



Synthèse

La plupart des principes et théories scientifiques que les élèves de 15 ans connaissent leur ont été enseignés à l'école. Comme pour les autres matières, la façon dont les sciences sont enseignées peut avoir une influence non seulement sur la performance des élèves, mais également sur l'intérêt qu'ils manifestent, avec dans l'idée de poursuivre des études scientifiques ou de faire carrière dans ce domaine. Compte tenu de l'influence de la science et de la technologie sur nos vies quotidiennes, du développement potentiel des emplois dans la sphère scientifique et du désintérêt pour les sciences dont font preuve les élèves au fur et à mesure qu'ils progressent dans leur cursus scolaire, il convient d'étudier les raisons pour lesquelles certains élèves s'intéressent davantage que d'autres aux carrières scientifiques et y sont mieux préparés.

L'enquête PISA 2015 analyse de manière approfondie la performance des établissements et des systèmes d'éducation en termes de possibilités d'apprentissage des sciences. Elle étudie les ressources financières, matérielles et humaines ainsi que le temps d'apprentissage dont disposent les établissements et leurs élèves, les critères de répartition des élèves dans les établissements et les programmes éducatifs, ainsi que le mode de gouvernance des établissements. En outre, elle passe en revue l'engagement et la motivation des élèves à l'égard de l'apprentissage. L'analyse des données de l'évaluation PISA permet d'établir la corrélation de tous ces facteurs avec la performance des élèves en sciences et leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage des sciences.

QUE NOUS APPRENNENT LES RÉSULTATS ?

Politiques publiques relatives à l'apprentissage des sciences à l'école et à la performance des élèves en sciences

- Dans les pays de l'OCDE, les élèves ayant déclaré ne pas suivre de cours de sciences réguliers (soit 6 % des effectifs) ont obtenu 25 points de moins que ceux ayant déclaré avoir au moins un cours de sciences, après contrôle du profil socio-économique des élèves et des établissements. Dans 34 systèmes d'éducation, et notamment en Allemagne, en Autriche, en Belgique, en Croatie, en France, en République slovaque et au Taipei chinois, les élèves ayant déclaré ne pas suivre de cours de sciences réguliers sont plus susceptibles de fréquenter des établissements défavorisés sur le plan socio-économique.
- Dans les pays de l'OCDE, les établissements favorisés sur le plan socio-économique sont beaucoup plus susceptibles de proposer dans le cadre de leurs activités scolaires des compétitions de sciences et un club de sciences que les établissements défavorisés.
- La performance en sciences des élèves et leur aspiration à exercer une profession scientifique sont davantage corrélés au temps consacré à l'apprentissage des sciences et à la manière dont ces disciplines sont enseignées qu'à des facteurs comme le matériel et le personnel affectés à la section des sciences, la nature des activités scientifiques extrascolaires proposées dans les établissements ou encore les qualifications des professeurs de sciences.
- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, selon les déclarations des élèves, les enseignants dans les établissements favorisés expliquent ou démontrent plus fréquemment des concepts scientifiques (enseignement dirigé par l'enseignant)

que leurs homologues des établissements défavorisés. Les élèves, qui ont indiqué que leurs professeurs de sciences ont souvent recours à ces méthodes et adaptent leur enseignement pour répondre aux besoins des élèves, obtiennent un meilleur score en sciences, affichent davantage de convictions à propos de la valeur qu'ils attachent à la démarche scientifique et sont plus susceptibles d'envisager d'exercer une profession scientifique, que les élèves dont les professeurs utilisent ces méthodes moins fréquemment.

Environnements d'apprentissage

- Dans la majorité des systèmes d'éducation, les élèves qui fréquentent un établissement défavorisé sur le plan socio-économique sont plus susceptibles d'avoir séché une journée de classe que ceux scolarisés dans un établissement favorisé. Entre 2012 et 2015, le nombre d'élèves ayant séché une journée entière de classe au moins une fois durant les deux semaines précédant les épreuves PISA a augmenté d'environ 5 points de pourcentage dans l'ensemble des pays de l'OCDE.
- Dans les pays de l'OCDE, selon les chefs d'établissement, l'absentéisme des élèves et la résistance au changement de la part du personnel représentent les facteurs qui entravent le plus l'apprentissage des élèves. En revanche, la consommation d'alcool ou de substances illicites et les comportements menaçants ou brutaux envers d'autres élèves ne constituent que des facteurs mineurs.
- Les élèves scolarisés dans un système qui les soumet, à un stade plus avancé du parcours scolaire, à une sélection pour participer à différents programmes éducatifs ou entrer dans certains types d'établissements, ont indiqué bénéficier d'un soutien accru de la part de leurs enseignants.

Gouvernance des établissements, évaluation et responsabilisation

- Les élèves des établissements privés obtiennent un score plus élevé en sciences que ceux des établissements publics. Cependant, après contrôle du profil socio-économique des élèves et des établissements, les élèves des établissements publics obtiennent un score plus élevé que les élèves des établissements privés, en moyenne, dans les pays de l'OCDE et dans 22 systèmes d'éducation.
- Les tests normalisés sont largement utilisés dans les pays et économies ayant participé à l'enquête PISA. Dans près de cinq systèmes d'éducation sur six, plus d'un élève sur deux est évalué au moins une fois par an à l'aide de tests normalisés obligatoires, et dans près de trois pays sur quatre, plus d'un élève sur deux est évalué au moins une fois par an à l'aide de tests normalisés facultatifs.
- Au moment de choisir un école pour leur enfant, les parents sont plus susceptibles de considérer qu'il est important ou très important que l'environnement de l'établissement soit sûr, que l'établissement ait une bonne réputation et qu'il offre un climat dynamique et plaisant – davantage même que les résultats scolaires de leur enfant dans l'établissement.

Sélection et regroupement des élèves

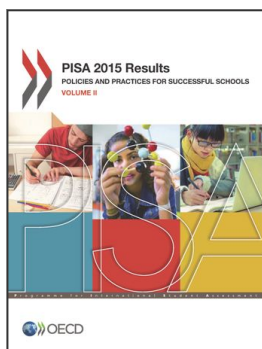
- Dans trente pays et économies le recours au redoublement a été moindre en 2015 qu'en 2009, et seuls cinq pays l'ont davantage utilisé lors de la période à l'étude. Une diminution d'au moins 10 points de pourcentage a été enregistrée au Costa Rica, en France, en Indonésie, en Lettonie, à Macao (Chine), à Malte, au Mexique et en Tunisie.
- Dans les pays de l'OCDE, les garçons et les élèves issus de l'immigration ou de milieux socio-économiques défavorisés sont plus susceptibles d'avoir redoublé, même après contrôle de leurs résultats scolaires, ainsi que de la motivation et du comportement dont ils ont rendu compte dans leur déclaration.
- Plus la première sélection des élèves dans différents établissements ou programmes pédagogiques s'opère tardivement, moins les redoublements sont fréquents, plus le système d'éducation est équitable ou plus la corrélation entre le statut socio-économique des élèves et leur performance en sciences est faible.

Ressources investies dans l'éducation

- Les élèves des établissements de grande taille obtiennent un meilleur score en sciences et sont plus susceptibles d'envisager une future carrière professionnelle dans le domaine des sciences que les élèves des établissements de plus petite taille. En revanche, les élèves des petits établissements ont fait état d'un meilleur climat de discipline dans leurs cours de sciences et ils sont moins susceptibles que les élèves des grands établissements de faire preuve d'absentéisme et d'arriver en retard à l'école, après contrôle du profil socio-économique des établissements et des élèves.



- En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les élèves dont les classes sont moins denses ont indiqué plus fréquemment que les élèves dont les classes sont plus denses que leurs enseignants adaptent leur enseignement en fonction de leurs besoins, de leurs connaissances et de leur compréhension.
- Le score des élèves en sciences augmente de 5 points pour toute heure de cours hebdomadaire supplémentaire en sciences, après contrôle du statut socio-économique.
- Les systèmes d'éducation dans lesquels les élèves consacrent davantage de temps à l'apprentissage en dehors de leurs journées de classe, en faisant leurs devoirs, en suivant des cours supplémentaires ou pour leur travail personnel, ont tendance à obtenir de moins bons résultats en sciences.



Extrait de :

PISA 2015 Results (Volume II)

Policies and Practices for Successful Schools

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264267510-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2017), « Synthèse », dans *PISA 2015 Results (Volume II) : Policies and Practices for Successful Schools*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264267558-2-fr>

Ce document, ainsi que les données et cartes 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. Des extraits de publications sont susceptibles de faire l'objet d'avertissements supplémentaires, qui sont inclus dans la version complète de la publication, disponible sous le lien fourni à cet effet.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :

<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.