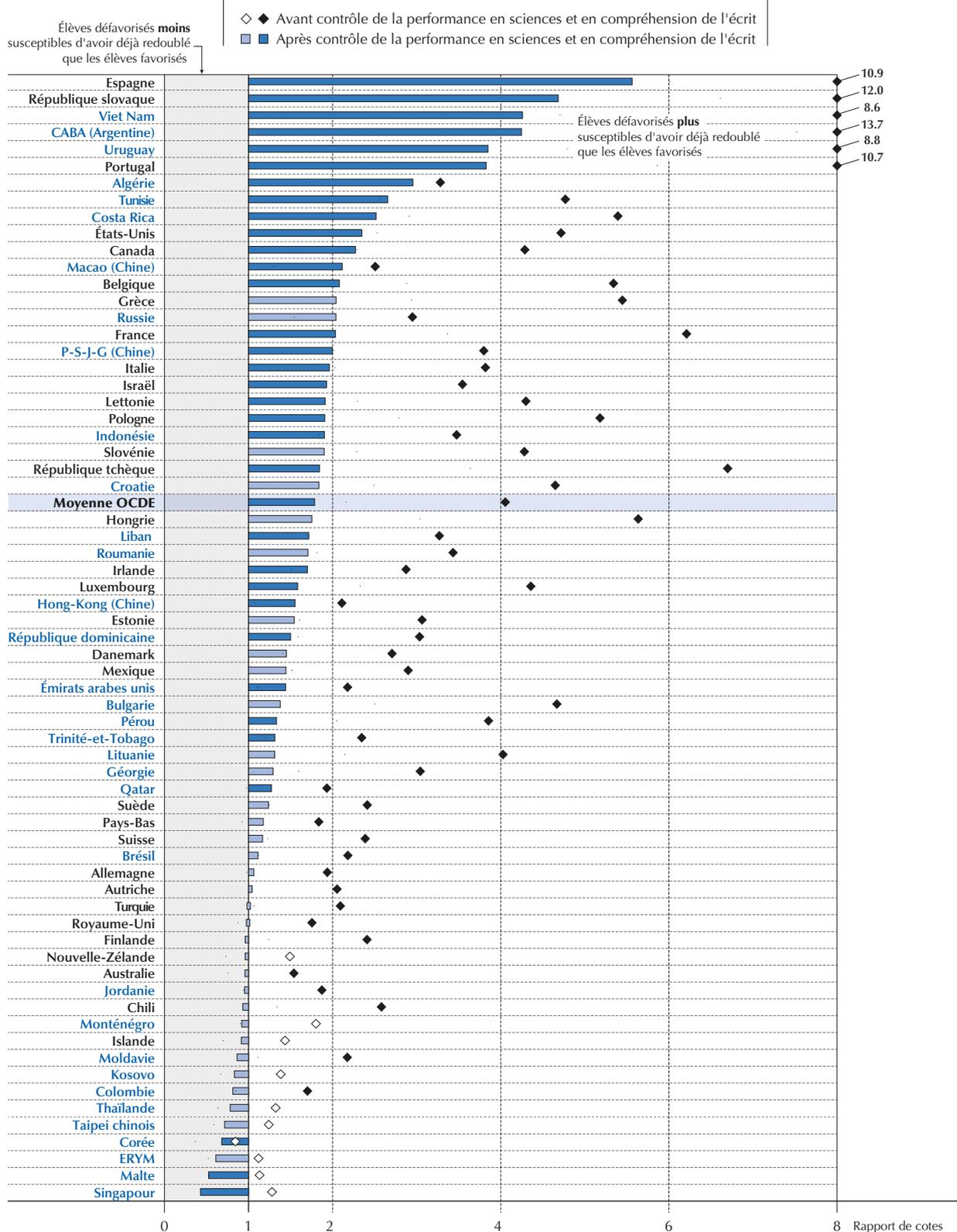
Remarque : Les différences statistiquement significatives entre les établissements favorisés et les établissements défavorisés sont indiquées dans une couleur plus foncée (voir l'annexe A3).

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de la différence d'indice de pénurie du matériel pédagogique entre les établissements favorisés et les établissements défavorisés.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.13.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933432823>

Graphique I.6.15 ■ Probabilité accrue de redoublement, selon le statut socio-économique des élèves



Remarque : Les valeurs statistiquement significatives sont indiquées dans une couleur plus foncée (voir l'annexe A3).

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant de la probabilité pour les élèves défavorisés d'avoir déjà redoublé, par rapport à leurs pairs favorisés, après contrôle du statut socio-économique.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.14.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933432839>



La variation du temps d'instruction en sciences peut se traduire par des différences considérables de performance aux épreuves PISA de sciences et d'attitudes à l'égard de la science. Comme le montre le chapitre 2 du volume II, les élèves qui ne doivent pas suivre de cours de sciences ont obtenu en sciences 25 points de moins que les élèves qui doivent suivre au moins un cours de sciences par semaine, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, et ce même après contrôle du statut socio-économique des élèves et des établissements. De même, l'aspiration à exercer une profession scientifique à l'âge de 30 ans est près de 2.5 fois plus élevée chez les élèves qui doivent suivre au moins un cours de sciences par semaine que chez ceux qui n'y sont pas tenus, également après contrôle de leur statut socio-économique (voir le tableau II.2.3). Ces résultats suggèrent que la variation des possibilités d'apprentissage contribue à la variation de la performance entre les élèves issus de milieux socio-économiques différents.

La variation socio-économique des possibilités d'apprentissage peut être liée aux politiques de stratification. Répartir les élèves entre les filières générale et professionnelle est une forme de stratification. Cette pratique permet de proposer aux élèves des études plus en adéquation avec leurs centres d'intérêt et leurs aptitudes, certes, mais elle peut aussi creuser les écarts d'exposition à des matières, car des matières peuvent être abordées de manière moins approfondie, voire exclues des programmes dans certaines filières, alors qu'elles peuvent occuper une grande place dans les programmes d'autres filières.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 14.3 % des élèves de 15 ans sont en filière professionnelle. Parmi eux, 72.5 % suivent au moins un cours de sciences par semaine dans le cadre scolaire ; à titre de comparaison, ce pourcentage s'élève à 95.8 % chez les élèves en filière générale. En d'autres termes, les élèves de 15 ans en filière professionnelle suivent en moyenne 80 minutes de moins de cours de sciences par semaine que ceux en filière générale (voir les tableaux I.6.15 et I.6.16). L'impact potentiel global de ces différences d'exposition aux cours de sciences est limité étant donné le pourcentage peu élevé d'élèves en filière professionnelle, en moyenne dans les pays de l'OCDE. Mais les élèves défavorisés sont plus susceptibles d'être affectés par cette politique que les élèves favorisés. Il ressort en effet des résultats de l'évaluation PISA 2015 qu'après contrôle de leur performance en sciences, les élèves défavorisés sont près de trois fois plus susceptibles d'être en filière professionnelle que les élèves favorisés, en moyenne, dans les pays de l'OCDE où des filières différentes sont proposées aux élèves de 15 ans (voir le tableau I.6.16). Le chapitre 6 du volume II examine de manière plus détaillée les associations entre les politiques de stratification et la performance des élèves.

ÉVOLUTION DE L'ÉQUITÉ DANS L'ÉDUCATION

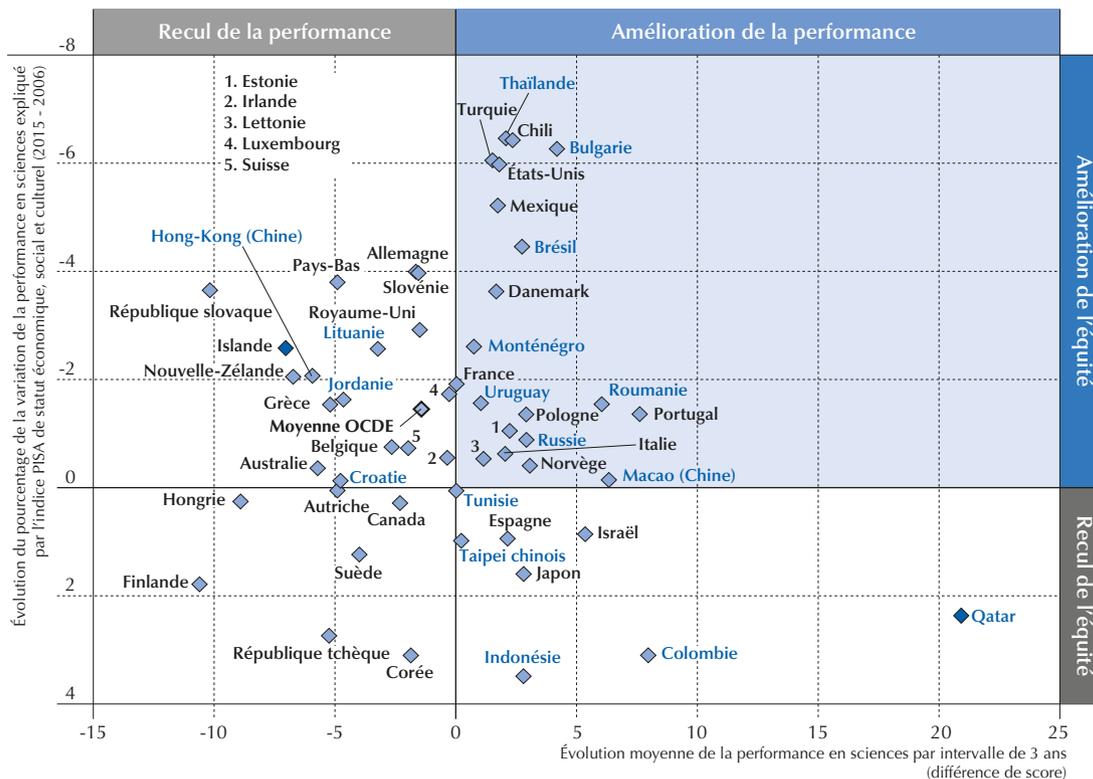
L'analyse des données entre différentes évaluations PISA permet d'identifier les systèmes scolaires devenus plus ou moins équitables au fil du temps, et de déterminer si l'évolution de l'équité est proportionnelle à l'évolution de la performance. Pour retracer l'évolution de l'équité, ce chapitre compare l'évolution de plusieurs indicateurs majeurs d'équité entre les évaluations PISA 2006 et PISA 2015, les deux dont la culture scientifique est le domaine majeur d'évaluation.

En 2006, 14.4 % de la variation de la performance des élèves en sciences s'expliquaient par leur statut socio-économique, en moyenne, dans les pays de l'OCDE (l'intensité du gradient socio-économique). La variation de 1 unité de l'indice PISA de statut économique, social et culturel – qui correspond à la différence entre les élèves issus d'un milieu socio-économique moyen et les élèves défavorisés – entraînait un écart de score de 39 points en sciences (la pente du gradient socio-économique). En 2015, la mesure dans laquelle le statut socio-économique des élèves est une variable prédictive de leur performance en sciences a diminué pour passer à 12.9 % – une diminution de 1.4 point de pourcentage – et l'écart de score entre les élèves dont l'indice SESC varie de 1 unité a diminué pour passer à 38 points – une diminution minimale de 1 point (voir le tableau I.6.16).

Le graphique I.6.16 compare l'évolution de l'intensité du gradient socio-économique à l'évolution de la performance en sciences par intervalle de trois ans entre 2006 et 2015. Durant cette période, l'intensité du gradient a diminué de plus de 3 points de pourcentage dans 8 pays qui ont aussi réussi à maintenir leur performance moyenne : l'Allemagne, le Brésil, la Bulgarie, le Chili, le Danemark, les États-Unis, la Slovaquie et la Thaïlande. Dans ces pays, le statut socio-économique des élèves n'est plus une variable prédictive aussi probante de la performance, car celle-ci n'a pas évolué dans une mesure significative.

Le graphique I.6.17 compare l'évolution de la pente du gradient socio-économique à l'évolution de la performance en sciences par intervalle de trois ans entre 2006 et 2015. Entre les évaluations PISA 2006 et PISA 2015, l'impact moyen du statut socio-économique des élèves sur leur performance a diminué de plus de 4 points, alors que le score moyen en sciences n'a pas diminué au Chili, au Danemark, aux États-Unis, au Mexique, au Royaume-Uni, en Slovaquie et en Turquie. Dans ces pays, les écarts moyens de score entre les élèves issus de milieux socio-économiques différents se sont resserrés alors que le niveau moyen de performance est resté stable.

Graphique I.6.16 ■ Évolution entre 2006 et 2015 de l'intensité du gradient socio-économique et évolution moyenne de la performance en sciences par intervalle de 3 ans



Remarques : Seuls sont inclus les pays et économies disposant de données.

Les évolutions entre 2006 et 2015 de l'équité et de la performance qui sont statistiquement significatives sont indiquées dans une couleur plus foncée (voir l'annexe A3).

L'évolution moyenne par intervalle de 3 ans correspond au taux moyen de variation, par période de trois ans, entre la première enquête PISA disposant de données sur cet indicateur et PISA 2015. Pour les pays et économies disposant de données pour plus d'une enquête, l'évolution moyenne par intervalle de 3 ans est calculée à l'aide d'un modèle de régression linéaire. Ce modèle prend en compte que le Costa Rica, la Géorgie, Malte et la Moldavie ont administré l'enquête PISA 2009 en 2010 dans le cadre de PISA 2009+.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.17.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432843>

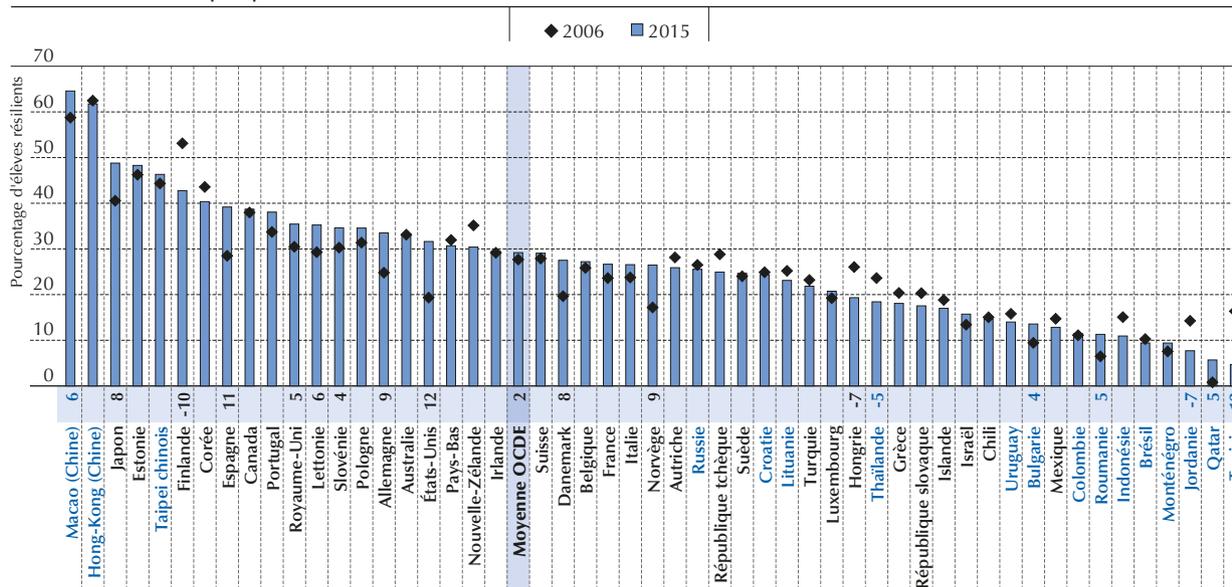
Le Chili, le Danemark, les États-Unis, le Mexique et la Slovaquie figurent tous dans la partie supérieure droite des deux graphiques ; ce sont les pays qui ont amélioré leur degré d'équité entre 2006 et 2015, comme le montrent à la fois l'intensité et la pente du gradient socio-économique, sans diminuer leur performance moyenne en sciences.

La réduction la plus forte de l'impact moyen du statut socio-économique sur la performance en sciences – 13 points – s'observe aux États-Unis, où le pourcentage de la variation de la performance expliquée par le statut socio-économique des élèves a aussi diminué de 6 points de pourcentage. De plus, entre 2006 et 2015, le pourcentage d'élèves résilients a augmenté, passant de 25,0 % à 31,6 %. L'évolution de la culture scientifique et de l'équité aux États-Unis est examinée de manière plus détaillée dans un rapport spécial qui compare ce pays à des pays et économies dont le niveau de performance et le degré d'équité sont supérieurs à la moyenne lors de l'évaluation PISA 2015 (voir OCDE, 2016d).

La Colombie, Israël, Macao (Chine), le Portugal et la Roumanie ont réussi à améliorer leur score moyen en sciences tout en maintenant leur degré d'équité.

Dans l'ensemble, l'analyse de l'évolution de la performance en sciences et du gradient socio-économique dans les pays et économies participant à l'enquête PISA montre que des systèmes scolaires ont réussi à améliorer leur performance sans réduire leur degré d'équité, et inversement. Toutefois, entre les évaluations PISA 2006 et PISA 2015, aucun pays ou économie n'a amélioré sa performance en sciences tout en affaiblissant le gradient socio-économique.

L'évolution de la résilience des élèves est un autre indicateur qui montre si les systèmes scolaires progressent sur la voie de l'équité dans les pays et économies. Les élèves résilients sont les élèves défavorisés à l'échelle nationale qui déjouent

Graphique I.6.18 ■ Évolution entre 2006 et 2015 de la résilience des élèves¹

1. 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.

Remarques : Seuls sont inclus les pays/économies disposant de données. La différence entre 2006 et 2015 de pourcentage d'élèves résilients (exprimée en points de pourcentage) est indiquée en regard du nom du pays/de l'économie. Seules sont présentées les différences statistiquement significatives (voir l'annexe A3).

Les pays et économies sont classés par ordre décroissant du pourcentage d'élèves résilients en 2015.

Source : OCDE, Base de données PISA 2015, tableau I.6.7.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933432860>

Notes

1. Les applications de l'égalité, ou de l'égalité des chances, qui reposent sur la distinction entre les « circonstances » et les « efforts » partent de l'hypothèse que l'effet des deux séries de facteurs peut être isolé. Toutefois, l'approche adoptée ici admet que la ligne de démarcation entre les circonstances et les efforts varie selon les sociétés et les cultures, car la distinction entre les deux relève d'une décision plus sociale et culturelle qu'ontologique. La conception de l'égalité des chances varie selon que les individus sont tenus pour responsables de leur situation financière et sociale. Une façon pragmatique de concevoir l'égalité des chances est de considérer que chaque société peut déterminer les indicateurs précis des circonstances et des efforts.

2. Définie de la sorte, l'égalité s'écarte de l'égalité des chances au sens de l'égalité de traitement ou de la non-discrimination dans la compétition pour obtenir des ressources ou des postes de valeur (par exemple, l'admission à l'université, l'embauche, etc.) à compétences égales. L'égalité reste un fondement des politiques de lutte contre la discrimination, mais elle ne tient pas compte du fait que le processus de développement des compétences et la répartition des compétences dans la population (à l'âge de 15 ans par exemple) peuvent être conditionnés par le milieu social et influencés par les « circonstances ». Des considérations relatives à l'égalité interviennent donc non seulement dans les situations où les individus ont les mêmes compétences, mais aussi, et avant tout, dans la variation des possibilités d'acquérir des compétences.

3. On peut penser aux mécanismes compensatoires d'affectation des ressources, qui permettent aux systèmes d'éducation de réduire les inégalités entre les élèves issus de milieux différents qui n'ont pas autant de chances de réussir à l'école. Il s'ensuit que les inégalités de résultat (la performance, par exemple) entre les élèves issus de milieux différents ne peuvent être considérées comme acceptables que si elles s'expliquent par des facteurs sur lesquels les élèves ont une prise, leurs efforts, par exemple.

4. Le domaine majeur de l'évaluation PISA 2015 est la culture scientifique. Comme l'explique le chapitre 2, l'expression de « culture scientifique » employée dans l'évaluation PISA 2015 montre que 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 ce qu'ils savent et de l'appliquer dans des situations tirées de la vie réelle. L'évaluation PISA 2015 propose une échelle globale de culture scientifique, qui repose sur tous les items des épreuves de sciences, ainsi que des sous-échelles dans les trois compétences scientifiques, les trois contenus scientifiques et



les trois types de connaissances. L'échelle globale de culture scientifique se présente comme suit : la moyenne de l'OCDE s'établit à 500 points et l'écart-type, à 100 points, soit les valeurs calculées lors de l'évaluation PISA 2006, à laquelle remonte la première échelle de culture scientifique.

5. L'échelle PISA est divisée en niveaux de compétence qui aident les lecteurs à interpréter le sens des scores. Dans l'évaluation PISA 2015, le degré de difficulté des items est représenté par sept niveaux de compétence en sciences. Au niveau 2, qui correspond à un score compris entre 410 et 483.9 points, les élèves sont capables de s'appuyer sur des connaissances de contenu courantes et des connaissances procédurales élémentaires pour identifier des explications scientifiques, interpréter des données et déterminer la question au cœur d'une expérience scientifique. Ils peuvent utiliser des connaissances scientifiques courantes ou élémentaires pour identifier une conclusion valide à partir d'un ensemble simple de données. Les élèves qui se situent au niveau 2 possèdent des connaissances épistémiques élémentaires qui leur permettent d'identifier les questions qui se prêtent à des études scientifiques. Se hisser au-delà du niveau 2 implique une plus grande maîtrise de ces compétences et types de connaissances.

6. Toutefois, cet indicateur ne rend pas compte de la variation du statut socio-économique moyen des jeunes de 15 ans entre les pays. Il ne montre en effet pas en quoi le statut socio-économique moyen des élèves varie entre les pays et économies.

7. Cela correspond à la pente du gradient socio-économique, qui est compris entre 8 points et 15 points en sciences lors des épreuves PISA de 2015. La relation négative ne signifie pas que la pente est négative dans les pays et économies où la diversité socio-économique est plus grande.

8. Voir la base de données de l'Institut de statistique de l'UNESCO à l'adresse <http://data.uis.unesco.org/> (consultée le 3 octobre 2016).

9. L'indice de couverture 3 (CI3) est l'un des indicateurs utilisés pour évaluer la couverture de la population PISA (avec les indicateurs de couverture 1 et 2). L'indicateur CI3 montre la couverture de l'effectif national d'individus âgés de 15 ans. Il se calcule selon la formule $P/ST7a_1$, où la valeur $ST7a_1$ est l'effectif total d'individus (scolarisés ou non scolarisés) âgés de 15 ans dans chaque pays, dérivé des statistiques nationales ; et où la valeur P est l'estimation pondérée de l'effectif d'individus scolarisés de 15 ans non exclus de l'échantillon PISA. Il indique donc le pourcentage de l'effectif national d'individus de 15 ans qui est couvert par l'effectif non exclu de l'échantillon PISA (voir le rapport technique sur l'évaluation PISA 2015, *PISA 2015 Technical Report* [OCDE, à paraître en anglais uniquement]). Si les valeurs de l'indicateur CI3 sont peu élevées, les valeurs de l'indicateur de couverture 4 (CI4) tendent à l'être aussi. L'indicateur CI4, qui montre la couverture de l'effectif scolarisé estimé, tient compte de l'estimation pondérée de l'effectif d'élèves âgés de 15 ans exclus de la population PISA au sein des établissements dans chaque pays et de l'estimation de l'effectif d'élèves de 15 ans dans chaque établissement échantillonné, avant tout contact avec les établissements au sujet de l'organisation de l'évaluation. Les valeurs de l'indicateur CI4 sont présentées dans le rapport technique sur l'évaluation PISA 2015, *PISA 2015 Technical Report* (OCDE, à paraître en anglais uniquement).

10. Les estimations de l'indicateur CI3 sont entourées d'incertitude. Cela s'explique essentiellement par le fait que le dénominateur (l'effectif total d'individus de 15 ans dans les pays et économies) est estimé sur la base de données administratives ; il est donc associé à une erreur de non-échantillonnage et est sensible aux changements de méthodologies et de sources intervenus au fil du temps. Par contraste, le numérateur utilisé pour calculer l'indicateur CI3 est une estimation pondérée de l'échantillon PISA : il est associé à une erreur d'échantillonnage et ses intervalles de confiance peuvent être calculés. Pour ces raisons, il peut être difficile de déterminer si l'évolution de l'indicateur CI3 au fil du temps est statistiquement significative.

11. Le plan d'échantillonnage PISA fixe le taux global d'exclusion dans un pays à 5 % maximum (exclusions d'établissements et d'élèves au sein des établissements combinées) de la population cible théorique (voir le rapport sur l'évaluation PISA 2015, *PISA 2015 Technical Report* [OCDE, à paraître en anglais uniquement]).

12. Le Viêt Nam affiche des résultats similaires, mais son système scolaire ne peut être considéré comme équitable, car l'échantillon PISA représente 49 % seulement de l'effectif national d'individus de 15 ans.

13. Ces résultats ont été obtenus par des régressions quantiles aux 10^e, 25^e, 50^e, 75^e et 90^e centiles de la répartition selon la performance en sciences en fonction de leur statut socio-économique ; pour des détails sur la méthode utilisée, voir Koenker et Hallock (2001).

14. 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. La procédure suivie pour identifier les élèves résilients est la suivante. Un indicateur de performance ajusté compte tenu des différences d'indice SESC entre pays est calculé via une régression linéaire de la performance par rapport à l'indice SESC et la mise au carré de l'indice SESC. Les élèves très performants à l'échelle internationale sont ceux qui se situent dans le quartile supérieur de l'indicateur de performance ajusté tous pays et économies participants confondus. Dans chaque pays et économie, les élèves défavorisés sont ceux qui se situent dans le quartile inférieur de l'indice SECS national. Les élèves sont dits résilients s'ils sont défavorisés sur le plan socio-économique (leur statut socio-économique est défavorisé par rapport à celui des autres élèves de leur pays/économie) et qu'ils se situent parmi les élèves les plus performants à l'échelle internationale (leur score est élevé par comparaison avec tous les autres élèves qui ont passé les épreuves PISA, après contrôle des différences de statut socio-économique entre les pays et économies). L'une des caractéristiques des élèves résilients est qu'ils ont obtenu aux épreuves PISA un score plus élevé que celui estimé sur la base de leur statut socio-économique.



15. Il y a lieu de préciser que ces résultats dépendent aussi de la façon dont les établissements sont définis et organisés au sein des pays, et de l'unité d'échantillonnage choisie. Par exemple, dans certains pays, les établissements ont été échantillonnés comme unités administratives (même s'ils comptent plusieurs implantations différentes, comme en Italie), alors que dans d'autres, les établissements ont été échantillonnés comme des composantes de groupes scolaires plus larges qui accueillent des jeunes âgés de 15 ans, comme des bâtiments scolaires ou encore comme des entités administratives (dirigées par un chef d'établissement). Le rapport technique sur l'évaluation PISA 2015 (*PISA 2015 Technical Report*, OCDE, à paraître en anglais uniquement) explique la façon dont les établissements sont définis. Par ailleurs, la variance intra-établissement comprend la variation de la performance entre classes et entre élèves ainsi qu'entre classes et années d'études similaires en raison du mode d'échantillonnage des élèves.

16. Dans les analyses multiniveau réalisées pour estimer la variation globale de la performance et la décomposition de la variation intra- et inter-établissements, les pondérations finales des élèves ont été utilisées dans le niveau 1 et les pondérations finales d'établissements ont été utilisées dans le niveau 2.

17. Les deux indices ont été normalisés de sorte que leur moyenne s'établit à 0 et leur écart-type, à 1, dans les pays de l'OCDE. Si les valeurs de l'indice sont positives, la mesure dans laquelle les chefs d'établissement estiment que la quantité ou la qualité insuffisante des ressources affecte l'enseignement dans leur établissement est supérieure à la moyenne de l'OCDE ; inversement, si les valeurs de l'indice sont négatives, la mesure dans laquelle ils estiment que le manque de ressources ou l'inadéquation des ressources affecte l'enseignement est inférieure à la moyenne de l'OCDE (pour plus de détails, voir le chapitre 6 dans le volume II).

Références

Agasisti, T. et Cordero, J.M. (à paraître), « The determinants of repetition rates in Europe: Early skills or subsequent parents' help? », *Journal of Policy Modeling*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpolmod.2016.07.002>.

Barro, R.J. et Lee, J.W. (2013), « A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010 », *Journal of Development Economics*, vol. 104, pp. 184-198, <http://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.001>.

Bianchi, S. et al. (2004), « Inequality in parental investment in child-rearing: expenditures, time and health », in K. Neckerman (éd.), *Social Inequality*, Russell Sage Foundation, New York, NY, pp. 189-219.

Carr-Hill, R. (2015), « PISA for development technical strand c: Incorporating out-of-school 15-year-olds in the assessment », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 120, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5js0bsln9mg2-en>.

Choi, Á. et al. (2016), « Double toil and trouble: Grade retention and academic performance », *IEB Working Paper*, n° 2016/07, Institut d'Economia de Barcelona (IEB), Barcelone, Espagne.

Downey, D.B. et Condrón, D.J. (2016), « Fifty years since the Coleman report: Rethinking the relationship between schools and inequality », *Sociology of Education*, vol. 89/3, pp. 207-220, <http://doi.org/10.1177/0038040716651676>.

Feinstein, L., Duckworth K. et Sabates, R. (2008), *Education and the Family: Passing Success across the Generations*, Routledge, Londres, Royaume-Uni.

Ferreira, F.H.G. et Gignoux, J. (2014), « The measurement of educational inequality: Achievement and opportunity », *The World Bank Economic Review*, vol. 28/2, pp. 210-246, <http://doi.org/10.1093/wber/lht004>.

Fruehwirth, J.C., Navarro, S. et Takahashi, Y. (2016), « How the timing of grade retention affects outcomes: Identification and estimation of time-varying treatment effects », *Journal of Labor Economics*, vol. 34/4, pp. 979-1021, <http://doi.org/10.1086/686262>.

Hsieh, C.T. et Urquiola, M. (2006), « The effects of generalized school choice on achievement and stratification: Evidence from Chile's voucher program », *Journal of Public Economics*, vol. 90/8-9, pp. 1477-1503, <http://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2005.11.002>.

Jæger, M.M. et Breen, R. (2016), « A dynamic model of cultural reproduction », *American Journal of Sociology*, vol. 121/4, pp. 1079-1115, <http://doi.org/10.1086/684012>.

Jimerson, S.R. (2001), « Meta-analysis of grade retention research: Implications for practice in the 21st century », *School Psychology Review*, vol. 30/3, pp. 420-437.

Kanbur, R. et Wagstaff, A. (2014), « How useful is inequality of opportunity as a policy construct? », *The World Bank Policy Research Working Paper*, n° 6980, Banque mondiale, Washington, DC.

Koenker, R. et Hallock, K.F. (2001), « Quantile regression », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15/4, pp. 143-156, <http://doi.org/10.1257/jep.15.4.143>.

Montt, G. (2016), « Are socioeconomically integrated Schools Equally Effective for Advantaged and Disadvantaged Students? », *Comparative Education Review*, <http://doi.org/10.1086/688420>.

OCDE (à paraître), *PISA 2015 Technical Report*, PISA, Éditions OCDE, Paris.



OCDE (2016a), *L'importance des compétences : Nouveaux résultats de l'évaluation des compétences des adultes*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264259492-fr>.

OCDE (2016b), *Equations and Inequalities: Making Mathematics Accessible to All*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264258495-en> (synthèse disponible en français, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264259294-fr>).

OCDE (2016c), *Regards sur l'éducation 2016 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2016-fr>.

OCDE (2016d), *Fair and Inclusive Education Systems: Lessons from PISA 2015 for The United States*, PISA, Éditions OCDE, Paris.

OCDE (2013a), *Résultats du PISA 2012 : L'équité au service de l'excellence (Volume II) : Offrir à chaque élève la possibilité de réussir*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205321-fr>.

OCDE (2013b), *Résultats du PISA 2012 : Les clés de la réussite des établissements d'enseignement (Volume IV) : Ressources, politiques et pratiques*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205369-fr>.

OCDE (2010), *Pathways to Success: How Knowledge and Skills at Age 15 Shape Future Lives in Canada*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264081925-en>.

OCDE, E. Hanushek et L. Woessmann (2015), *Universal Basic Skills: What Countries Stand to Gain*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264234833-en>.

Reardon, S. et Owens, A. (2014), « 60 years after Brown: Trends and consequences of school segregation », *Annual Review of Sociology*, vol. 40/1, pp. 199-218, <http://doi.org/10.1146/annurev-soc-071913-043152>.

Roemer, J.E. et A. Trannoy (2015), « Equality of Opportunity », in Anthony B. Atkinson et François Bourguignon (éd.), *Handbook of Income Distribution* (vol. 2, pp. 217-300), Elsevier, consulté sur www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444594280000059.

Schmidt, W.H. et al. (2015), « The Role of Schooling in Perpetuating Educational Inequality: An International Perspective », *Educational Researcher*, vol. 44/7, pp. 371-386, <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X15603982>.

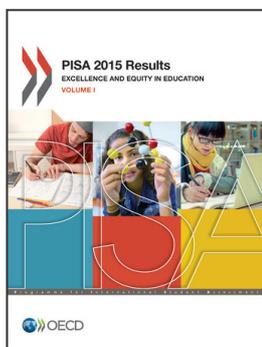
Söderström, M. et Uusitalo, R. (2010), « School choice and segregation: Evidence from an admission reform », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 112/1, pp. 55-76, <http://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2009.01594.x>.

Spaull, N. et Taylor, S. (2015), « Access to what? Creating a composite measure of educational quantity and educational quality for 11 African countries », *Comparative Education Review*, vol. 59/1, pp. 133-165, <http://dx.doi.org/10.1086/679295>.

UNESCO (2015), *EFA Global Monitoring Report 2015: Education for All 2000-2015: Achievements and Challenges*, UNESCO, Paris.

van de Werfhorst, H.G. et Mijs, J.J. (2010), « Achievement inequality and the institutional structure of educational systems: A comparative perspective », *Annual Review of Sociology*, vol. 36, pp. 407-428, <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.soc.012809.102538>.

Willms, J.D. (2006), *Learning Divides: Ten Policy Questions about The Performance and Equity of Schools and Schooling Systems* (Documents de travail de l'ISU, n° 5), Institut de statistique de l'UNESCO, Montréal, Canada.



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), « La performance des élèves, leur statut socio-économique et leurs attitudes à l'égard de la science », dans *PISA 2015 Results (Volume I) : Excellence and Equity in Education*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264267534-10-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.