



Synthèse

Une bonne compréhension des sciences et des technologies qui en découlent est indispensable, non seulement pour ceux dont la carrière en dépend directement, mais aussi pour tous les citoyens soucieux de prendre position de manière éclairée dans les nombreuses questions qui agitent notre monde aujourd'hui. Qu'il s'agisse du maintien d'un régime alimentaire sain, des coûts et bénéfices des organismes génétiquement modifiés, de la lutte contre l'impact catastrophique du réchauffement climatique ou encore de la gestion des déchets dans les grandes villes, la science est omniprésente dans notre vie.

Les sciences étaient le domaine majeur d'évaluation de l'enquête PISA 2015. Celle-ci considère la culture scientifique comme un ensemble de compétences nécessaires pour s'engager dans des raisonnements sensés à propos de la science. Les compétences scientifiques sont influencées à la fois par les connaissances en sciences et à propos de la science, et par les attitudes à l'égard de la science.

QUE NOUS APPRENNENT LES RÉSULTATS ?

La performance des élèves en sciences et leurs attitudes à l'égard de la science

- En sciences, Singapour devance tous les autres pays et économies participants. Le Japon, l'Estonie, la Finlande et le Canada sont les quatre pays les plus performants de la zone OCDE.
- En moyenne, environ 8 % des élèves sont très performants en sciences dans les pays de l'OCDE (et 24 % à Singapour) : ils se classent au niveau 5 ou 6 de compétence. À ces niveaux, les élèves possèdent suffisamment de connaissances et de compétences scientifiques pour les appliquer de manière créative et autonome dans un large éventail de situations, y compris des situations qui ne leur sont pas familières.
- Dans la majorité des pays dont les données sont comparables, la performance en sciences aux épreuves PISA est restée essentiellement identique depuis 2006, en dépit des grandes avancées scientifiques et technologiques réalisées au cours de cette période. Néanmoins, la performance moyenne en sciences a augmenté entre 2006 et 2015 en Colombie, en Israël, à Macao (Chine), au Portugal, au Qatar et en Roumanie. Durant cette période, le pourcentage d'élèves atteignant le niveau 5 ou 6 a augmenté, tandis que le pourcentage d'élèves sous le seuil de compétence (niveau 2) a diminué à Macao (Chine), au Portugal et au Qatar. Au niveau 2, les élèves sont capables de s'appuyer sur des connaissances du contenu et des connaissances procédurales élémentaires pour identifier des explications appropriées, interpréter des données et déterminer la question au cœur d'une expérience scientifique simple. Ce niveau est considéré comme le seuil de compétence que tous les élèves devraient atteindre à la fin de leur scolarité obligatoire.
- Bien que l'écart de performance en sciences entre les sexes tende à être faible, en moyenne, dans 33 pays et économies, le pourcentage d'élèves très performants en sciences est plus élevé chez les garçons que chez les filles. La Finlande est le seul pays où les filles sont plus susceptibles d'être très performantes que les garçons.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 25 % des garçons et 24 % des filles ont indiqué qu'ils envisageaient d'exercer une profession scientifique. Toutefois, les disciplines scientifiques que les élèves privilégient varient entre les sexes : les filles aspirent plus à exercer une profession en rapport avec la santé, tandis que, dans la quasi-totalité des pays, les garçons s'imaginent plutôt informaticiens, scientifiques ou ingénieurs.



Performance des élèves en compréhension de l'écrit et en mathématiques

- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 20 % environ des élèves n'atteignent pas le seuil de compétence en compréhension de l'écrit. Ce pourcentage n'a pas évolué depuis 2009.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'écart de score en compréhension de l'écrit, favorable aux filles, a diminué de 12 points entre 2009 et 2015 : le score a augmenté chez les garçons, en particulier chez les plus performants, mais a diminué chez les filles, en particulier chez les moins performantes.
- À Pékin-Shanghai-Jiangsu-Guangdong (Chine), à Hong-Kong (Chine), à Singapour et au Taipei chinois, plus d'un élève sur quatre est très performant en mathématiques, et se distingue donc par sa capacité à formuler des situations complexes en termes mathématiques, à l'aide de représentations symboliques.

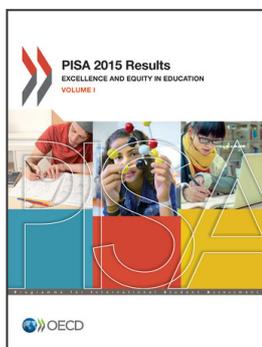
Équité dans l'éducation

- Le Canada, le Danemark, l'Estonie, Hong-Kong (Chine) et Macao (Chine) se distinguent par des niveaux élevés de performance, ainsi qu'un rendement de l'éducation plus équitable.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves défavorisés sur le plan socio-économique sont près de trois fois plus susceptibles que leurs pairs favorisés de ne pas atteindre le seuil de compétence en sciences. Toutefois, environ 29 % des élèves défavorisés sont considérés comme résilients : ils déjouent les pronostics et obtiennent des scores élevés en sciences. En outre, 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.
- Bien qu'entre 2006 et 2015, aucun pays ou économie n'ait amélioré simultanément son niveau de performance en sciences et son degré d'équité, dans neuf pays où le score moyen en sciences est resté stable, le statut socio-économique est devenu une variable prédictive moins probante de la performance des élèves. C'est aux États-Unis que le degré d'équité a connu la progression la plus remarquable durant cette période.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, et après contrôle du statut socio-économique, les élèves issus de l'immigration sont plus de deux fois plus susceptibles que leurs pairs autochtones d'obtenir des résultats inférieurs au seuil de compétence en sciences. Toutefois, 24 % des élèves issus de l'immigration et d'un milieu socio-économique défavorisé sont considérés comme « résilients ».
- En moyenne, dans les pays comptant des effectifs relativement importants d'élèves issus de l'immigration, la scolarisation dans un établissement présentant une forte concentration d'élèves issus de l'immigration n'est pas corrélée à l'obtention de moins bons résultats, après contrôle du profil socio-économique de l'effectif d'élèves dudit établissement.

CONSÉQUENCES DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE PISA POUR L'ACTION PUBLIQUE

La plupart des élèves qui ont passé les épreuves PISA en 2015 ont fait état de leur grand intérêt pour les sujets scientifiques et ont reconnu le rôle fondamental que joue la science dans notre monde. En revanche, seule une minorité d'entre eux ont déclaré participer à des activités scientifiques. Le degré d'engagement des filles et des garçons en sciences, ainsi que celui des élèves favorisés et des élèves défavorisés, est bien souvent différent, tout comme leur aspiration à exercer une profession scientifique à l'âge adulte. Les différences entre les sexes concernant l'engagement des élèves en sciences et la profession qu'ils espèrent exercer semblent davantage liées aux différents domaines dans lesquels les filles et les garçons s'estiment performants et qui les intéressent, plutôt qu'aux différences de performance réelle. Les parents et les enseignants peuvent remettre en cause ces stéréotypes en matière d'activités et de professions scientifiques afin de permettre aux filles et aux garçons de réaliser pleinement leur potentiel. Afin de soutenir l'engagement de chaque élève en sciences, ils peuvent également les sensibiliser à l'éventail de possibilités de carrières offertes à la suite d'une formation en science ou en technologie.

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



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), « Synthèse », dans *PISA 2015 Results (Volume I) : Excellence and Equity in Education*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264267534-2-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.