

# 6

## Résultats, bénéfiques et rentabilité



*Les travaux de l'OCDE ont permis de générer des informations extrêmement riches sur les résultats de l'éducation, en particulier avec les enquêtes menées tous les trois ans dans le cadre du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), que ce chapitre présente. Elles examinent le niveau de compétence des jeunes de 15 ans en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, ainsi que dans des domaines de compétence liés, en les associant à des données contextuelles. La série Éducation : Systèmes performants et réformes efficaces a permis une meilleure compréhension de l'évolution des politiques et pratiques des systèmes d'éducation qui figurent parmi les plus performants du PISA. L'éducation est également étroitement liée au niveau d'emploi et aux revenus ; les principales constatations de l'OCDE dans ce domaine sont rapportées dans ce chapitre. L'analyse de la rentabilité de l'éducation est également approfondie au sein de l'Organisation, avec des résultats confirmant l'impact positif d'un niveau plus élevé d'études sur un certain nombre de paramètres, incontestablement pour l'individu, mais aussi pour l'économie en général. L'impact de l'éducation et de l'accueil des jeunes enfants et de l'enseignement professionnel est tout aussi positif. Les travaux relatifs aux retombées sociales de l'éducation étudient l'influence de l'éducation sur la santé, la participation civique, l'engagement social et les résultats économiques.*

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.



## INTRODUCTION

Les travaux de l'OCDE ont permis de générer des informations extrêmement riches sur les résultats de l'éducation, en particulier avec les enquêtes menées tous les trois ans dans le cadre du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), qui examinent le niveau des jeunes de 15 ans dans différents domaines de compétence, en l'associant à des données contextuelles, dans les pays membres de l'OCDE, mais aussi dans un grand nombre de pays et économies partenaires. L'observation des résultats montre que de nombreux jeunes ont un niveau inférieur au « minimum vital » pour trouver leur place dans les économies du XXI<sup>e</sup> siècle fondées sur le savoir. L'analyse de la rentabilité de l'éducation est également approfondie au sein de l'Organisation. Les observations confirment l'impact positif d'un niveau plus élevé d'études sur un certain nombre de paramètres, incontestablement pour l'individu, mais aussi pour l'économie en général. L'éducation influence l'emploi et les revenus, mais elle a aussi un impact sur le bien-être et la participation à la société. Les travaux relatifs aux retombées sociales de l'éducation étudient l'influence de l'éducation sur la santé, la participation civique et l'engagement social.

En 2010, l'OCDE entamait la série *Éducation : Systèmes performants et réformes efficaces* afin d'acquérir une meilleure compréhension de l'évolution des politiques et pratiques des systèmes d'éducation qui figurent parmi les plus performants du PISA. L'analyse a permis de tirer des enseignements politiques plus spécifiques par pays, tout en étant applicables généralement.

La forte focalisation de l'OCDE sur les résultats ira plus loin que l'étude des résultats des adolescents puisque des travaux sur les compétences des adultes (PIAAC, voir le chapitre 5) et les résultats de l'enseignement supérieur (AHELO, voir le chapitre 4) sont en cours de développement.

## PRINCIPALES CONSTATATIONS

**Parmi les pays de l'OCDE, ce sont les élèves de Finlande et de Corée qui réussissent le mieux en compréhension de l'écrit, mais Shanghai (Chine) les dépasse :** La Corée et la Finlande sont les pays de l'OCDE les plus performants en compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA 2009, avec des scores moyens de 539 et 536 points respectivement, contre 493 points, en moyenne, dans les pays de l'OCDE. Toutefois, Shanghai (Chine), économie partenaire, les devance avec un score moyen de 556 points. Parmi tous les pays de l'OCDE, 8 % des élèves ont atteint les niveaux les plus élevés de compétence, soit les niveaux 5 et 6, Shanghai (Chine) affichant le double de ce pourcentage (19 %). Les autres pays comptant 12 % ou plus d'élèves aux niveaux 5 et 6 étaient l'Australie, le Canada, la Corée, la Finlande, le Japon, la Nouvelle-Zélande, et dans les pays et économies partenaires, Hong-Kong (Chine) et Singapour. Tous ces chiffres illustrent des viviers significatifs de jeunes disposant de compétences suffisamment élevées en littérature afin de contribuer aux progrès du développement social et de l'économie du savoir.

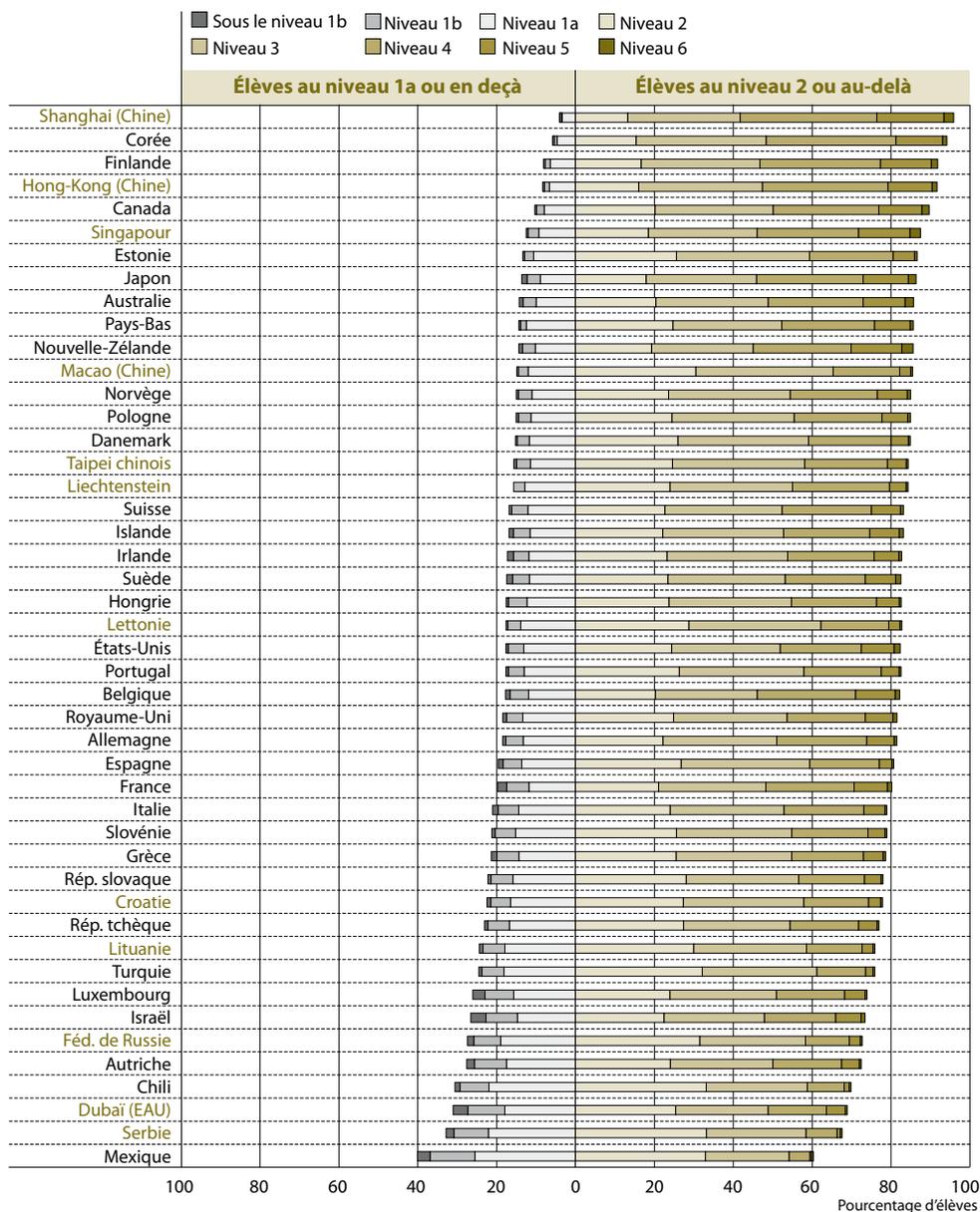
 *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, 2010, Chapitre 2*



Graphique 6.1.

**Quel est le niveau de compétence des élèves en compréhension de l'écrit ? (2009)**

Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence de l'échelle de compréhension de l'écrit



Les pays sont classés par ordre décroissant du pourcentage d'élèves aux niveaux 2, 3, 4, 5 et 6.

Source : Base de données PISA 2009 de l'OCDE, tableau I.2.1.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932343133>

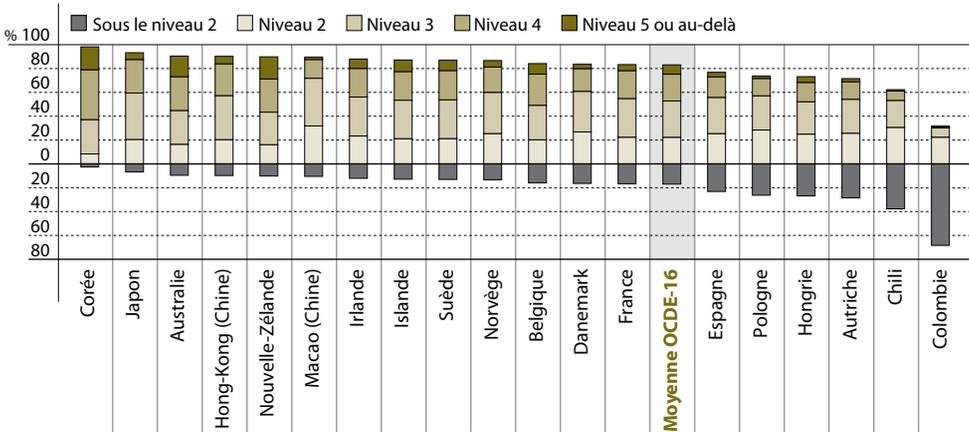


Rares sont les pays où il n'existe pas une minorité non négligeable d'élèves très peu performants en compréhension de l'écrit : À l'exception de la Corée et de la Finlande, tous les pays de l'OCDE comptent au moins 10 % d'élèves qui ne se situent qu'au niveau 1, voire en deçà, de l'échelle PISA de compétences en compréhension de l'écrit. Dans 11 pays de l'OCDE (Autriche, Chili, Grèce, Israël, Italie, Luxembourg, Mexique, République slovaque, République tchèque, Slovénie et Turquie), un cinquième des élèves, voire davantage, sont dans ce cas. Les élèves les moins performants en compréhension de l'écrit représentent près du tiers ou plus des jeunes âgés de 15 ans au Chili (31 %) et au Mexique (40 %). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, près d'un élève sur cinq n'atteint pas le niveau 2 de compétence, niveau reconnu universellement comme la limite minimale de compétence indispensable au XXI<sup>e</sup> siècle.

 *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, 2010, Chapitre 2*

Graphique 6.2.

Quel est le niveau de compétence des élèves en compréhension de l'écrit électronique ? (2009)



Remarque : la « Moyenne OCDE-16 » inclut les 16 pays de l'OCDE présentés dans ce graphique. Les pays sont classés par ordre décroissant du pourcentage d'élèves aux niveaux 2, 3, 4, 5 ou au-delà. Source : Base de données PISA 2009 de l'OCDE, tableau VI.2.1.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932435378>

Moins de la moitié des jeunes atteignent ou dépassent le niveau 3 sur l'échelle PISA de compétence en compréhension de l'écrit – niveau qui correspond à la compréhension et à l'interprétation d'un texte modérément complexe : Dans les pays de l'OCDE, la majorité (57 %) des élèves de 15 ans atteignent ou dépassent le niveau 3 de compétence en compréhension de l'écrit. Pour la moitié de ces 57 %, le niveau 3 est le plus élevé atteint, ce qui en fait le niveau de compétence le plus fréquent pour les élèves des pays de l'OCDE. Dans quatre pays et économies – Corée, Finlande, Hong-Kong (Chine) et Shanghai (Chine) –,



plus de trois quarts des élèves atteignent au moins le niveau 3. À l'inverse, moins de la moitié des élèves de pays de l'OCDE comme l'Autriche, le Chili, le Luxembourg, le Mexique, la République tchèque et la Turquie parviennent à ce niveau de compétence.

 *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, 2010, Chapitre 2*

**Tous les pays de l'OCDE, excepté la Corée, comptent un nombre important d'élèves peu performants en compréhension de l'écrit électronique :** Dans l'enquête PISA 2009, tous les pays membres et économies partenaires participants présentent des nombres importants d'élèves peu performants en compréhension de l'écrit électronique, à l'exception de la Corée. En Autriche, au Chili, en Hongrie et en Pologne, plus d'un quart des élèves n'atteignent pas le niveau 2 de compétence en compréhension de l'écrit électronique, et cette proportion atteint même 70 % en Colombie, pays partenaire. Nombre des élèves à ce niveau de compétence sont capables de naviguer dans des pages web, pour autant que des explications claires soient fournies, et de localiser des informations simples dans un hypertexte court et d'un seul tenant. Toutefois, leurs compétences ne sont pas suffisantes pour avoir accès à toutes les opportunités éducatives, professionnelles et sociales du XXI<sup>e</sup> siècle.

 *Résultats du PISA 2009 : Élèves en ligne : Technologies numériques et performance, 2010, Chapitre 2*

**Dans les pays de l'OCDE, neuf jeunes de 15 ans sur dix ont accès à Internet à la maison, mais on observe encore des écarts :** en 2009, 89 % des élèves de 15 ans ont déclaré avoir accès à Internet à la maison, en moyenne, dans les pays de l'OCDE ; au Danemark, en Finlande, en Islande, en Norvège, aux Pays-Bas, en Suède et en Suisse, et dans les pays et économies partenaires, à Hong-Kong (Chine), le niveau d'accès à Internet à la maison se rapproche beaucoup plus de 100 %. Au Mexique et dans 11 pays partenaires, moins de 40 % des élèves ont déclaré pouvoir accéder à Internet chez eux. Les élèves plus favorisés sur le plan socio-économique ont fait état d'un niveau d'accès à Internet à la maison plus élevé que les élèves défavorisés, le facteur socio-économique jouant un rôle plus important dans les pays où le niveau d'accès à Internet en général est plus faible. L'écart entre les élèves favorisés et les élèves défavorisés en matière d'accès à Internet à la maison s'élève à plus de 70 points de pourcentage au Chili et au Mexique.

 *Résultats du PISA 2009 : Élèves en ligne : Technologies numériques et performance, 2010, Chapitre 5*

**Les analyses du PISA relatives à la compréhension de l'écrit semblent indiquer que :**

- **Les parents devraient lire des livres à leurs enfants :** La lecture de livres aux enfants lorsqu'ils débutent l'enseignement primaire a un impact positif sur leur performance en compréhension de l'écrit. La lecture à la maison est bénéfique pour les enfants parce que cela leur montre que la lecture est une activité à laquelle leurs parents attachent de l'importance.
- **Les parents devraient parler avec leurs adolescents de sujets sociaux, politiques ou autres :** Il existe une corrélation entre le fait de parler de sujets sociaux et politiques, ou de livres, de films et d'émissions de télévision, avec les adolescents et de meilleures



performances en compréhension de l'écrit à l'école. Les enfants apprécieront mieux la lecture s'ils ont des parents qui veulent discuter avec eux de ce qu'ils viennent de lire.

- **L'implication des parents est associée à une implication accrue des élèves à l'école :** Il existe un lien entre l'implication des parents dans l'école de leur enfant et l'implication accrue de l'élève à l'école. Il peut s'agir de rencontres avec les enseignants ou le chef d'établissement, ou d'une activité bénévole à l'école.
- **Les enfants devraient acquérir une attitude positive vis-à-vis de la lecture en imitant leurs parents :** Les enfants dont les parents ont plutôt tendance à lire et manifestent une attitude positive vis-à-vis de la lecture obtiennent de meilleurs résultats en compréhension de l'écrit que ceux dont ce n'est pas le cas. Les habitudes et attitudes parentales relatives aux activités stimulantes sur le plan intellectuel, aux livres et à la réussite scolaire influent sur les attitudes de leurs enfants vis-à-vis de la lecture, de l'école et de l'apprentissage, et en définitive, sur leurs performances scolaires en général.

 *Lisons-leur une histoire ! Le facteur parental dans l'éducation, 2012, Chapitres 1 à 5*

**Dans les pays de l'OCDE, environ quatre élèves sur cinq atteignent ou dépassent le niveau 2 sur l'échelle PISA de compétence en culture mathématique :** En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 78 % des élèves atteignent ou dépassent le niveau 2 sur l'échelle PISA de compétence en culture mathématique – niveau où les élèves commencent à démontrer le type de compétences qui leur permet d'utiliser les mathématiques de manière considérée comme fondamentale pour leur développement futur. En Corée et en Finlande et, dans les pays et économies partenaires, à Hong-Kong (Chine), au Liechtenstein, à Shanghai (Chine) et à Singapour, plus de 90 % des élèves atteignent ou dépassent ce niveau. Dans tous les pays de l'OCDE, excepté le Chili, la Grèce, Israël, le Mexique et la Turquie, au moins trois quarts des élèves atteignent ou dépassent le niveau 2 de compétence ; au Chili et au Mexique, plus de la moitié des élèves n'atteignent pas ce niveau.

 *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances de élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, 2010, Chapitre 3*

**L'écart entre garçons et filles dans les performances scientifiques est faible :** On n'observe pas de différences statistiquement significatives entre jeunes garçons et filles dans la plupart des pays de l'OCDE. On observe l'écart le plus important entre les sexes, en faveur des garçons, aux États-Unis et au Danemark, avec 14 et 12 points respectivement, et dans les pays partenaires, en Colombie et au Liechtenstein, avec 21 et 16 points respectivement (le score moyen à l'évaluation PISA en sciences est de 501 points). Au Canada, au Chili, en Espagne, au Luxembourg, au Mexique, au Royaume-Uni et en Suisse, les garçons devancent les filles en sciences, avec un écart allant de 5 à 9 points. À l'inverse, les filles devancent les garçons en sciences en Finlande, en Grèce, en Slovénie et en Turquie, avec un écart allant de 10 à 15 points, et en Pologne avec un écart de 6 points.

 *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances de élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, 2010, Chapitre 3*



**Environ un élève sur six est très performant dans au moins un des domaines évalués (sciences, mathématiques ou compréhension de l'écrit) :** Les compétences de haut niveau jouent un rôle crucial dans l'innovation, la croissance économique et le développement social. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 16,3 % des élèves de 15 ans atteignent les performances les plus élevées dans au moins un des domaines évalués (sciences, mathématiques ou compréhension de l'écrit). Cependant, seuls 4,1 % obtiennent des performances élevées dans les trois domaines d'évaluation : l'excellence n'est pas simplement l'obtention de performances élevées dans tous les domaines, mais elle peut être l'apanage d'un vaste ensemble d'élèves dans différents domaines. Le pourcentage d'élèves très performants à la fois en mathématiques et en sciences (mais pas en compréhension de l'écrit) est supérieur aux pourcentages de ceux qui sont très performants en compréhension de l'écrit et en mathématiques seulement, ou en compréhension de l'écrit et en sciences seulement.

 *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, 2010, Chapitre 3*

**Environ un élève sur cinq est capable d'identifier, d'expliquer et d'appliquer de manière cohérente des concepts scientifiques liés à des thèmes environnementaux :** En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 19 % des jeunes de 15 ans atteignent le niveau le plus élevé de compétence en sciences environnementales : ils peuvent identifier, expliquer et appliquer de manière cohérente des connaissances scientifiques relatives à divers thèmes environnementaux. D'une façon claire et cohérente, ils font preuve d'une réflexion et d'un raisonnement avancés relatifs aux sciences pertinentes pour l'environnement et peuvent tirer parti de cette compréhension pour développer des arguments relatifs aux problèmes environnementaux sociaux et globaux. Au Canada, en Finlande et au Japon, plus d'un tiers des jeunes de 15 ans atteignent des niveaux élevés de littératie sur l'environnement.

 « *Aujourd'hui, les jeunes de 15 ans sont-ils "verts" ?* », *PISA à la loupe*, n° 15, avril 2012

**L'investissement dans l'éducation et l'accueil des jeunes enfants est très bénéfique pour les individus comme pour la société :** Des recherches menées dans différents pays pointent vers une même conclusion : l'investissement dans la petite enfance apporte des avantages non négligeables non seulement aux enfants et à leurs familles, mais aussi à la société dans son ensemble. Un accueil de grande qualité de la petite enfance permet de poser des fondements solides pour l'apprentissage, essentiels pour toute la vie. Les enfants issus de milieux défavorisés bénéficient particulièrement de l'acquisition de ces bases. L'investissement dans la petite enfance : offre une forte rentabilité sur les plans éducatif, social, économique, et sur le marché du travail ; facilite les transitions d'un niveau d'enseignement au suivant ; améliore les résultats scolaires ; et diminue la criminalité au moment de l'adolescence. Un trop faible niveau d'investissement dans l'accueil des jeunes enfants peut se traduire par une offre insuffisante de solutions de garde et par un accès inéquitable à ces services, voire à une ségrégation des enfants en fonction des revenus. L'insuffisance de l'offre accroît les obstacles à l'emploi à plein-temps des femmes – avec les conséquences économiques et sociales qui en découlent – et tend à reléguer les femmes dans des emplois mal payés et à temps partiel.

 *Petite enfance, grands défis II : Éducation et accueil des jeunes enfants, 2007, Annexe D*



**Le fait d'atteindre au moins le deuxième cycle du secondaire constitue une bonne protection contre le risque du chômage :** Le taux de chômage des individus âgés de 25 à 64 ans qui ont suivi un deuxième cycle du secondaire est nettement inférieur à celui des individus qui n'ont pas été au-delà du premier cycle du secondaire – en moyenne de près de 5 points de pourcentage en 2010. Cet écart est particulièrement important en Hongrie (14.0 points d'écart), en République slovaque (28.6 points) et en République tchèque (16.6 points), et il est également élevé en Allemagne (9.0 points) et en Estonie (9.6 points), cet écart s'étant creusé dans ces pays ces dix dernières années. Si l'on tente d'exprimer cet avantage lié à un niveau de formation du deuxième cycle du secondaire en termes de taux de chômage, en Allemagne, en Autriche, en Belgique, en Hongrie, en Norvège, en République slovaque et en République tchèque, les personnes ayant suivi une formation du deuxième cycle du secondaire ont moitié moins de risques (ou moins encore) d'être sans emploi que celles qui n'ont pas été au-delà du premier cycle du secondaire. Toutefois, dans un petit nombre de pays – Chili, Corée, Grèce, Mexique et Turquie –, le risque de chômage est légèrement inférieur pour ceux qui n'ont pas été au-delà du premier cycle du secondaire que pour ceux qui ont suivi une formation du deuxième cycle du secondaire.

 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur A7*

**Dans la plupart des pays, le deuxième cycle du secondaire est « rentable » en termes de salaires... mais pas partout :** En 2010, les pays où le différentiel de rémunération est le plus élevé entre les adultes en âge de travailler ayant suivi une formation du deuxième cycle du secondaire et ceux qui n'ont pas été au-delà du premier cycle du secondaire sont l'Autriche, la Corée, les États-Unis, le Luxembourg, la République slovaque et le Royaume-Uni, où les revenus des individus qui ont quitté l'école le plus tôt représentent deux tiers à 70 % des revenus des diplômés du deuxième cycle du secondaire. Les femmes dont le niveau de formation est inférieur au deuxième cycle du secondaire sont particulièrement défavorisées aux États-Unis, en Grèce, en Israël, en Italie, au Luxembourg, au Portugal, au Royaume-Uni et en Turquie, et dans les pays partenaires, au Brésil, où elles gagnent moins de 70 % des revenus des femmes ayant achevé le deuxième cycle du secondaire. Il en va de même pour les hommes en Autriche, aux États-Unis, en Israël, au Luxembourg, au Portugal, en République slovaque et au Royaume-Uni, et dans les pays partenaires, au Brésil. Dans certains pays, toutefois, l'avantage salarial dont bénéficient les diplômés du deuxième cycle du secondaire par rapport aux individus qui n'ont pas été au-delà du premier cycle du secondaire n'est pas particulièrement marqué – ceux qui ont quitté l'école plus tôt gagnent 85 % ou plus de la rémunération de ceux qui sont allés jusqu'au deuxième cycle du secondaire ; c'est le cas en Belgique et en Estonie pour les hommes et les femmes, en Allemagne et en Pologne pour les hommes, et en Nouvelle-Zélande pour les femmes.

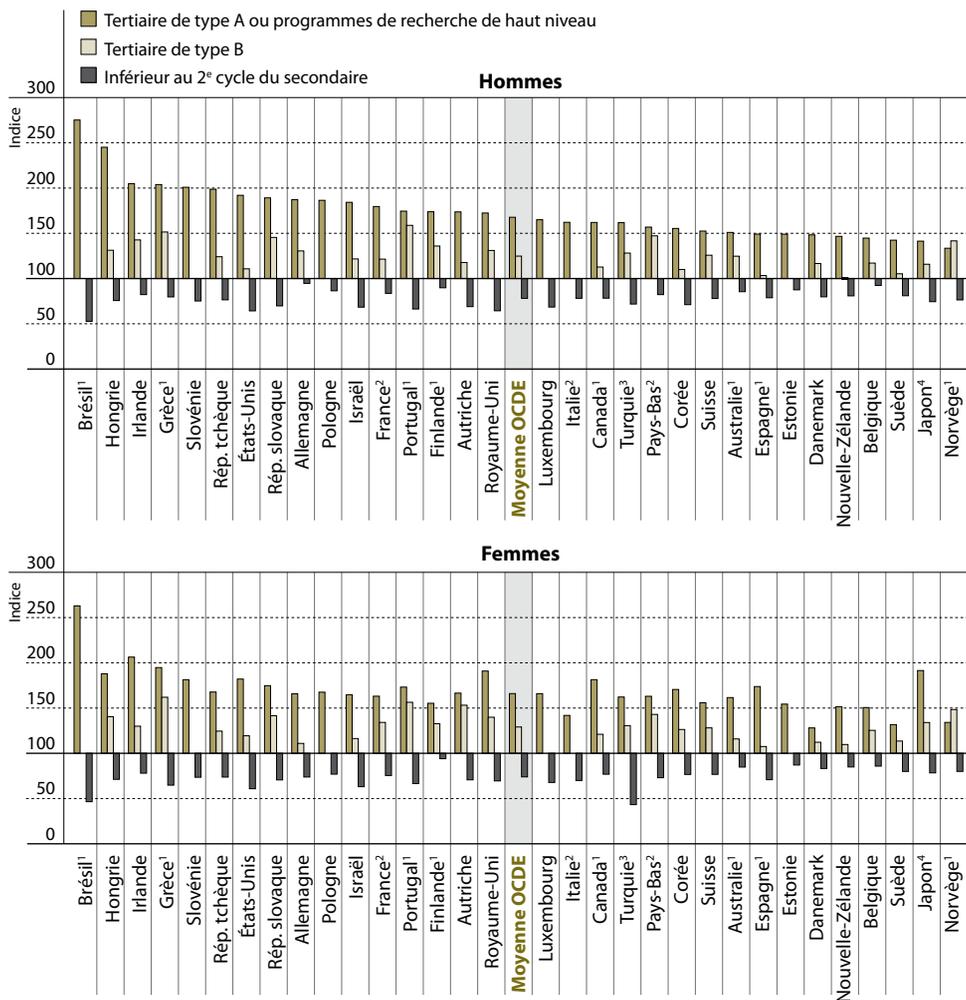
 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur A8*



Graphique 6.3.

**Revenus du travail relatifs de la population âgée de 25 à 64 ans percevant des revenus du travail, selon le niveau de formation et le sexe (2010)**

2<sup>e</sup> cycle du secondaire et post-secondaire non tertiaire = 100



Remarque : les revenus du travail indiqués pour la Belgique, la Corée et la Turquie sont les revenus avant impôts.

- 1. Année de référence : 2009.
- 2. Année de référence : 2008.
- 3. Année de référence : 2005.
- 4. Année de référence : 2007.

Les pays sont classés par ordre décroissant des revenus du travail relatifs des individus de sexe masculin âgés de 25 à 64 ans titulaires d'un diplôme de fin d'études tertiaires de type A (y compris d'un titre sanctionnant un programme de recherche de haut niveau).

Source : OCDE (2012), *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Tableau A8.1. Voir les notes à l'annexe 3 ([www.oecd.org/fr/edu/rse2012.htm](http://www.oecd.org/fr/edu/rse2012.htm)).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932678578>



**Il existe une corrélation positive forte entre le niveau de formation et le revenu moyen des individus diplômés de l'enseignement supérieur :** Dans tous les pays, les diplômés de l'enseignement supérieur ont des revenus nettement plus élevés que ceux du deuxième cycle du secondaire, lesquels ont eux-mêmes des revenus plus élevés que ceux qui n'ont pas été au-delà du premier cycle du secondaire. L'avantage salarial entre les diplômés de l'enseignement supérieur et les diplômés du deuxième cycle de l'enseignement secondaire est en général plus marqué qu'entre ces derniers et les individus n'ayant pas été au-delà du premier cycle du secondaire. Tous âges et sexes confondus, les diplômés de l'enseignement supérieur jouissent d'un avantage salarial sur les diplômés du deuxième cycle du secondaire variant de 2.10 fois les revenus des diplômés du deuxième cycle du secondaire en Hongrie, à 1.24 fois en Nouvelle-Zélande.

 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur A8*

**Même lorsque l'on prend en compte les coûts d'accès à un niveau de formation plus élevé, on constate qu'en moyenne, il est toujours payant de passer du premier cycle au deuxième cycle du secondaire :** Dans tous les pays, les hommes et les femmes gagnent, en général, à passer du premier cycle au deuxième cycle du secondaire. Pour les hommes, ce taux de rendement « privé » est égal à 13.4 %, en moyenne, dans les 25 pays de l'OCDE dont les données sont disponibles, et supérieur à 15 % dans 5 de ces pays. L'écart varie de 6.7 % en Allemagne à 40.8 % en République slovaque. Cet écart est encore plus marqué pour les femmes, avec un taux allant de 4.9 % en Finlande à 42.8 % en République slovaque. Le taux de rendement privé d'une formation du deuxième cycle du secondaire pour les femmes s'établit, en moyenne, à 13 %.

 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur A9*

**Poursuivre une formation dans l'enseignement supérieur peut être relativement coûteux, mais ses bénéfices économiques à long terme, que ce soit pour les individus ou la société, sont tout aussi évidents :** En moyenne, dans les pays de OCDE, un individu investit environ 55 000 USD pour l'obtention d'un diplôme de l'enseignement supérieur, mais cet investissement est très rentable. Le rendement s'avère généralement plus élevé pour les hommes, qui peuvent espérer un gain net moyen de 162 000 USD, contre 110 000 USD pour les femmes. Même si les pouvoirs publics investissent beaucoup dans l'enseignement supérieur dans de nombreux pays, le rendement public net est également considérable. Il dépasse, en moyenne, les 100 000 USD pour les hommes, soit près du triple de l'investissement public initialement consenti. Concernant les femmes, le rendement public net représente presque le double du niveau d'investissement public initialement consenti. En bref, les bénéfices économiques à long terme de l'investissement dans l'enseignement supérieur sont très positifs à la fois pour les individus et la société, et le resteront probablement dans un avenir proche.

 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur A9 ; « Quel est le rendement de l'investissement dans l'enseignement supérieur pour les individus et la société ? », *Indicateurs de l'éducation à la loupe*, n° 6, 2012*



**Le rendement d'une formation dans l'enseignement supérieur comparé à celui d'une formation du deuxième cycle de l'enseignement secondaire est également positif dans les pays de l'OCDE :** L'avantage relatif lié à la poursuite des études jusque dans l'enseignement supérieur – par rapport au deuxième cycle du secondaire – est également réel dans tous les pays pour lesquels des données sont disponibles. Le taux de rendement est de 12.4 % pour les hommes et de 11.4 % pour les femmes dans les 28 pays de l'OCDE dont les données sont disponibles. L'avantage en termes de rendement de poursuivre des études dans l'enseignement supérieur plutôt que de se contenter d'une formation du deuxième cycle du secondaire atteint 20 %, voire davantage, pour les hommes en Hongrie, en Pologne et en République slovaque, et 19 %, voire davantage, pour les femmes en Pologne, en République slovaque et en Turquie. Les pays où les taux de rendement d'une formation dans l'enseignement supérieur sont plus faibles pour les hommes que pour les femmes sont l'Australie, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, le Japon et la Norvège.

 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur A9*

**Les projections suggèrent que les pays de l'OCDE qui réussissent à améliorer les compétences cognitives – et pas seulement le niveau de formation – de leurs populations peuvent en tirer d'énormes bénéfices économiques :** Les projections fondées sur les rapports historiques (en tenant compte du caractère incertain des projections) suggèrent que si tous les pays de l'OCDE pouvaient faire progresser leurs scores PISA moyens de 25 points au cours des deux prochaines décennies, les bénéfices cumulés en termes de PIB de la zone de l'OCDE pourraient s'élever à 115 billions USD sur la durée de vie de la génération née en 2010. Des objectifs encore plus ambitieux, comme l'accession de tous les élèves au niveau de compétence minimal de l'OCDE – soit un score PISA de 400 –, donnent une augmentation du PIB cumulé de presque 200 billions USD. Faire progresser tous les pays au niveau de performance du meilleur système d'éducation de l'OCDE selon l'enquête PISA, c'est-à-dire la Finlande, représenterait des bénéfices de l'ordre de 260 billions USD. C'est la qualité des résultats de la formation, et non la longueur de cette dernière, qui fait la différence.

 *Le coût élevé des faibles performances éducatives : Impact économique à long terme d'une amélioration des résultats au PISA, 2010*

**Des investissements publics dans l'EFP initiale peuvent compenser les déficiences des employeurs et garantir une bonne rentabilité économique :** Beaucoup de formations professionnelles spécifiques sont dispensées par les employeurs eux-mêmes, mais si on les laisse faire, il arrive souvent qu'ils ne fournissent pas une formation suffisante à leurs propres employés, plus spécifiquement en ce qui concerne les compétences transférables. L'EFP initiale a été prévue pour combler ce déficit en apportant les compétences nécessaires. La recherche a démontré qu'elle pouvait générer une bonne rentabilité économique par rapport à l'investissement initial consenti par l'État. Les pays caractérisés par des systèmes efficaces d'EFP initiale, comme l'Allemagne, ont été relativement peu touchés par le chômage des jeunes.

 *Formation et emploi : Relever le défi de la réussite, 2010, Chapitre 1*



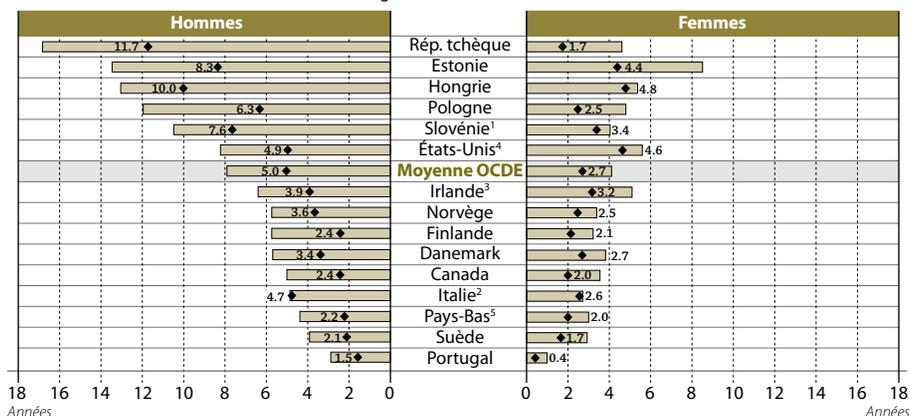
### Encadré 6.1. Éducation et espérance de vie

L'éducation est une variable prédictive importante de l'espérance de vie. En moyenne, dans 15 pays de l'OCDE, un homme diplômé de l'enseignement supérieur âgé de 30 ans peut espérer vivre encore 51 ans, alors qu'un homme de 30 ans dont le niveau de formation est inférieur au deuxième cycle du secondaire ne peut espérer vivre que 43 ans de plus. L'écart est particulièrement marqué parmi les hommes d'Europe centrale. En moyenne, en République tchèque, un homme diplômé de l'enseignement supérieur âgé de 30 ans peut espérer vivre 17 ans de plus qu'un homme de 30 ans dont le niveau de formation est inférieur au deuxième cycle du secondaire.

#### Différences d'espérance de vie entre les individus âgés de 30 ans, selon le niveau de formation (2010)

*Différences d'espérance de vie entre les adultes âgés de 30 ans diplômés de l'enseignement tertiaire et ceux dont le niveau de formation est inférieur au 2<sup>e</sup> cycle du secondaire, selon le sexe*

- Différences d'espérance de vie entre les adultes diplômés de l'enseignement tertiaire et ceux dont le niveau de formation est inférieur au 2<sup>e</sup> cycle du secondaire
- ◆ Différences d'espérance de vie entre les adultes diplômés du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire et ceux dont le niveau de formation est inférieur à ce niveau d'enseignement



**Remarque :** les données présentées montrent les différences d'espérance de vie entre les individus de 30 ans, selon leur niveau de formation.

1. Année de référence : 2009.
2. Année de référence : 2005.
3. Année de référence : 2006.
4. Année de référence : 2008.
5. Année de référence : 2007-10.

Les pays sont classés par ordre décroissant des différences d'espérance de vie entre les hommes âgés de 30 ans.

Source : OCDE (2012), *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE. Tableau A11.1. Voir les notes à l'annexe 3 ([www.oecd.org/fr/edu/rse2012.htm](http://www.oecd.org/fr/edu/rse2012.htm)).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932678825>

...



On note des écarts substantiels entre les sexes en termes d'espérance de vie, et en termes de rapports entre éducation et espérance de vie, puisque les écarts d'espérance de vie selon le niveau de formation sont généralement bien plus faibles parmi les femmes. En moyenne, dans 15 pays de l'OCDE, un homme diplômé de l'enseignement supérieur peut espérer vivre 8 ans de plus qu'un homme dont le niveau de formation est inférieur au deuxième cycle du secondaire, alors qu'une femme diplômée de l'enseignement supérieur peut espérer vivre 4 ans de plus qu'une femme dont le niveau de formation est inférieur au deuxième cycle du secondaire, et au Portugal, seulement une année de plus.

L'analyse réalisée par l'OCDE sur les retombées sociales de l'éducation semble indiquer qu'elle favorise la santé et l'engagement civique et social.

- **L'éducation peut jouer un rôle significatif dans l'amélioration du bien-être et dans le progrès social, et elle constitue un moyen rentable d'y parvenir :** L'éducation est associée à diverses retombées sociales, telles que le renforcement de l'engagement civique et social, ou le recul de la criminalité, et elle constitue un moyen relativement économique pour améliorer la santé, notamment au travers d'actions menées en milieu scolaire pour faire face à l'obésité. Dès lors, la politique de l'éducation a des répercussions sur la politique de la santé.
- **L'éducation rend les individus plus autonomes en accroissant leurs connaissances et en développant leurs compétences cognitives, sociales et émotionnelles, tout en améliorant leurs attitudes vis-à-vis des styles de vie sains et de la citoyenneté active :** L'éducation aide les individus à prendre des décisions éclairées en leur fournissant des informations, en améliorant leurs compétences cognitives et en renforçant leurs aptitudes socio-émotionnelles, telles que la détermination, l'efficacité personnelle et les compétences sociales.
- **Les bénéfices de l'éducation ne peuvent pas se réaliser de façon isolée :** En dehors des heures de sommeil, les enfants ne passent qu'environ la moitié du temps à l'école. Certains environnements familiaux et communautaires peuvent avoir un impact négatif, par exemple, sur les actions scolaires destinées à promouvoir des habitudes et un style de vie sains lorsque les enfants ont facilement accès à la restauration rapide ou qu'ils consacrent beaucoup de leur temps à des activités sédentaires à la maison.
- **Les bénéfices de l'éducation seront limités si les compétences cognitives, sociales et émotionnelles des enfants ne sont pas développées suffisamment tôt :** L'acquisition des compétences de base se fait plus facilement avant même que les enfants débutent la scolarité obligatoire. Les compétences cognitives de base, les attitudes positives, les habitudes saines et des traits de caractère comme la patience, l'efficacité personnelle et la confiance en soi, doivent être acquis au plus tôt dans l'environnement familial.

 *L'éducation, un levier pour améliorer la santé et la cohésion sociale, 2010, Chapitres 4 à 6*



**La reconnaissance de la formation non formelle ou informelle présente des bénéfices économiques, éducatifs, sociaux et psychologiques :** La reconnaissance de la formation non formelle ou informelle génère des bénéfices économiques : elle réduit les coûts associés à l'acquisition de qualifications dans l'éducation formelle et à la durée nécessaire pour les acquérir. Elle permet également de déployer le capital humain de manière plus productive en donnant accès à des emplois mieux adaptés aux véritables compétences des individus. Cette reconnaissance offre également des bénéfices éducatifs en permettant aux individus d'en apprendre davantage sur eux-mêmes et de développer leur carrière dans le cadre d'une formation tout au long de la vie. Elle fournit aussi des bénéfices sociaux en améliorant l'équité au travers d'un accès à un niveau plus élevé de formation et au marché du travail pour les minorités désavantagées, les jeunes marginalisés et les travailleurs plus âgés qui n'ont pas bénéficié d'opportunités d'éducation plus tôt dans leur vie. Cette reconnaissance peut enfin représenter des bénéfices psychologiques en permettant aux individus de prendre conscience de leurs capacités et en leur offrant une validation externe de leur valeur.

 *Reconnaître l'apprentissage non formel et informel : Résultats, politiques et pratiques, 2010, Résumé*

**Le niveau de formation influence de manière positive la santé, l'intérêt pour la politique et la confiance, avec un seuil situé au deuxième cycle du secondaire pour la santé et à l'enseignement supérieur pour l'intérêt pour la politique :** Il est plus fréquent que les adultes bénéficiant d'un niveau de formation plus élevé se déclarent en bonne santé, affirment être au moins assez intéressés par la politique et croient qu'il est possible de faire confiance à la plupart des personnes. Pour ce qui est de la santé, le passage du premier au deuxième cycle du secondaire se révèle le plus influent, alors que pour l'intérêt pour la politique, c'est le passage vers l'enseignement supérieur qui semble le plus décisif ; on n'observe pas de seuils évidents concernant la confiance. La corrélation entre l'éducation et les retombées sociales reste généralement forte même après ajustement en fonction de l'âge, du sexe et des revenus.

 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur A11 ; L'éducation, un levier pour améliorer la santé et la cohésion sociale, 2010*

## **ORIENTATIONS POUR L'ACTION PUBLIQUE**

L'analyse réalisée par l'OCDE sur les systèmes d'éducation des pays ayant obtenu les meilleurs résultats dans l'enquête PISA a permis de mettre en exergue certaines caractéristiques de ces systèmes en termes de stratégie et de gouvernance :

- **Développer un engagement pour l'éducation :** Dans les systèmes affichant les meilleures performances, les enseignants sont généralement mieux payés que les autres, les diplômés sont mieux valorisés et une part plus importante des dépenses d'éducation est consacrée aux services d'instruction.
- **Développer la conviction que tous les élèves peuvent atteindre des niveaux élevés de performance :** Les faits montrent qu'il faut un programme concerté et multiforme lié à



l'élaboration de politiques, au renforcement des capacités et au développement d'éléments probants pour en arriver à un point où la plupart des éducateurs ont la conviction que tous les élèves peuvent atteindre des niveaux élevés de performance.

- **Établir des normes éducatives ambitieuses, ciblées et cohérentes partagées dans l'ensemble du système et harmonisées avec des passerelles et des systèmes d'instruction de haut niveau :** Le développement de normes académiques reconnues à l'échelle internationale pour les élèves tend à permettre de prévoir de manière cohérente la performance générale des systèmes d'éducation. Ces normes forgent des systèmes d'éducation les plus performants : en établissant un contenu rigoureux, ciblé et cohérent dans tous les niveaux d'enseignement ; en limitant les redondances dans les programmes de cours des diverses années d'études et la variation des programmes de cours entre les classes ; en facilitant la coordination des leviers politiques, allant des programmes de cours à la formation des enseignants ; et en réduisant les inégalités dans les programmes de cours entre les groupes socio-économiques.
- **Équilibrer les responsabilités au niveau local avec un centre ayant l'autorité et la légitimité pour agir :** L'enquête PISA montre une relation entre la relative autonomie des établissements et les résultats scolaires dans tous les systèmes d'éducation – lorsque l'autonomie est associée à la responsabilisation. Une fois que l'État a déterminé des attentes claires vis-à-vis des élèves, l'autonomie de l'établissement dans la définition des détails des programmes de cours et de l'évaluation est liée positivement à la performance générale du système.
- **Assurer la cohérence des politiques et des pratiques :** Dans les systèmes d'éducation les plus performants, les politiques et les pratiques tendent à être harmonisées dans tous les aspects du système, cohérentes sur une longue durée et mises en œuvre systématiquement sans contrôle administratif excessif.
- **Assurer que le système soit orienté vers l'extérieur pour qu'il poursuive son évolution et identifie les défis et menaces susceptibles de mettre en danger sa réussite actuelle :** Les efforts intensifs et systématiques mis en œuvre pour réaliser une comparaison internationale rigoureuse et intégrer les résultats de cette comparaison dans la politique et la pratique sont une caractéristique commune aux pays et économies réussissant le mieux.

 *Lessons from PISA for the United States: Strong Performers and Successful Reformers in Education*, 2011, Chapitre 11

La qualité d'un système d'éducation est intrinsèquement liée à la qualité de ses enseignants et à leur capacité à exercer leur expertise professionnelle. Dès lors, les pays devraient veiller à :

- **Attirer des enseignants de qualité :** Améliorer le statut de la profession, élever les exigences pour accéder à la profession et recruter des diplômés de haut niveau sont quelques-unes des mesures politiques qui ont fait leurs preuves.



- **Investir dans la préparation des enseignants** : Les programmes de formation des enseignants dans les pays les plus performants :
  - Font évoluer les programmes initiaux de formation des enseignants vers un modèle fondé sur la préparation des professionnels par des mises en situation, dans lequel ils font plus rapidement leur entrée dans les écoles, y passent plus de temps et reçoivent un soutien plus intensif et de meilleure qualité dans le processus.
  - Mettent davantage l'accent sur le développement de la capacité à diagnostiquer rapidement et correctement les problèmes des élèves.
  - Visent à développer la capacité à puiser dans un large répertoire de solutions possibles celles qui sont particulièrement adaptées au diagnostic.
  - Renforcent les techniques pédagogiques spécifiques aux matières que le futur professeur enseignera.
  - Certains pays développent des compétences de recherche afin de permettre aux enseignants d'améliorer leur pratique avec beaucoup de rigueur.
- **Développer la qualité des enseignants une fois qu'ils sont en poste** : La supervision, l'encadrement, les programmes d'intégration, la réduction de la charge de travail dans les premières années, l'allocation d'heures suffisantes pour le développement personnel et l'utilisation des systèmes d'évaluation des enseignants pour orienter leur développement personnel figurent parmi les mesures politiques efficaces pour accompagner les nouveaux enseignants.
- **Collaborer avec les syndicats et les associations d'enseignants en faveur de la qualité** : On observe une corrélation entre le degré de professionnalisation du travail des enseignants et les performances des élèves : plus un pays se place haut dans les classements internationaux, plus il est susceptible de traiter ses enseignants comme des partenaires professionnels de confiance et de coopérer de manière constructive avec les syndicats.
- **Fournir une organisation professionnelle dans laquelle les enseignants peuvent exploiter leur potentiel** : L'établissement d'enseignement doit être organisé de manière à donner à son personnel la responsabilité et l'autorité en vue de concevoir, gérer, budgétiser et aménager la totalité du programme scolaire, et ce dans le cadre des objectifs, programmes de cours, examens et systèmes de certification mis en place par l'État.
- **Institutionnaliser les meilleures pratiques** : Les pays les plus performants envisagent généralement l'enseignement comme une profession dans laquelle les enseignants collaborent pour formuler ce qu'ils considèrent comme de bonnes pratiques, mener des études sur le terrain afin de confirmer ou invalider les approches qu'ils développent, puis évaluer leurs collègues sur la base de leur degré d'utilisation de pratiques efficaces éprouvées dans leurs classes. La recherche continue de pratiques d'enseignement plus efficaces permet l'apparition et l'amélioration des normes relatives à l'exercice du métier.

 *Lessons from PISA for the United States: Strong Performers and Successful Reformers in Education, 2011, Chapitre 11*



**L'éducation doit se réinventer pour améliorer les performances du système et accroître le rendement des systèmes d'éducation :** Cela représente un objectif ambitieux pour l'action publique. En particulier, les systèmes d'éducation dans lesquels les changements ont souvent été dictés par l'offre devront élaborer des mécanismes efficaces pour comprendre et répondre aux demandes économiques et sociales de compétences en constante mutation. Dans cette optique, la mise en œuvre de mesures efficaces requerra au préalable une bonne compréhension non seulement de l'évolution des compétences, mais aussi de l'efficacité avec laquelle les pays réussissent à utiliser ce vivier de compétences, et de la corrélation entre l'élévation du niveau de compétences et la possibilité d'accéder à des emplois de plus haute qualité, une plus grande productivité et, à terme, de meilleurs résultats économiques et sociaux. À l'avenir, on ne mesurera plus la réussite des systèmes d'éducation selon le niveau de dépenses consenties par les pays dans ce domaine ou le taux d'obtention des diplômes, mais à l'aune des résultats éducatifs atteints et de leur impact sur le progrès économique et social.

 *Regards sur l'éducation 2010 : Les indicateurs de l'OCDE, 2010, Éditorial*

**Les pays doivent chercher à faire en sorte que les performances des élèves soient similaires d'un établissement à l'autre :** Lorsqu'il existe une faible variation de la performance entre établissements, il n'y a pas d'avantage évident en termes de performance à choisir un établissement plutôt qu'un autre – tous les établissements obtiennent une performance globalement identique. En 2003, dans trois pays – en Finlande, en Islande et en Norvège –, l'établissement fréquenté déterminait pour moins de 10 % les écarts de performance en mathématiques ; le reste de ces écarts était imputable à des variations « intra-établissements ». La moyenne OCDE était nettement supérieure à 10 % en 2003 puisqu'elle se situait presque exactement à un tiers. Les pays où elle est supérieure à 60 % sont la Turquie, la Hongrie et le Japon. L'alignement des performances des élèves des différents établissements est désirable en soi comme objectif de l'action publique, et est compatible avec un niveau global de performance élevé.

 *Regards sur l'éducation 2006 : Les indicateurs de l'OCDE, 2006, Indicateur A5*

**Définir plus clairement la rentabilité de la formation en augmentant l'information disponible et en supprimant les obstacles structurels, et en rendant les résultats plus transparents pour les individus et les entreprises :** La diffusion efficace de l'information peut contribuer à convaincre les individus et les entreprises des bienfaits possibles de la formation. L'analyse des coûts/avantages peut donner un éclairage susceptible d'encourager et de motiver les adultes face à l'apprentissage, et permettre de déterminer qui doit assumer le coût financier de la formation. Les actions visant à encourager les entreprises à investir dans la formation peuvent être renforcées, en favorisant la transparence des investissements dans le capital humain pour qu'ils apparaissent dans la comptabilité de l'entreprise. En agissant directement pour accroître la rentabilité de la formation au moyen de mécanismes alternatifs, notamment en intégrant l'amélioration des qualifications dans le processus de



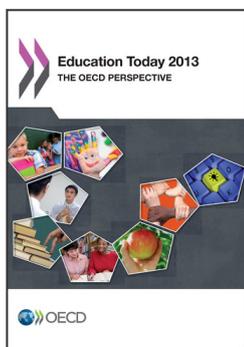
fixation des salaires, on peut inciter les individus à entreprendre des formations et accroître la productivité de l'entreprise. Les systèmes de certification nationaux apportent beaucoup plus de clarté à ce niveau, et la reconnaissance de la formation informelle ou non formelle contribue à réduire le coût d'opportunité de l'apprentissage.

 *Promouvoir la formation des adultes, 2005, Chapitre 2*



## Références et autres ouvrages à consulter

- OCDE (2005), *Promouvoir la formation des adultes*, Éditions OCDE.
- OCDE (2006), *Petite enfance, grands défis II : Éducation et accueil des jeunes enfants*, Éditions OCDE.
- OCDE (2006), *Regards sur l'éducation 2006 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE.
- OCDE (2007), *Comprendre l'impact social de l'éducation*, Éditions OCDE.
- OCDE (2010), *Le coût élevé des faibles performances éducatives : Impact économique à long terme d'une amélioration des résultats au PISA*, Éditions OCDE.
- OCDE (2010), *L'éducation, un levier pour améliorer la santé et la cohésion sociale*, Éditions OCDE.
- OCDE (2010), *Regards sur l'éducation 2010 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE.
- OCDE (2010), *Formation et emploi : Relever le défi de la réussite*, Éditions OCDE.
- OCDE (2010), *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences (Volume I)*, Éditions OCDE.
- OCDE (2010), *Résultats du PISA 2009 : Apprendre à apprendre : Les pratiques, les stratégies et l'engagement des élèves (Volume III)*, Éditions OCDE.
- OCDE (2011), *Lessons from PISA for the United States: Strong Performers and Successful Reformers in Education*, Éditions OCDE.
- OCDE (2011), *Against the Odds: Disadvantaged Students who Succeed in School*, Éditions OCDE.
- OCDE (2011), *Résultats du PISA 2009 : Élèves en ligne : Technologies numériques et performance (Volume VI)*, Éditions OCDE.
- OCDE (2012), « Aujourd'hui, les jeunes de 15 ans sont-ils "verts" ? », *PISA à la loupe*, n° 15, avril 2012, Éditions OCDE.
- OCDE (2012), *Lisons-leur une histoire ! Le facteur parental dans l'éducation*, Éditions OCDE.
- OCDE (2012), *Untapped Skills: Realising the Potential of Immigrant Students*, Éditions OCDE.
- OCDE (2012), « Quel est le rendement de l'investissement dans l'enseignement supérieur pour les individus et la société ? », *Indicateurs de l'éducation à la loupe*, n° 6, Éditions OCDE.
- OCDE (2012), *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE.
- Werquin (2010), *Reconnaître l'apprentissage non formel et informel : Résultats, politiques et pratiques*, Éditions OCDE.



Extrait de :  
**Education Today 2013**  
The OECD Perspective

Accéder à cette publication :  
[https://doi.org/10.1787/edu\\_today-2013-en](https://doi.org/10.1787/edu_today-2013-en)

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

OCDE (2013), « Résultats, bénéfices et rentabilité », dans *Education Today 2013 : The OECD Perspective*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: [https://doi.org/10.1787/edu\\_today-2013-10-fr](https://doi.org/10.1787/edu_today-2013-10-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](mailto: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](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).