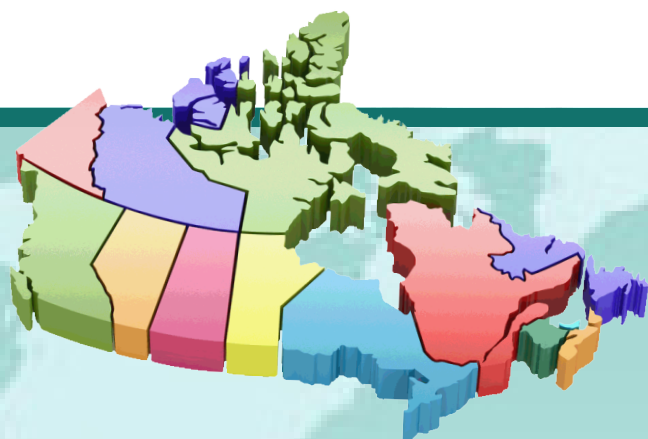


À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA de l'OCDE

Le rendement des jeunes du Canada en sciences, en lecture et en mathématiques

Premiers résultats de 2015 pour les jeunes du Canada âgés de 15 ans



cme^c

Canada

À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA de l'OCDE

Le rendement des jeunes du Canada en sciences, en lecture et en mathématiques

Premiers résultats de 2015 pour les jeunes du Canada âgés de 15 ans

Auteurs

Kathryn O'Grady, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

Marie-Anne Deussing, Emploi et Développement social Canada

Tanya Scerbina, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

Karen Fung, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

Nadia Muhe, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)



cmec

Conseil des
ministres
de l'Éducation
(Canada)

Council of
Ministers
of Education,
Canada

Canada 

Le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC] a été créé en 1967 par les ministres des instances responsables de l'éducation désireux de se donner un forum où ils pourraient discuter d'enjeux communs, entreprendre des initiatives sur l'éducation et promouvoir les intérêts des provinces et territoires auprès des organisations pancanadiennes du secteur de l'éducation, du gouvernement fédéral, des gouvernements étrangers et des organisations internationales. Le CMEC est le porte-parole pancanadien de l'éducation au Canada et, par son entremise, les provinces et territoires travaillent ensemble à l'atteinte d'objectifs couvrant un large éventail d'activités aux niveaux primaire, secondaire et postsecondaire.

Par l'entremise du Secrétariat du CMEC, le Conseil agit à titre d'organisation au sein de laquelle les ministères de l'Éducation entreprennent conjointement activités, projets et initiatives, dans des domaines qui intéressent toutes les instances. L'une de ces activités consiste à élaborer et à organiser des évaluations pancanadiennes basées sur des recherches d'actualité et des pratiques exemplaires en matière d'évaluation du rendement des élèves dans les matières de base.

Remerciements

Le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) remercie les élèves, le personnel enseignant et le personnel administratif de leur participation, sans laquelle le Programme international pour le suivi des acquis des élèves n'aurait pu être un succès. C'est grâce à la qualité de votre engagement que cette étude a été possible. Nous vous sommes profondément reconnaissants de votre contribution, qui a permis de broser un tableau pancanadien des politiques et des pratiques d'enseignement des sciences, de la lecture et des mathématiques aux élèves âgés de 15 ans.

Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)
95, avenue St Clair Ouest, bureau 1106
Toronto (Ontario) M4V 1N6

Téléphone : 416 962-8100
Télécopieur : 416 962-2800
Courriel : cmec@cmec.ca
© 2016 Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

ISBN 978-0-88987-240-0

This report is also available in English.

Table des matières

Introduction	7
Le Programme international pour le suivi des acquis des élèves	7
Pourquoi le Canada prend-il part au PISA?	8
Qu'est-ce que le PISA 2015?	9
Objectifs du rapport	12
Chapitre 1 : Rendement des élèves du Canada en sciences dans un contexte international	13
Définition des sciences	13
Résultats du PISA selon les niveaux de compétence en sciences	18
Les élèves du Canada obtiennent un niveau de rendement élevé en sciences	20
Résultats du rendement du PISA selon les scores moyens en sciences	21
Les élèves du Canada ont un bon rendement en sciences dans un contexte global... ..	22
... mais des écarts marqués sont observés entre les provinces	25
Les résultats du Canada en sciences se caractérisent par des niveaux relativement élevés d'équité	27
Au Canada, les résultats en sciences montrent des écarts importants selon la langue du système scolaire	28
Il n'y a pas d'écart entre les sexes en sciences au Canada dans son ensemble	30
Stabilité du rendement moyen des élèves du Canada en sciences au fil du temps	33
Résumé	34
Chapitre 2 : Rendement des élèves du Canada en compréhension de l'écrit et en mathématiques dans un contexte international	35
Définition de la lecture et des mathématiques	35
Les élèves du Canada affichent un bon rendement en lecture et en mathématiques dans un contexte mondial	36
La plupart des provinces ont obtenu un rendement égal ou supérieur à la moyenne de l'OCDE en lecture et en mathématiques	39
Au Canada, des écarts de rendement en lecture et en mathématiques sont observés entre les élèves qui fréquentent les systèmes scolaires de langue majoritaire et ceux qui fréquentent les systèmes scolaires de langue minoritaire	41
Au Canada, les filles surpassent les garçons en lecture, alors que les garçons surpassent les filles en mathématiques	42
Le rendement des élèves du Canada en lecture est resté relativement stable au fil du temps, alors que le rendement en mathématiques s'est stabilisé entre 2012 et 2015	43
Résumé	45
Conclusion	47
Aperçu des résultats	47
Énoncé final	49
Annexe A : Procédures d'échantillonnage, taux d'exclusion et taux de réponse pour le PISA 2015	51
Annexe B : Tableaux des données du PISA 2015	56

Liste des tableaux

Introduction	7
Tableau 1 Aperçu du PISA 2015	11
Chapitre 1 : Rendement des élèves du Canada en sciences dans un contexte international	13
Tableau 1.1 Domaines de compétence en sciences	15
Tableau 1.2 Connaissances scientifiques.....	16
Tableau 1.3 Connaissances procédurales et épistémiques en sciences	17
Tableau 1.4 PISA 2015 – Niveaux de compétence en sciences – Descriptions sommaires..	18
Tableau 1.5 Pays ayant un rendement supérieur ou égal à celui du Canada – Sciences	25
Tableau 1.6 Résultats des provinces en sciences par rapport à la moyenne du Canada..	27
Tableau 1.7 Estimation des scores moyens globaux en sciences, par province et selon la langue du système scolaire	29
Tableau 1.8 Résumé des écarts au chapitre des résultats des provinces entre les systèmes scolaires anglophones et francophones dans les sous-échelles des domaines de compétence, des domaines de connaissance et des domaines de contenu en sciences	30
Tableau 1.9 Distribution des élèves sur l'échelle globale des sciences selon le niveau de rendement et le sexe.....	31
Tableau 1.10 Résumé des écarts entre les sexes au chapitre du score moyen en sciences pour le Canada et les provinces.....	32
Tableau 1.11 Comparaison du rendement en sciences entre le PISA 2006 et 2015 – Canada et les provinces.....	34
Chapitre 2 : Rendement des élèves du Canada en compréhension de l'écrit et en mathématiques dans un contexte international.....	35
Tableau 2.1 Pays dont le rendement est supérieur ou égal à celui du Canada – Lecture et mathématiques	36
Tableau 2.2 Résultats provinciaux en lecture et en mathématiques par rapport à la moyenne du Canada	39
Tableau 2.3 Estimation des scores moyens en lecture et en mathématiques, par province et selon la langue du système scolaire.....	41
Tableau 2.4 Résumé des écarts entre les sexes dans les scores moyens en lecture et en mathématiques – Canada et provinces	42
Tableau 2.5 Comparaison du rendement en lecture entre le PISA 2009, 2012 et 2015 – Canada et provinces.....	44
Tableau 2.6 Comparaison du rendement en mathématiques entre le PISA 2012 et le PISA 2015 – Canada et provinces	44
Annexe A : Procédures d'échantillonnage, taux d'exclusion et taux de réponse pour le PISA 2015	51
Tableau A.1a Taux d'exclusion des élèves – PISA 2015	52
Tableau A.1b Taux d'exclusion des élèves par type d'exclusion – PISA 2015.....	52
Tableau A.2 Taux de réponse des écoles et des élèves – PISA 2015	55

Annexe B : Tableaux des données du PISA 2015 56

Tableau B.1.1	Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES	56
Tableau B.1.2	Scores moyens estimés et intervalles de confiance par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES.....	58
Tableau B.1.3	Scores moyens estimés et intervalles de confiance pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE COMPÉTENCE	59
Tableau B.1.4	Scores moyens estimés et intervalles de confiance pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONNAISSANCE	60
Tableau B.1.5	Scores moyens estimés et intervalles de confiance pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONTENU	61
Tableau B.1.6	Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES.....	62
Tableau B.1.7	Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES	64
Tableau B.1.8	Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE COMPÉTENCE	65
Tableau B.1.9	Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONNAISSANCE.....	66
Tableau B.1.10	Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONTENU	67
Tableau B.1.11	Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES.....	68
Tableau B.1.12	Proportion de garçons et de filles ayant un rendement au-dessous du Niveau 2 et aux Niveaux 5 et 6, PISA 2015, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES.....	68
Tableau B.1.13	Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE COMPÉTENCE	69
Tableau B.1.14	Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONNAISSANCE.....	70
Tableau B.1.15	Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONTENU	71
Tableau B.1.16	Comparaisons du rendement, PISA 2006, 2009, 2012 et 2015, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES.....	72
Tableau B.1.17	Proportion d'élèves ayant un rendement au-dessous du Niveau 2 et aux Niveaux 5 et 6, PISA 2006 et 2015, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES	72
Tableau B.1.18	Différences dans le rendement des élèves selon le sexe, PISA 2006 et 2015, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES.....	73
Tableau B.2.1	Scores moyens estimés et intervalles de confiance par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE.....	74
Tableau B.2.2	Scores moyens estimés et intervalles de confiance par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES	75

Tableau B.2.3	Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE	76
Tableau B.2.4	Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES.....	78
Tableau B.2.5	Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE	80
Tableau B.2.6	Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES	80
Tableau B.2.7	Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE	81
Tableau B.2.8	Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES.....	81
Tableau B.2.9a	Comparaisons du rendement, PISA 2000, 2003, 2006, 2009 et 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE.....	82
Tableau B.2.9b	Comparaisons du rendement, PISA 2009 et 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE.....	82
Tableau B.2.10a	Comparaisons du rendement, PISA 2003, 2006, 2009 et 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES.....	83
Tableau B.2.10b	Comparaisons du rendement, PISA 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES.....	83
Tableau B.3.1	Comparaisons multiples du rendement des pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES	84

Liste des graphiques

Chapitre 1 : Rendement des élèves du Canada en sciences dans un contexte international	13
Graphique 1 Principales caractéristiques du cadre d'évaluation de la culture scientifique du PISA 2015.....	14
Graphique 1.1 Distribution des élèves selon le niveau de rendement sur l'échelle globale en sciences – Canada, provinces et OCDE.....	20
Graphique 1.2 Estimation des scores moyens et des intervalles de confiance pour les pays et les provinces : SCIENCES.....	23
Graphique 1.3 PISA 2015 Sciences – Écart entre les élèves ayant les rendements les plus élevés et ceux ayant les rendements les moins élevés, Canada, provinces et OCDE	28
Graphique 1.4 Résultats du Canada au PISA au fil du temps, de 2006 à 2015 – Sciences globales.....	33
Chapitre 2 : Rendement des élèves du Canada en compréhension de l'écrit et en mathématiques dans un contexte international.....	35
Graphique 2.1 Estimation des scores moyens et intervalles de confiance pour les pays et les provinces : Lecture.....	37
Graphique 2.2 Estimation des scores moyens et intervalles de confiance pour les pays et les provinces : Mathématiques.....	38
Graphique 2.3 PISA 2015 Lecture : Écart entre les élèves ayant le rendement le plus élevé et ceux ayant le rendement le plus faible – Canada, provinces et OCDE	40
Graphique 2.4 PISA 2015 Mathématiques : Écart entre les élèves ayant le rendement le plus élevé et ceux ayant le rendement le plus faible – Canada, provinces et OCDE	40

Introduction

Les habiletés et les connaissances que les personnes apportent à leur emploi, à la poursuite des études et à la société jouent un rôle important pour ce qui est de définir notre prospérité économique et notre qualité de vie globale. L'économie d'aujourd'hui est une économie fondée sur le savoir, qui est stimulée par les progrès des technologies de l'information et des communications, par la réduction des barrières commerciales et par la mondialisation des marchés, et cette économie a précipité l'évolution des compétences dont l'économie aura besoin à l'avenir. Cela se traduit notamment par une demande de travailleuses et de travailleurs possédant une solide panoplie d'habiletés de base, sur lesquelles ils pourront s'appuyer pour aller plus loin dans leur apprentissage.

Les systèmes d'éducation jouent un rôle essentiel dans l'acquisition de cette panoplie d'habiletés de base. Les élèves qui quittent l'école secondaire sans posséder de solides compétences de base risquent d'éprouver des difficultés à accéder aux études postsecondaires et au marché du travail et de moins pouvoir profiter des possibilités d'apprentissage qui se présenteront à eux plus tard dans la vie. Sans les outils nécessaires pour apprendre efficacement tout au long de leur vie, les personnes dont les habiletés sont limitées s'exposent à la marginalisation sur les plans économique et social.

Dans les pays industrialisés, les gouvernements consacrent une partie importante de leur budget à l'offre d'un système d'enseignement de grande qualité. Étant donné ces efforts budgétaires importants, ils s'intéressent à l'efficacité relative de leur système éducatif. En réponse à cela, les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont mis au point, de concert avec des pays et économies¹ partenaires, un outil commun pour leur permettre de mieux comprendre les facteurs de réussite des jeunes et des systèmes d'éducation en général. Cet outil est le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), qui vise à déterminer dans quelle mesure les jeunes de 15 ans ont acquis certaines des connaissances et habiletés essentielles à une pleine participation à la vie dans notre société moderne.

Le Programme international pour le suivi des acquis des élèves

Le PISA est le fruit d'un effort concerté des pays membres de l'OCDE. Il vise à fournir des indicateurs internationaux qui sont axés sur les politiques publiques et qui ont trait aux connaissances et aux habiletés des élèves âgés de 15 ans et à faire la lumière sur une gamme variée de facteurs qui contribuent à la réussite des élèves, des écoles, des systèmes d'éducation et des environnements d'apprentissage². Le PISA mesure des habiletés qui sont généralement reconnues comme des résultats clés du processus éducatif. L'évaluation met l'accent sur le fait que les jeunes sont capables d'utiliser leurs connaissances et leurs habiletés afin de relever les défis du monde réel. Ces habiletés sont considérées comme des conditions préalables à un apprentissage efficace au cours de la vie adulte, ainsi qu'à une pleine participation à la vie en société.

Les renseignements recueillis par l'entremise du PISA permettent d'effectuer une analyse comparative approfondie du rendement des élèves qui sont sur le point de terminer leur scolarité obligatoire. Le PISA permet également d'explorer les variations du rendement des élèves selon différents groupes sociaux et économiques, ainsi que les facteurs qui influent sur le rendement à l'échelle nationale et internationale.

¹ Dans le reste du document, le terme « pays et économies » sera remplacé par le mot « pays ».

² OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 – Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matière financière*, Paris, Éditions OCDE, 2016. Consulté à http://www.oecd-ilibrary.org/education/cadre-d-evaluation-et-d-analyse-de-l-enquete-pisa-2015_9789264259478-fr

Au cours de la dernière décennie, le PISA a suscité, de la part du grand public et du secteur de l'éducation, un intérêt considérable pour les évaluations internationales et les études s'y rapportant, en produisant des données permettant aux responsables de l'élaboration des politiques de renforcer leur capacité de formuler leurs décisions en se fondant sur des données objectives. Les provinces du Canada ont utilisé les renseignements recueillis dans le cadre du PISA, d'autres sources d'information — comme le Programme pancanadien d'évaluation³ (PPCE) —, d'autres évaluations internationales et leurs propres programmes provinciaux d'évaluation pour éclairer diverses initiatives liées à l'éducation. Au Canada, le PISA est mené par l'entremise d'un partenariat entre Emploi et Développement social Canada (EDSC) et le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC].

Le projet a commencé en 2000 et il est axé sur les capacités des jeunes de 15 ans qui achèvent leur scolarité obligatoire. Il porte sur la culture scientifique, la culture mathématique et la compréhension de l'écrit et il fait état des résultats dans ces trois domaines tous les trois ans. Il présente des résultats plus détaillés pour l'un de ces trois domaines l'année où ce dernier constitue le domaine principal à l'étude.

Pourquoi le Canada prend-il part au PISA?

La participation continue du Canada au PISA est motivée en grande partie par les mêmes enjeux qui ont incité les autres pays à y participer. Au Canada, les provinces et les territoires responsables de l'éducation consentent un effort budgétaire important dans le domaine de l'enseignement primaire et secondaire et les Canadiennes et Canadiens s'intéressent aux résultats de l'enseignement obligatoire prodigué à leurs jeunes. Comment affecter les ressources de manière à augmenter le niveau des compétences et des connaissances qui sont à la base de l'apprentissage tout au long de la vie et à réduire ainsi potentiellement les inégalités sociales?

Les systèmes d'éducation primaire et secondaire jouent un rôle clé, en inculquant aux élèves les connaissances et les compétences qui constituent la base essentielle d'une meilleure mise en valeur du capital humain — soit par la participation au marché du travail, la poursuite d'études postsecondaires ou l'apprentissage tout au long de la vie. Des études antérieures fondées sur les données du PISA ont montré le lien entre l'acquisition de compétences solides dans les matières de base à 15 ans et les résultats obtenus plus tard dans la vie. Par exemple, les résultats de l'Enquête auprès des jeunes en transition (EJET) révèlent un lien étroit entre la maîtrise des compétences en lecture et le niveau de scolarité atteint⁴. Les élèves du Canada issus du quartile inférieur des scores en lecture du PISA étaient beaucoup plus susceptibles de décrocher du secondaire et moins susceptibles d'avoir fait une année d'études postsecondaires que les élèves issus du quartile supérieur. En revanche, les élèves du Canada se situant au niveau le plus élevé de rendement en lecture au PISA (niveau 5) étaient 20 fois plus susceptibles de poursuivre des études universitaires que les élèves se situant au niveau le plus bas (niveau 1 ou inférieur)⁵ du PISA.

Les données sur le rendement moyen des jeunes Canadiennes et Canadiens dans des matières clés permettent de répondre en partie aux questions concernant l'efficacité de l'éducation. Il reste toutefois deux autres questions liées à l'équité auxquelles on ne peut répondre qu'en examinant la répartition des compétences. D'une part, qui sont les élèves dont le rendement se situe aux niveaux les plus bas? D'autre part, certains groupes ou certaines régions sont-ils particulièrement désavantagés? Il s'agit là de questions importantes, notamment parce que l'acquisition des compétences et des connaissances durant la scolarité obligatoire influe sur l'accès aux études postsecondaires et, par la suite, sur la réussite sur le marché du travail, ainsi que sur l'efficacité de l'apprentissage continu tout au long de la vie.

³ Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), *PPCE-13 de 2007 : Rapport de l'évaluation des élèves de 13 ans en lecture, mathématiques et sciences*, Toronto, 2008.

⁴ OCDE, *Apprendre au-delà de l'âge de quinze ans – Une décennie après l'enquête PISA*, Éditions OCDE, 2012. Consulté à http://www.oecd-ilibrary.org/education/apprendre-au-dela-de-l-age-de-quinze-ans_9789264176980-fr

⁵ OCDE, *Les clés de la réussite – Impact des connaissances et compétences à l'âge de 15 ans sur le parcours des jeunes Canadiens*, Paris, 2010.

Qu'est-ce que le PISA 2015?

Le sixième cycle du PISA a eu lieu en 2015 et mettait l'accent sur la culture scientifique. Bien que les sciences aient également été couvertes lors des cycles précédents du PISA, elles n'ont été le domaine principal du programme qu'en 2006. Les élèves qui ont participé au PISA 2015 ont commencé leurs études primaires environ au moment même où l'enquête du PISA 2006 se déroulait et, par conséquent, les résultats de 2015 fournissent l'occasion d'établir des liens entre les changements relatifs aux politiques et les changements au chapitre des acquis des élèves, grâce aux seuils repères établis dans le cadre de l'enquête originale de 2006, lorsque les sciences étaient aussi le domaine principal de l'évaluation. Avec l'accent mis sur les sciences en 2015, le PISA fait état de la culture scientifique et de trois sous-échelles de compétence : *expliquer des phénomènes de manière scientifique*, *évaluer et concevoir des recherches scientifiques* et *interpréter des données et des faits de manière scientifique*. Le rendement des pays est comparé en fonction des connaissances sur le contenu des sciences, ainsi que des connaissances sur les procédures et des connaissances épistémiques en sciences.

Le contenu scientifique fait référence aux faits, concepts, idées et théories au sujet du monde naturel que les sciences ont établis, alors que les connaissances procédurales désignent les connaissances relatives aux pratiques et aux concepts sur lesquels la recherche empirique se fonde tandis que les connaissances épistémiques désignent la compréhension du rôle des concepts et la définition des caractéristiques essentielles au processus d'acquisition des connaissances en sciences. Les trois principaux domaines de connaissance en sciences sont les systèmes physiques, les systèmes vivants et les systèmes de la Terre et de l'univers⁶. Puisque la lecture et les mathématiques étaient les domaines secondaires au PISA 2015, ces domaines d'évaluation n'ont produit que des résultats globaux, et non des résultats détaillés, et de ce fait, n'ont pas fait l'objet de résultats selon les niveaux de rendement ou selon les sous-échelles. Le PISA 2015 comprenait également une évaluation de la résolution de problèmes dans le cadre d'un travail de groupe, pour les pays ayant décidé de participer à l'évaluation informatisée⁷.

Pour tenir compte de l'omniprésence des outils informatiques dans les milieux de travail et dans la vie de tous les jours au XXI^e siècle, le PISA 2015 a été réalisé pour la première fois de façon informatisée pour l'évaluation de tous les domaines, bien que des instruments d'évaluation sur papier aient été fournis aux pays qui avaient choisi de ne pas proposer le test sous forme informatisée à leurs élèves, mais uniquement pour les items de lecture, de mathématiques et les items de tendance en sciences. Avant le PISA 2015, l'évaluation se faisait sur papier, même si le cadre conceptuel en lecture de 2009 et les cadres en mathématiques et en résolution de problèmes de 2012 incluaient des évaluations électroniques et élargissaient la définition des « cultures » du PISA au-delà de ce qui pouvait être mesuré au moyen d'un test papier-crayon traditionnel.

Soixante-douze pays, dont les 35 pays membres de l'OCDE⁸, ont participé au PISA 2015. De façon générale, entre 5000 et 10 000 élèves âgés de 15 ans d'au moins 150 écoles ont été évalués dans chaque pays. Au Canada, quelque 20 000 élèves de 15 ans sélectionnés dans près de 900 écoles des 10 provinces ont pris part à l'évaluation⁹.

Un vaste échantillon canadien était requis afin de produire des estimations fiables pour chaque province, ainsi que pour les systèmes scolaires anglophones et francophones de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, du

⁶ OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015*, p. 19.

⁷ Les résultats de la composante sur la résolution de problèmes dans le cadre d'un travail de groupe seront présentés en 2017.

⁸ Les pays de l'OCDE sont les suivants : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Chili, Corée, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Luxembourg, Lettonie, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie. Les pays et économies partenaires sont les suivants : Albanie, Algérie, Argentine, BSJG-Chine, Brésil, Bulgarie, Chypre, Colombie, Costa Rica, Croatie, Émirats arabes unis, ex-République yougoslave de Macédoine, Fédération de Russie, Géorgie, Hong Kong-Chine, Indonésie, Jordanie, Kazakhstan, Kosovo, Liban, Lituanie, Macao-Chine, Malaisie, Malte, Moldavie, Monténégro, Pérou, Qatar, République dominicaine, Roumanie, Singapour, Taïpei chinois, Thaïlande, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Uruguay et Vietnam.

⁹ Aucune donnée n'a été recueillie dans les trois territoires et dans les écoles des Premières Nations. De plus amples renseignements sur les procédures d'échantillonnage et sur les taux de réponse pour le Canada se trouvent à l'Annexe A.

Québec, de l'Ontario, du Manitoba, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. Il convient de souligner que le PISA s'est déroulé en anglais ou en français, selon le système scolaire.

L'évaluation du PISA 2015 a été menée dans les écoles, durant les heures normales de cours, en avril et en mai 2015. Elle a pris la forme d'une évaluation informatisée d'une durée totale de deux heures. Les élèves ont également rempli un questionnaire contextuel de 35 minutes permettant de recueillir des renseignements à leur sujet et sur leur vie à la maison, tandis que les directrices et directeurs des écoles ont rempli un questionnaire de 60 minutes portant sur leur établissement. Le PISA 2015 permettait également la mise en œuvre de certaines options à l'échelle internationale. Le Canada a ainsi choisi d'ajouter comme composante une évaluation sur la littératie financière d'une durée d'une heure, ainsi qu'un questionnaire de l'élève sur papier de cinq minutes, afin de recueillir des renseignements sur l'attitude des élèves de 15 ans à l'égard des métiers; cependant, il convient de préciser que ces options n'ont été mise en œuvre que dans certaines provinces.

Un aperçu du PISA 2015 se trouve dans le tableau ci-après. Il comprend des informations sur les pays et provinces participants, sur la conception du test, sur le déploiement de l'évaluation et sur les options nationales et internationales.

Tableau 1

Aperçu du PISA 2015

	Volet international	Volet canadien
Pays et provinces participants	<ul style="list-style-type: none"> • 72 pays et économies 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 provinces
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Jeunes de 15 ans 	<ul style="list-style-type: none"> • Idem
Nombre d'élèves participants	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 5000 et 10 000 élèves par pays, sauf exception, pour un total d'environ 510 000 élèves 	<ul style="list-style-type: none"> • Environ 20 000 élèves
Domaines	<ul style="list-style-type: none"> • Domaine principal : sciences • Domaines secondaires : compréhension de l'écrit et mathématiques • Évaluation informatisée en résolution de problèmes dans le cadre d'un travail de groupe 	<ul style="list-style-type: none"> • Idem
Langues de l'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • 47 langues 	<ul style="list-style-type: none"> • Français et anglais
Évaluation internationale	<ul style="list-style-type: none"> • Deux heures consacrées aux évaluations directes de la culture scientifique, de la compréhension de l'écrit, de la culture mathématique et de la résolution de problèmes dans le cadre d'un travail de groupe • Trente-cinq minutes consacrées à un questionnaire contextuel donné aux jeunes • Soixante minutes consacrées à un questionnaire de l'école donné au personnel de direction 	<ul style="list-style-type: none"> • Idem
Options internationales	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire facultatif de 10 minutes donné aux élèves sur les technologies de l'information et des communications • Questionnaire facultatif de 10 minutes donné aux élèves sur leur parcours scolaire • Questionnaire facultatif de 20 minutes donné aux parents • Questionnaire facultatif d'une heure sur la littératie financière • Questionnaire facultatif de 30 minutes donné au personnel enseignant 	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation facultative d'une heure sur la littératie financière à Terre-Neuve-et-Labrador, à l'Île-du-Prince-Édouard, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, en Ontario, au Manitoba et en Colombie-Britannique
Options nationales	<ul style="list-style-type: none"> • D'autres options ont été choisies dans un nombre limité de pays 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire de cinq minutes donné aux élèves pour répondre à des questions supplémentaires sur leurs attitudes à l'égard des métiers à Terre-Neuve-et-Labrador, à l'Île-du-Prince-Édouard, au Nouveau-Brunswick (secteur anglophone), au Manitoba, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique

Objectifs du rapport

Le présent rapport donne les résultats initiaux de l'évaluation du PISA 2015 pour le Canada et pour les provinces. Il fait état des résultats pancanadiens et provinciaux de l'évaluation du PISA 2015 à l'égard de la culture scientifique, de la compréhension de l'écrit et des mathématiques et il complète les informations qui figurent dans le rapport international du PISA 2015¹⁰. Les résultats font l'objet de comparaisons avec ceux des autres pays et économies participants et entre les provinces canadiennes.

Le chapitre 1 présente les données sur le rendement des élèves du Canada de 15 ans à l'évaluation du PISA 2015 en sciences. Le chapitre 2 présente les résultats pour le rendement du Canada et des provinces dans les domaines secondaires qu'étaient la compréhension de l'écrit et les mathématiques. Enfin, les principales conclusions et possibilités d'études ultérieures sont présentées en conclusion.

¹⁰ Le rapport international du PISA 2015 est publié en deux volumes. Les résultats qui figurent dans le présent rapport correspondent aux résultats figurant dans le volume I (*Résultats du PISA 2015: L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016).

Chapitre 1

Rendement des élèves du Canada en sciences dans un contexte international

Le présent chapitre donne les résultats de l'évaluation du PISA 2015 en sciences, c'est-à-dire dans le domaine principal de l'évaluation. Le rendement des élèves à l'évaluation en sciences est présenté de deux façons dans ce rapport : sous la forme du pourcentage d'élèves atteignant les différents niveaux de compétence et sous la forme de scores moyens globaux. Le rendement global des élèves de 15 ans en sciences est d'abord décrit au moyen des sept niveaux de compétence du PISA pour le Canada et les provinces. Les scores moyens globaux en sciences sont ensuite comparés à ceux des autres pays et économies ayant participé au PISA 2015. Les résultats sont présentés pour l'ensemble du Canada puis par province, pour les sciences de façon globale et en fonction des sous-échelles en sciences (sous-échelles des domaines de compétence et sous-échelles des domaines de connaissance). Le rendement des élèves qui fréquentent les systèmes scolaires anglophones et francophones est ensuite présenté pour les provinces où les deux groupes ont été échantillonnés séparément. Dans le présent chapitre, le rendement en sciences des élèves du Canada fait également l'objet de comparaisons selon le sexe. Enfin, puisque les sciences constituaient le domaine principal de l'évaluation pour la deuxième fois dans le cadre du PISA (la première fois remontant à 2006), l'évolution du rendement en sciences au fil du temps est également examinée.

Définition des sciences

L'enseignement des sciences au primaire et au secondaire devrait pouvoir garantir que les élèves qui terminent leurs études sont en mesure de comprendre les sciences et les questions relatives à la technologie qui façonnent notre monde et de discuter de ces sujets, et qu'ils possèdent les habiletés requises pour poursuivre leurs études dans des domaines liés aux sciences, s'ils le souhaitent. La plupart des programmes d'études actuels en sciences sont conçus en partant du principe que la compréhension des sciences est si importante que cette matière devrait être une des pierres angulaires de l'éducation des jeunes¹¹.

Dans le contexte du PISA, le terme « sciences » est utilisé pour parler de la « culture scientifique », qui est définie comme la capacité de débattre de questions à caractère scientifique et des idées scientifiques à titre de citoyenne ou de citoyen capable de faire un travail de réflexion. Lorsqu'une personne possède une culture scientifique, elle est disposée à prendre part à un discours raisonné sur les sciences et la technologie, lequel exige des compétences pour *expliquer des phénomènes de manière scientifique*, évaluer et concevoir des recherches scientifiques et *interpréter des données et des faits de manière scientifique*¹².

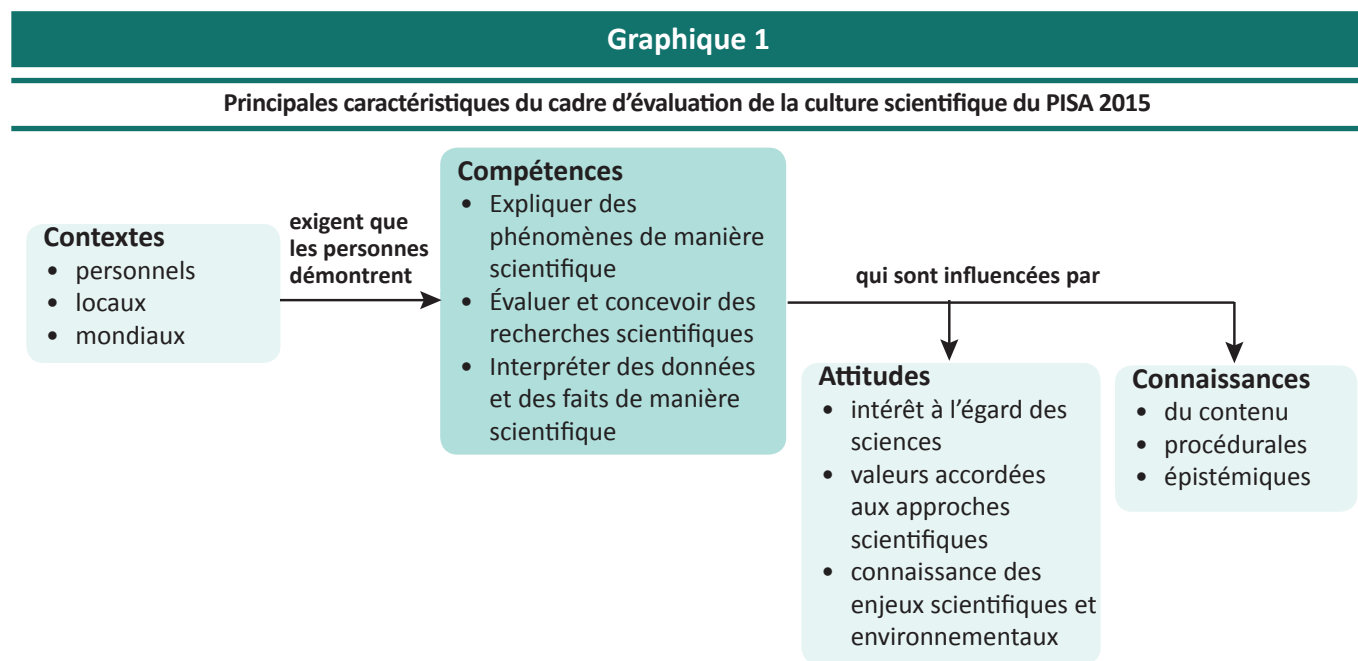
Le cadre d'évaluation des sciences a initialement été conçu pour le PISA 2006 et a conservé ses caractéristiques essentielles en 2015, ce qui permet aux pays participants de rendre compte des tendances dans le rendement au fil du temps. Cependant, deux améliorations importantes ont été apportées par rapport au cadre de 2006 : 1) « les connaissances à propos de la science » ont été définies plus clairement et ont été divisées en deux composantes – les connaissances procédurales et les connaissances épistémiques; et 2) l'évaluation est passée d'une évaluation sur papier à une évaluation informatisée. Ces deux améliorations ne compromettent pas la possibilité de rendre

¹¹ OCDE, *Résultats du PISA 2015 (Volume I): L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016.

¹² OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 – Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matière financière*, Paris, Éditions OCDE, 2016. Sur Internet : http://www.oecd-ilibrary.org/education/cadre-d-evaluation-et-d-analyse-de-l-enquete-pisa-2015_9789264259478-fr

compte des tendances au fil du temps dans le rendement en sciences, parce qu'elles enrichissent les informations déjà disponibles au PISA 2006. Pour l'évaluation du PISA, le domaine des sciences est divisé en trois domaines de compétence (*expliquer des phénomènes de manière scientifique, évaluer et concevoir des recherches scientifiques et interpréter des données et des faits de manière scientifique*), deux types de savoir (*contenus et connaissances procédurales/épistémiques*) et trois catégories de connaissances scientifiques (*systèmes physiques, systèmes vivants et systèmes de la Terre et de l'univers*). En outre, le PISA 2015 mesurait l'intérêt des élèves pour les sciences et leur sensibilisation aux enjeux scientifiques et environnementaux, ainsi que la valeur subjective qu'ils accordaient aux méthodes scientifiques.

Les principales caractéristiques du cadre d'évaluation des sciences du PISA 2015 sont présentées dans l'illustration ci-dessous¹³.



Trois compétences sont utilisées au PISA 2015 pour décrire comment une personne possédant une culture scientifique s'investit dans des enjeux et des idées liés aux sciences. Ces compétences sont présentées au Tableau 1.1.

¹³ OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 – Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matières financières*, p. 25

Tableau 1.1**Domaines de compétence en sciences**

Expliquer des phénomènes de manière scientifique – être capable de reconnaître, de proposer et d'évaluer des explications de divers phénomènes naturels et technologiques en démontrant les capacités suivantes :

- Se remémorer les connaissances scientifiques appropriées et les appliquer.
- Identifier, utiliser et générer des représentations et des modèles explicatifs.
- Faire et justifier des prévisions appropriées.
- Proposer des hypothèses explicatives.
- Expliquer les implications potentielles de connaissances scientifiques pour la société.

Évaluer et concevoir des recherches scientifiques – être capable de décrire et d'évaluer des recherches scientifiques et de proposer des moyens de répondre à des questions de manière scientifique en démontrant les capacités suivantes :

- Identifier la question étudiée dans des recherches scientifiques données.
- Identifier des questions qui se prêtent à des recherches scientifiques.
- Proposer une façon d'étudier une question de manière scientifique.
- Évaluer les moyens d'étudier une question de manière scientifique.
- Décrire et évaluer la façon dont les scientifiques garantissent que leurs données sont fiables et que leurs explications sont objectives et généralisables.

Interpréter des données et des faits de manière scientifique – être capable d'analyser et d'évaluer des données, des allégations et des arguments présentés sous diverses formes, et d'en tirer des conclusions scientifiques appropriées en démontrant les capacités suivantes :

- Transposer des données d'une représentation dans une autre.
- Analyser et interpréter des données, et en tirer des conclusions appropriées.
- Identifier des hypothèses, des faits et des raisonnements dans des textes scientifiques.
- Faire la distinction entre des arguments basés sur des théories et des faits scientifiques et ceux basés sur d'autres considérations.
- Évaluer des faits et des arguments scientifiques de sources différentes (quotidiens, Internet, revues, etc.).*

*Adaptation des Graphiques 2.4 a, b et c figurant dans OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 – Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matières financières*, 2016.

Chacune des compétences scientifiques exige une certaine connaissance du contenu (connaissance des théories, idées explicatives, informations et faits), mais aussi une compréhension de la façon dont cette connaissance a été obtenue (connaissances procédurales) et de la nature de cette connaissance (connaissances épistémiques).

Pour le PISA 2015, la connaissance du contenu a été classifiée en fonction de trois grands domaines de contenu jouant un rôle essentiel pour la matière. Bien que leur définition et leur portée puissent varier, ces grands domaines correspondent étroitement à la façon dont les programmes d'études provinciaux¹⁴ et les évaluations pancanadiennes¹⁵ et d'autres évaluations internationales¹⁶ sont organisés. Des descriptions de ces domaines de contenu sont présentées dans le Tableau 1.2.

¹⁴ Pour consulter les versions à jour des programmes d'études en sciences, veuillez visiter les sites Web officiels des instances concernées.

¹⁵ Voir K. O'Grady et K. Houme, *PPCE de 2013 : Rapport de l'évaluation pancanadienne en sciences, en lecture et en mathématiques*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2014.

¹⁶ Voir I. Mullis, M. Martin, G. Ruddock, C. O'Sullivan et C. Preuschoff, *TIMSS Assessment Frameworks*, Chestnut Hill, MA, Boston College, 2009.

Tableau 1.2

Connaissances scientifiques

Connaissances sur les systèmes physiques

- Structure de la matière (modèle de particules, liaisons intramoléculaires, etc.)
- Propriétés de la matière (changements d'état, conductivité thermique et électrique, etc.)
- Changements chimiques de la matière (réactions chimiques, transfert d'énergie, acides et bases, etc.)
- Forces et mouvements (vitesse, friction, etc.) et action à distance (force magnétique, gravitationnelle, électrostatique, etc.)
- Énergie et transformation de l'énergie (conservation, dissipation, réactions chimiques, etc.)
- Interactions entre l'énergie et la matière (ondes lumineuses, radioélectriques, sonores, sismiques, etc.)

Connaissances sur les systèmes vivants

- Cellules (structures et fonction, ADN, faune et flore, etc.)
- Organisme (unicellulaire ou pluricellulaire, etc.)
- Être humain (santé, nutrition, sous-systèmes tels que la digestion, la respiration, la circulation, l'excrétion et la reproduction, relation entre ces sous-systèmes, etc.)
- Populations (espèces, évolution, biodiversité, variation génétique, etc.)
- Écosystèmes (chaînes alimentaires, flux de matière et d'énergie, etc.)
- Biosphère (services rendus par les écosystèmes, durabilité, etc.)

Connaissances sur les systèmes de la Terre et de l'univers

- Structures des systèmes terrestres (lithosphère, atmosphère, hydrosphère, etc.)
- Énergie des systèmes terrestres (sources, climat mondial, etc.)
- Changements dans les systèmes terrestres (tectonique des plaques, cycles géochimiques, forces constructrices et destructrices, etc.)
- Histoire de la Terre (fossiles, origine et évolution, etc.)
- Place de la Terre dans l'univers (gravité, système solaire, galaxies, etc.)
- Histoire de l'univers (année-lumière, théorie du Big bang, etc.)*

*Adaptation du Graphique 2.5 dans OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 – Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matières financières*, 2016.

Pour la présentation des résultats sur les connaissances au PISA 2015, les connaissances procédurales et les connaissances épistémiques ont été combinées en une seule et même catégorie. Les exemples donnés au tableau ci-après traduisent les caractéristiques générales des types de connaissances procédurales et épistémiques abordés dans l'évaluation.

Tableau 1.3**Connaissances procédurales et épistémiques en sciences**

Les **connaissances procédurales** exigent la compréhension de la façon dont les connaissances scientifiques sont obtenues.

- Le concept de variables (variables dépendantes et indépendantes, variables de contrôle, etc.).
- Les concepts de mesure quantitative (mesure *stricto sensu*) et qualitative (observation), l'utilisation d'échelles, le concept de variables catégorielles et continues, etc.
- Les méthodes permettant d'évaluer et de réduire le degré d'incertitude, par exemple la méthode qui consiste à répéter la procédure de mesure et à faire la moyenne des valeurs obtenues.
- Les mécanismes permettant d'assurer la reproductibilité (la concordance des valeurs obtenues à chaque mesure de la même quantité) et l'exactitude des données (la concordance entre la mesure d'une quantité et sa valeur réelle).
- Les méthodes courantes permettant de résumer et de représenter des données, à l'aide de tableaux, graphiques et schémas utilisés à bon escient.
- La stratégie des variables de contrôle et son rôle dans les expériences ou la réalisation d'essais comparatifs pour isoler les effets et identifier les mécanismes de causalité.
- L'adéquation des études aux questions scientifiques (expérience, observation sur le terrain, recherche de tendances, etc.).

Les **connaissances épistémiques** exigent la compréhension de la nature des connaissances en sciences.

Concepts et attributs caractéristiques de la science, à savoir :

- Comprendre la nature des observations, faits, hypothèses, modèles et théories scientifiques.
- Comprendre l'objectif de la science (produire des explications sur le monde naturel) qui se différencie de celui de la technologie (produire des solutions optimales pour satisfaire un besoin), et comprendre ce qu'est une question scientifique ou technologique et ce que l'on entend par données appropriées.
- Comprendre la déontologie des scientifiques, par exemple la valeur attachée à la publication, à l'objectivité et à l'élimination des biais.
- Comprendre la nature du raisonnement scientifique, par exemple la déduction, l'induction, l'inférence par rapport à la meilleure explication (abduction), le raisonnement par analogie et le raisonnement basé sur un modèle.

Rôle de ces concepts et caractéristiques dans la justification des savoirs produits par la science, à savoir :

- Comprendre en quoi les données et le raisonnement étayent les thèses scientifiques.
- Comprendre les différentes démarches scientifiques utilisées pour produire du savoir, leurs objectifs (pour éprouver des hypothèses explicatives ou identifier des tendances) et leur conception (observations, essais comparatifs, études corrélationnelles).
- Comprendre que les erreurs de mesure influent sur le degré de certitude des thèses scientifiques.
- Comprendre le rôle des modèles physiques, systémiques et abstraits, ainsi que leurs limites.
- Comprendre le rôle de la collaboration et de la critique, et savoir en quoi l'examen critique par les pairs contribue à la crédibilité des thèses scientifiques.
- Comprendre que les connaissances scientifiques et autres permettent de déceler des problèmes sociétaux et technologiques et d'y apporter des solutions.*

* Adaptation des Graphiques 2.6 et 2.7 dans OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 – Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matières financières*, 2016.

Résultats du PISA selon les niveaux de compétence en sciences

Dans le cadre du PISA, des repères utiles mettant en relation un éventail de scores et des niveaux de connaissance et d'habiletés en sciences mesurés au moyen de l'évaluation ont été mis au point. Bien que ces niveaux ne soient pas liés directement à un programme précis d'études en sciences, ils fournissent un aperçu global du savoir que les élèves ont accumulé à 15 ans. Au PISA, la culture scientifique est exprimée sur une échelle de compétence à sept niveaux, dans laquelle les tâches du niveau inférieur (niveau 1) sont jugées plus faciles et moins complexes que les tâches qui se trouvent au niveau supérieur (niveau 6), et cette progression relative à la difficulté et à la complexité des tâches s'applique à la fois aux sciences globalement et à chacun des domaines de compétence et de connaissance. Une brève description des tâches que les élèves sont en mesure d'exécuter aux sept niveaux de compétence de l'échelle globale en sciences est fournie au Tableau 1.4, avec les limites inférieures correspondantes pour chaque niveau. Il est présumé que les élèves classifiés à un niveau de compétence donné sont capables d'effectuer la plupart des tâches de ce niveau, en plus de celles des niveaux inférieurs. Les niveaux de compétence ne sont présentés que pour le domaine principal dans l'évaluation du PISA.

Tableau 1.4

PISA 2015 – Niveaux de compétence en sciences – Descriptions sommaires*			
Niveau	Limite inférieure du score	Pourcentage d'élèves capables d'effectuer les tâches à ce niveau ou à un niveau supérieur	Caractéristiques des tâches
6	707,93	1,1 % des élèves des pays de l'OCDE et 2,0 % des élèves du Canada	<p>Les élèves qui se situent au niveau 6 de l'évaluation du PISA en sciences sont capables de faire les items les plus difficiles du PISA.</p> <p>Au niveau 6, les élèves peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faire appel à un éventail d'idées et de concepts scientifiques liés entre eux au chapitre des sciences physiques, des sciences de la vie, des sciences de la Terre et de l'univers, établir des liens entre différentes sources d'information et représentations et passer de l'une à l'autre sans problème; • utiliser des connaissances scientifiques, procédurales et épistémiques pour fournir des hypothèses explicatives de phénomènes scientifiques, d'événements et de processus nouveaux ou faire des prédictions; • faire la distinction entre l'information pertinente et non pertinente et faire appel aux connaissances externes au programme d'études scolaire normal lors de l'interprétation de données et de preuves; • faire la distinction entre des arguments qui sont fondés sur les preuves scientifiques et les théories et ceux qui sont fondés sur d'autres considérations; • évaluer des modèles d'expériences complexes concurrents, des études sur le terrain ou des simulations et justifier ses choix.
5	633,33	7,7 % des élèves des pays de l'OCDE et 12,4 % des élèves du Canada	<p>Au niveau 5, les élèves peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser des idées et des concepts scientifiques abstraits pour expliquer des phénomènes, des événements et des processus non familiers et plus complexes faisant intervenir de multiples liens de causalité; • appliquer des connaissances épistémiques plus sophistiquées pour évaluer d'autres modèles d'expériences et justifier ses choix, et utiliser les connaissances théoriques pour interpréter l'information ou faire des prédictions; • évaluer des façons d'explorer une question donnée de manière scientifique et définir les limites de l'interprétation des ensembles de données, y compris les sources, et les effets de l'incertitude des données scientifiques.

Tableau 1.4 (suite)

PISA 2015 – Niveaux de compétence en sciences – Descriptions sommaires*

Niveau	Limite inférieure du score	Pourcentage d'élèves capables d'effectuer les tâches à ce niveau ou à un niveau supérieur	Caractéristiques des tâches
4	558,73	26,7 % des élèves des pays de l'OCDE et 38,4 % des élèves du Canada	<p>Au niveau 4, les élèves peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser des connaissances scientifiques plus complexes ou abstraites qui lui sont présentées ou dont il se rappelle pour donner des explications d'événements et de processus plus complexes ou moins familiers; • faire des expériences faisant intervenir deux variables indépendantes ou plus dans un contexte limité; • justifier un modèle expérimental, en faisant appel à des éléments des connaissances procédurales et épistémiques; • interpréter des données tirées d'un ensemble de données moyennement complexe ou d'un contexte moins familier, tirer des conclusions appropriées allant au-delà des données et fournir des justifications à l'égard de ses choix
3	484,14	54,0 % des élèves des pays de l'OCDE et 68,7 % des élèves du Canada	<p>Au niveau 3, les élèves peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faire appel à des connaissances scientifiques moyennement complexes pour établir et mettre au point des explications de phénomènes familiers; • mettre au point des explications avec des indices pertinents ou des supports dans des situations moins familières ou plus complexes; • faire appel à des éléments des connaissances procédurales ou épistémiques pour effectuer une expérience simple dans un contexte limité; • faire la distinction entre les questions scientifiques et non scientifiques et cerner les preuves appuyant une affirmation scientifique
2	409,54	78,8 % des élèves des pays de l'OCDE et 88,9 % des élèves du Canada	<p>Le niveau 2 est considéré comme le niveau de base des compétences en sciences qui sont requises pour participer pleinement à la société moderne.</p> <p>Au niveau 2, les élèves peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faire appel à des connaissances scientifiques de la vie quotidienne et à des connaissances procédurales de base pour définir une explication scientifique appropriée, interpréter des données et cerner la question à l'étude dans un modèle expérimental simple; • utiliser des connaissances scientifiques de la vie quotidienne ou de base pour tirer une conclusion valide à partir d'un ensemble de données simple; • démontrer des connaissances épistémiques de base en étant capable de définir des questions qui pourraient être étudiées scientifiquement.
1a	334,94	94,5 % des élèves des pays de l'OCDE et 98,0 % des élèves du Canada	<p>Au niveau 1a, les élèves peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser des connaissances scientifiques et procédurales de base ou de la vie quotidienne pour reconnaître ou cerner des explications de phénomènes scientifiques simples; • entreprendre des recherches scientifiques structurées comportant au plus deux variables avec des supports; • définir des relations de causalité ou de corrélation simples et interpréter des données graphiques ou visuelles qui exigent un faible niveau cognitif; • choisir la meilleure explication scientifique pour des données fournies dans des contextes familiers personnels, locaux et mondiaux
1b	260,54	99,4 % des élèves des pays de l'OCDE et 99,9 % des élèves du Canada	<p>Au niveau 1b, les élèves peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser des connaissances scientifiques de base ou de la vie quotidienne pour reconnaître les aspects de phénomènes familiers ou simples; • définir des tendances simples dans les données, reconnaître les termes scientifiques de base et suivre des directives explicites pour mener à bien un processus scientifique

* Adaptation d'OCDE, *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016

Remarque : Le niveau 1 et le niveau 1a sont utilisés de manière interchangeable. Le niveau 1b est également appelé niveau inférieur au niveau 1.

Les élèves du Canada obtiennent un niveau de rendement élevé en sciences

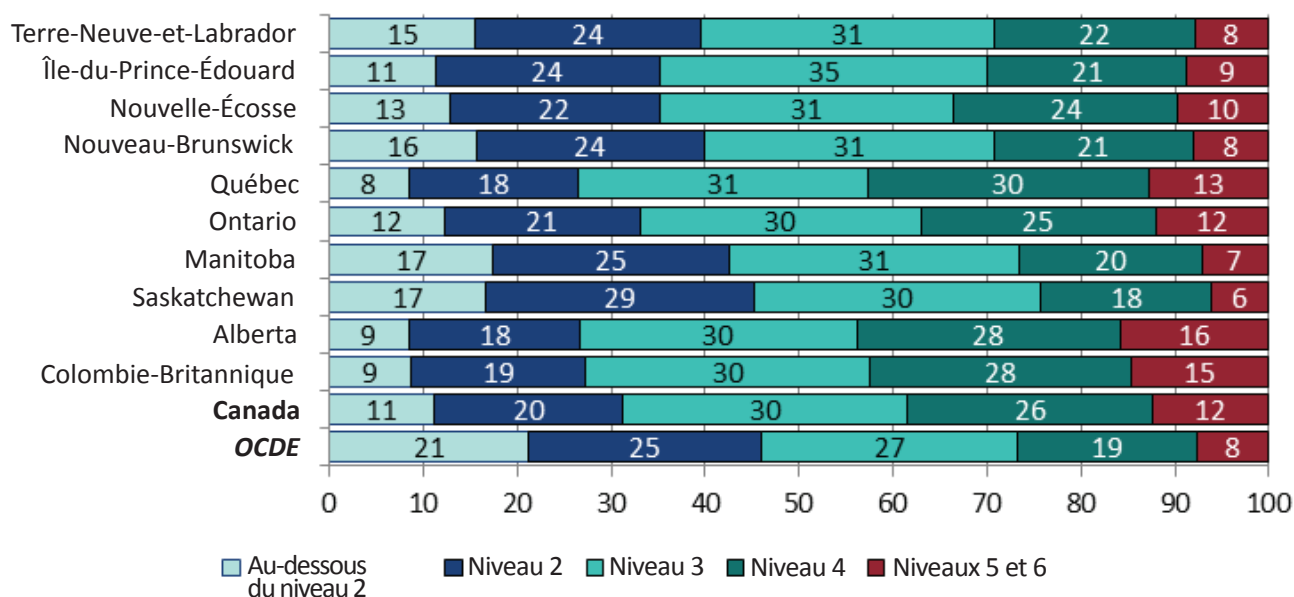
Au PISA 2015, 89 p. 100 des élèves du Canada et 79 p. 100 des élèves des pays de l'OCDE ont obtenu un rendement égal ou supérieur au niveau 2 en sciences, soit le niveau de rendement de base en sciences requis pour pouvoir poursuivre des études et participer pleinement à la vie dans notre société moderne (Annexe B.1.1). Parmi les provinces, le pourcentage d'élèves du Canada dont le rendement est égal ou supérieur au niveau de base varie de 83 p. 100 en Saskatchewan et au Manitoba à plus de 90 p. 100 au Québec, en Alberta et en Colombie-Britannique (Graphique 1.1). À l'inverse, 11 p. 100 des élèves du Canada n'ont pas atteint le niveau de base en sciences, contre 21 p. 100 pour l'OCDE. Plus de 60 pays ont eu une proportion plus forte d'élèves dont le niveau de rendement était inférieur à celui du Canada. À l'échelle provinciale, d'importants écarts ont été observés entre les provinces. Le Québec (8 p. 100), l'Alberta (9 p. 100) et la Colombie-Britannique (9 p. 100) ont eu une plus petite proportion d'élèves ayant un faible rendement, alors que le Manitoba et la Saskatchewan ont eu une proportion plus forte (17 p. 100) d'élèves ayant un faible rendement en sciences.

Au sommet de l'échelle du PISA en sciences, 12 p. 100 des élèves du Canada ont obtenu un rendement de niveau 5 ou d'un niveau supérieur, contre 8 p. 100 pour l'OCDE. Même si cette proportion d'élèves est supérieure à celle de nombreux pays participant au PISA, sept pays (Beijing, Shanghai, Jiangsu, Guangdong (BSJG)-Chine, Estonie, Nouvelle-Zélande, Australie, Pays-Bas, Royaume-Uni et Corée) ont eu une proportion similaire d'élèves ayant atteint le niveau 5 ou un niveau supérieur, comme le Canada, alors que quatre pays ont eu une proportion statistiquement supérieure à celle du Canada (Singapour, Taïpei chinois, Japon et Finlande). À l'échelle provinciale, la proportion d'élèves à ce niveau de rendement supérieur est de 10 p. 100 ou plus en Nouvelle-Écosse, au Québec, en Ontario, en Alberta et en Colombie-Britannique.

Dans l'OCDE, 6 p. 100 des élèves de 15 ans n'ont pas atteint le niveau 1, alors que cette proportion était de 2 p. 100 au Canada. À l'échelle provinciale, 4 p. 100 des élèves du Manitoba n'ont pas atteint le niveau 1, contre 1 p. 100 des élèves du Québec, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique.

Graphique 1.1

Distribution des élèves selon le niveau de rendement sur l'échelle globale en sciences – Canada, provinces et OCDE



Remarques : Il est possible que les totaux ne fassent pas exactement 100 en raison de l'arrondissement des valeurs. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection, en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Résultats du rendement du PISA selon les scores moyens en sciences

Les scores du PISA en sciences sont exprimés sur une échelle ayant une moyenne de 500 points pour les pays de l'OCDE et un écart-type de 100. Cette moyenne a été établie en 2006 et a été établie de nouveau à 493 points en 2015¹⁷. Cela signifie qu'environ deux tiers de l'ensemble des élèves des pays de l'OCDE ont obtenu des scores se situant entre 393 et 593 points (c.-à-d. à moins d'un écart-type de la moyenne) dans l'évaluation du PISA 2015.

Les études internationales comme le PISA résument le rendement des élèves en comparant la position relative des pays en fonction de leurs scores moyens au test. Cette approche peut être trompeuse, parce qu'il y a une marge d'erreur associée à chacun des scores (voir l'encadré ci-après). Lors de l'interprétation des rendements moyens, seuls les écarts entre les pays qui sont statistiquement significatifs devraient être pris en compte.

Note sur les comparaisons statistiques

Le PISA vise à présenter les résultats relatifs aux habiletés des élèves de 15 ans. Par conséquent, un échantillon aléatoire d'élèves de 15 ans a été sélectionné pour le PISA. Les moyennes (pour les scores moyens et les proportions des niveaux de compétence) ont été calculées d'après les scores obtenus par des échantillons aléatoires d'élèves de chaque pays et non d'après ceux obtenus par la population des élèves de chaque pays. Cela implique qu'il n'est pas possible d'affirmer avec certitude que la moyenne pour l'échantillon a la même valeur que la moyenne qu'on aurait obtenue pour la population si tous les élèves de 15 ans avaient été évalués. De plus, un degré d'erreur est associé aux scores décrivant le rendement des élèves, puisque ces scores sont estimés à partir des réponses des élèves aux items du test. On utilise une statistique, appelée « erreur-type », pour exprimer le degré d'incertitude associé aux erreurs d'échantillonnage et aux erreurs de mesure. On peut se servir de l'erreur-type pour produire un intervalle de confiance permettant de faire des inférences au sujet des moyennes et des proportions de la population d'une manière qui tient compte de l'incertitude associée aux estimations basées sur un échantillon. Dans le présent rapport, un intervalle de confiance à 95 p. 100 est utilisé, lequel représente une fourchette de plus ou moins deux erreurs-types par rapport à la moyenne de l'échantillon. En utilisant cet intervalle de confiance, on peut inférer que la moyenne ou la proportion de la population se situera dans l'intervalle de confiance dans 95 répétitions sur 100 de la mesure, effectuées sur des échantillons aléatoires différents prélevés dans la même population.

Lorsque l'on compare les notes entre les pays, les provinces ou les sous-groupes de population, il convient de tenir compte du degré d'erreur de chaque moyenne pour déterminer si les moyennes diffèrent les unes des autres. Les erreurs-types et les intervalles de confiance peuvent être utilisés pour procéder à de tels tests statistiques de comparaison. Ces tests permettent de dire, avec une probabilité connue, s'il existe effectivement des différences entre les populations comparées.

Par exemple, une différence significative au niveau de 0,05 implique une probabilité inférieure à 0,05 que la différence observée puisse être due à des erreurs d'échantillonnage et de mesure. Lors de comparaisons entre pays ou entre provinces, on utilise beaucoup ce genre de test statistique afin de réduire la probabilité que les écarts dus aux erreurs d'échantillonnage ou de mesure soient interprétés comme étant réels.

Dans le présent rapport, seules les différences statistiquement significatives au niveau de signification de 0,05 sont indiquées dans le texte, sauf avis contraire. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test statistique supplémentaire (test *t*) est effectué pour déterminer si l'écart est statistiquement significatif. Dans les cas où de multiples tests *t* sont effectués, aucune correction n'est apportée pour réduire le taux de résultats faussement positifs ou taux d'erreur de type *I*.

Enfin, lors de la comparaison des résultats au fil du temps, l'erreur-type comprend une erreur de couplage pour tenir compte du fait que les différentes cohortes d'élèves ont été soumises au test au fil du temps et que le test a aussi fait l'objet de légères variations au fil du temps.

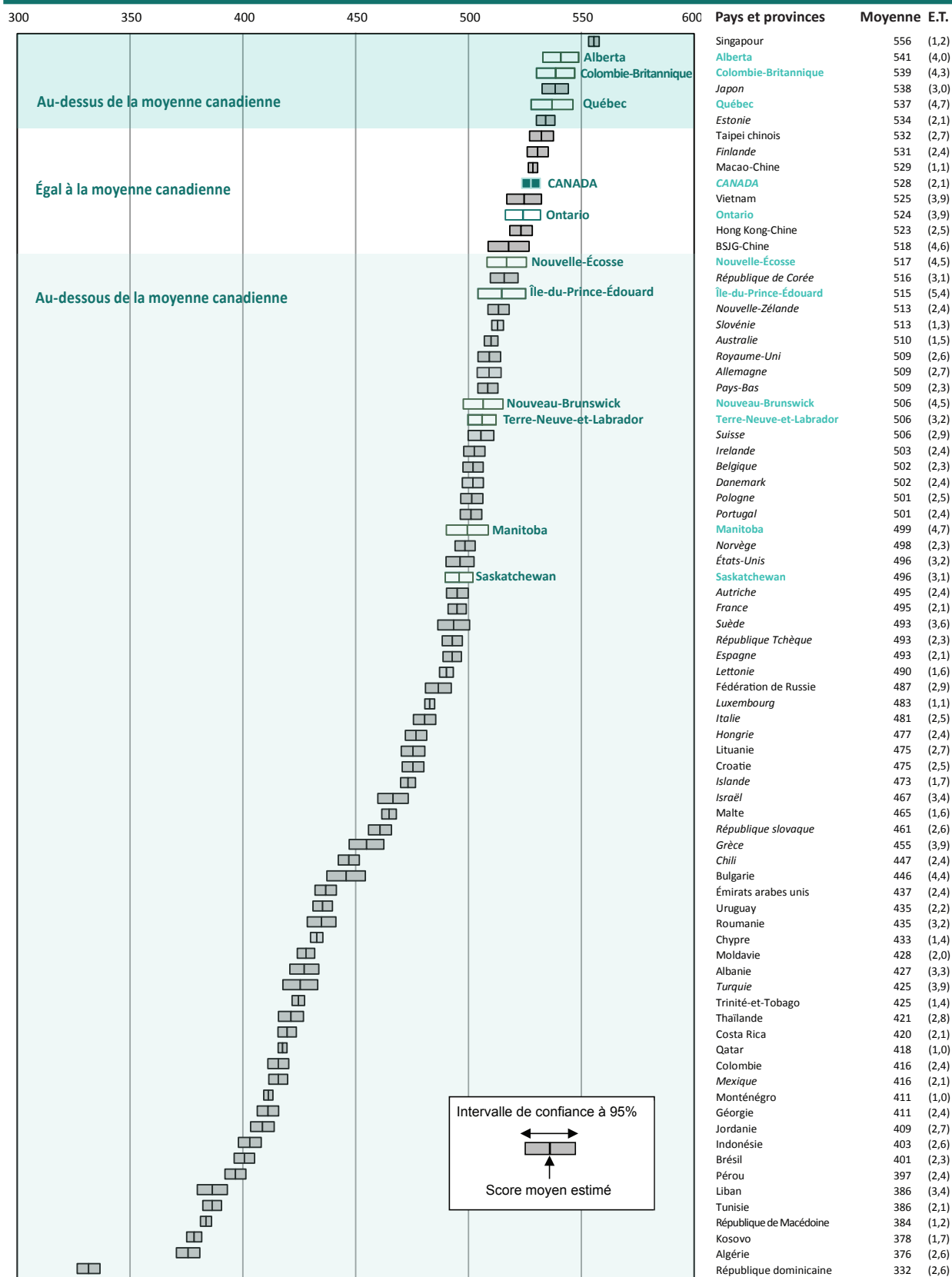
¹⁷ De plus amples renseignements sur l'interprétation de la variation au fil du temps sont fournis dans une section distincte du présent rapport.

Les élèves du Canada ont un bon rendement en sciences dans un contexte global...

Dans l'ensemble, les élèves de 15 ans du Canada ont obtenu un score moyen de 528 points, soit 35 points de plus que la moyenne de l'OCDE. Comme l'illustre le Graphique 1.2, Singapour, le Japon et l'Estonie ont obtenu un rendement supérieur à celui du Canada, qui s'est classé au troisième rang (avec la Finlande) parmi les pays de l'OCDE et au quatrième rang (avec le Taïpei chinois, la Finlande, Macao-Chine, le Vietnam, Hong Kong-Chine et BSJG-Chine) parmi les 72 pays participants.

Graphique 1.2

Estimation des scores moyens et des intervalles de confiance pour les pays et les provinces : SCIENCES



Remarques : Les pays de l'OCDE apparaissent en italique. La moyenne de l'OCDE est de 493 points, avec une erreur-type de 0,4. Les résultats de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie sont exclus en raison de la couverture insuffisante pour assurer la comparabilité des données (voir l'Annexe B.1.2 pour ces résultats). Voir l'Annexe B.3.1 pour plus de comparaisons entre les provinces et les pays participants. Les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Lors de l'interprétation des résultats provinciaux et internationaux, il importe de garder à l'esprit que les élèves du PISA ont un âge allant de 15 ans et trois mois à 16 ans et deux mois dans les pays participants. Au Canada, 88 p. 100 des élèves étaient en 10^e année (4^e secondaire), et ils ont obtenu un score moyen de 532 points. Les élèves de 9^e année (10 p. 100) ont obtenu un score moyen de 501 points. De faibles proportions d'élèves ayant participé au PISA 2015 se situaient à des niveaux scolaires inférieurs ou supérieurs.

Le Tableau 1.5 dresse la liste des pays ayant un rendement significativement supérieur ou égal à celui du Canada sur l'échelle globale en sciences (tous les pays restants qui ont pris part au PISA 2015 ayant obtenu un rendement significativement inférieur à la moyenne du Canada). Les résultats en sciences sont aussi présentés pour chacune des sous-échelles des domaines de compétence, des domaines de connaissance et des domaines de contenu. Lors de l'analyse des résultats pour les trois sous-échelles des domaines de compétence en sciences, il importe de noter que la facilité des élèves à appliquer les sciences à des problèmes et à des questions dépend des habiletés inhérentes dans les trois domaines de compétence. Une analyse plus détaillée des résultats dans chacune des catégories peut aider à éclairer les discussions relatives à l'élaboration des politiques, les éléments sur lesquels il faudrait mettre l'accent dans les programmes d'études ou les pratiques d'enseignement.

Les résultats du Canada selon la compétence scientifique sont semblables, avec un score moyen de 530 points pour évaluer et concevoir une recherche scientifique et pour *expliquer des phénomènes de manière scientifique* et un score moyen de 525 points pour *interpréter des données et des preuves de manière scientifique*. Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, les élèves ont obtenu un score moyen de 493 points dans les trois sous-échelles des domaines de compétence. Singapour est le seul pays à avoir obtenu un score moyen supérieur à celui du Canada pour évaluer et concevoir une recherche scientifique; Singapour et le Japon ont obtenu un rendement supérieur à celui du Canada pour *expliquer des phénomènes de manière scientifique*; et Singapour, le Japon, l'Estonie, le Taipei chinois, et Macao-Chine ont obtenu un rendement supérieur à celui du Canada pour *interpréter des données et des preuves de manière scientifique*.

Les élèves du Canada ont obtenu un score moyen de 528 points pour les deux sous-échelles des domaines de connaissance, c'est-à-dire la sous-échelle du *contenu* et la sous-échelle des *connaissances procédurales et épistémiques*. Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, les élèves ont obtenu un score de 493 points pour les deux sous-échelles des domaines de connaissance. La sous-échelle des *domaines de contenu* a fait l'objet d'un rapport plus approfondi pour chacun des trois systèmes importants en sciences. À l'échelle du Canada, il n'y a pas eu d'écart significatif au chapitre du rendement entre les trois sous-échelles des systèmes. Les pays de l'OCDE ont présenté de légères variations : les scores moyens pour les *systèmes vivants* (492 points), ceux pour les *systèmes physiques* (493 points) et ceux pour les *systèmes de la Terre et de l'univers* (494 points).

Tableau 1.5

Pays ayant un rendement supérieur ou égal à celui du Canada – Sciences

	Rendement supérieur à celui du Canada*	Rendement égal à celui du Canada*
Sciences de façon globale	Singapour, Japon, Estonie	Taipei chinois, Finlande, Macao-Chine, Vietnam, Hong Kong-Chine, BSJG-Chine
Sciences – sous-échelles des domaines de compétence		
Expliquer des phénomènes de manière scientifique	Singapour, Japon	Taipei chinois, Finlande, Estonie, Macao-Chine, Hong Kong-Chine, BSJG-Chine
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques	Singapour	Japon, Estonie, Finlande, Macao-Chine, Taipei chinois, Hong Kong-Chine
Interpréter des données et des preuves de manière scientifique	Singapour, Japon, Estonie, Taipei chinois, Macao-Chine	Finlande, Corée, Hong Kong-Chine, BSJG-Chine
Sciences – sous-échelles des domaines de connaissance		
Contenu	Singapour, Japon, Taipei chinois	Finlande, Estonie, Macao-Chine, Hong Kong-Chine, BSJG-Chine
Connaissances procédurales et épistémiques	Singapour, Japon, Estonie	Macao-Chine, Taipei chinois, Finlande, Hong Kong-Chine
Sciences – sous-échelles des domaines de contenu		
Systèmes physiques	Singapour, Japon, Estonie, Finlande	Macao-Chine, Taipei chinois, Hong Kong-Chine, BSJG-Chine
Systèmes vivants	Singapour, Japon	Taipei chinois, Estonie, Finlande, Macao-Chine, Hong Kong-Chine
Systèmes de la Terre et de l'univers	Singapour, Japon, Estonie	Finlande, Taipei chinois, Macao-Chine, Hong Kong-Chine, Corée

* Les écarts dans les scores ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative. Les pays ayant un rendement égal à celui du Canada ont un intervalle de confiance qui chevauche celui du Canada.

... mais des écarts marqués sont observés entre les provinces

À l'échelle provinciale, les élèves de 15 ans du Québec, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont obtenu un rendement supérieur à la moyenne du Canada en sciences globalement, avec des scores moyens de 537 points, 541 points et 539 points respectivement. Seule Singapour (556 points) a obtenu un rendement supérieur à celui de ces trois instances. Les élèves de l'Ontario ont obtenu un rendement égal à la moyenne du Canada, alors que les autres provinces ont obtenu un rendement inférieur à la moyenne du Canada. À l'exception du Manitoba et de la Saskatchewan, qui ont obtenu une moyenne égale à celle de l'OCDE, toutes les provinces ont obtenu des scores se situant au-dessus de la moyenne de l'OCDE en sciences (Annexe B.1.2).

Une analyse des résultats selon les compétences scientifiques révèle aussi des écarts entre les provinces. Comme l'indiquent le Tableau 1.6 et l'Annexe B.1.3, l'Alberta se situait audessus du score moyen du Canada et l'Ontario

a eu un score égal à la moyenne pour les trois compétences scientifiques. Les élèves du Québec ont obtenu un rendement supérieur à la moyenne du Canada pour les compétences évaluer et concevoir une recherche scientifique et *interpréter des données et des preuves de manière scientifique* et un rendement dans la moyenne du Canada pour *expliquer des phénomènes de manière scientifique*. Les élèves de la Colombie-Britannique ont obtenu un rendement supérieur à la moyenne du Canada pour les compétences *expliquer des phénomènes de manière scientifique* et *interpréter des données et des preuves de manière scientifique* et un rendement se situant dans la moyenne du Canada pour évaluer et concevoir une recherche scientifique. Enfin, les élèves de la Nouvelle-Écosse ont obtenu un rendement se situant dans la moyenne du Canada pour *interpréter des données et des preuves de manière scientifique*. Dans toutes les autres provinces, les élèves ont obtenu des scores inférieurs à la moyenne du Canada.

Des écarts de rendement entre les provinces ont également été notés pour les différentes sous-échelles des domaines de connaissance. Les élèves de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont obtenu des scores supérieurs à la moyenne du Canada dans les deux sous-échelles des domaines de connaissance, alors que les élèves de l'Ontario ont obtenu des scores se situant dans la moyenne du Canada pour les deux sous-échelles des domaines de connaissance. Les élèves du Québec ont obtenu des scores supérieurs à la moyenne du Canada pour les *connaissances procédurales et épistémiques* et les élèves de l'Île-du-Prince-Édouard ont obtenu un rendement se situant dans la moyenne du Canada pour la sous-échelle du *contenu* (Tableau 1.6 et Annexe B.1.4).

Pour ce qui est des différents domaines de contenu, à l'échelle provinciale, l'Alberta a obtenu un rendement supérieur à la moyenne du Canada dans les trois domaines de contenu, alors que la Colombie-Britannique a obtenu un rendement supérieur à la moyenne du Canada pour la sous-échelle des *systèmes vivants*, et le Québec pour les *systèmes physiques* et les *systèmes de la Terre et de l'univers*. Les élèves de la Colombie-Britannique ont obtenu un rendement dans la moyenne du Canada pour les *systèmes physiques* et les *systèmes de la Terre et de l'univers*, alors que les élèves du Québec ont un rendement dans la moyenne du Canada pour les *systèmes vivants*. Les élèves de l'Ontario ont obtenu un rendement se situant dans la moyenne du Canada pour les trois domaines de contenu, alors que les élèves de l'Île-du-Prince-Édouard et de la Nouvelle-Écosse ont obtenu un rendement se situant dans la moyenne du Canada pour les *systèmes physiques* et les *systèmes vivants* (Tableau 1.6 et Annexe B.1.5).

Tableau 1.6

Résultats des provinces en sciences par rapport à la moyenne du Canada

	Rendement supérieur à celui du Canada*	Rendement égal à celui du Canada*
Sciences globales	Québec, Alberta, Colombie-Britannique	Ontario
Sciences – sous-échelles des domaines de compétence		
Expliquer des phénomènes de manière scientifique	Alberta, Colombie-Britannique	Québec, Ontario
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques	Québec, Alberta	Ontario, Colombie-Britannique
Interpréter des données et des preuves de manière scientifique	Québec, Alberta, Colombie-Britannique	Nouvelle-Écosse, Ontario
Sous-échelles des domaines de connaissance		
Contenu	Alberta, Colombie-Britannique	Île-du-Prince-Édouard, Québec, Ontario
Connaissances procédurales et épistémiques	Québec, Alberta, Colombie-Britannique	Ontario
Sciences – sous-échelles des domaines de contenu		
Systèmes physiques	Québec, Alberta	Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Ontario, Colombie-Britannique
Systèmes vivants	Alberta, Colombie-Britannique	Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Québec, Ontario
Systèmes de la Terre et de l'univers	Québec, Alberta	Ontario, Colombie-Britannique

Remarques : Les écarts dans les scores ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative. Les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Les résultats du Canada en sciences se caractérisent par des niveaux relativement élevés d'équité

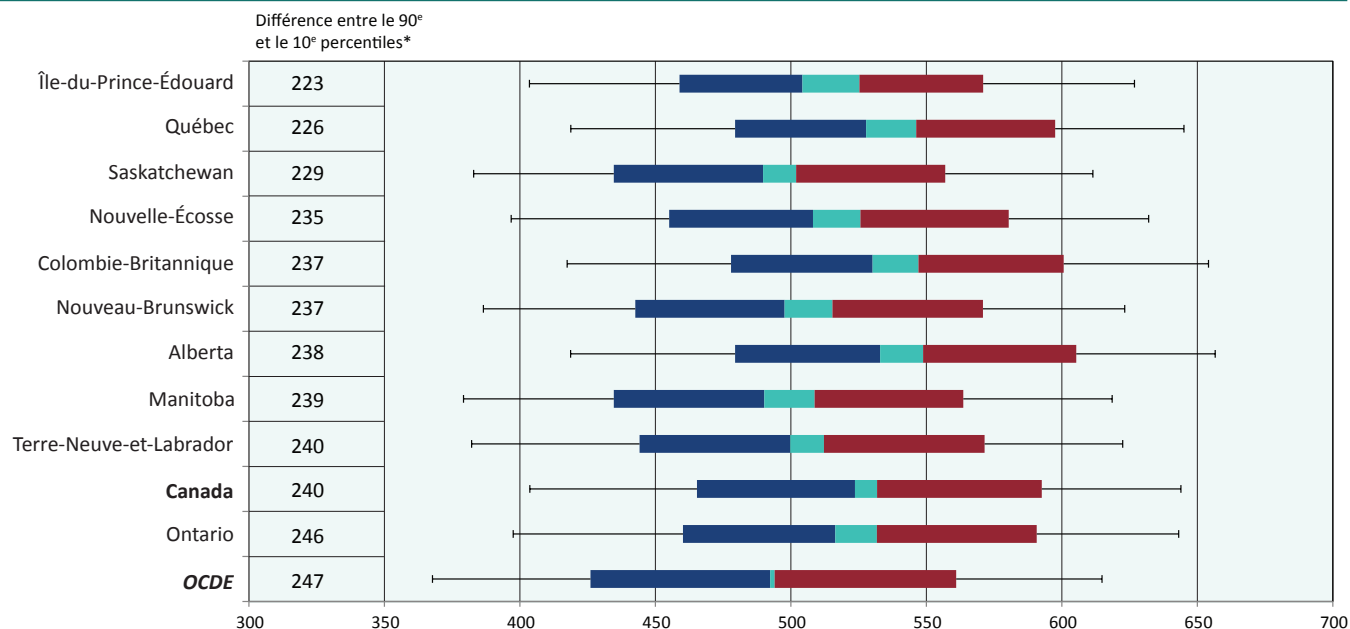
L'une des autres façons d'étudier les écarts au chapitre du rendement consiste à analyser la distribution des scores au sein d'une population. L'écart entre le score moyen des élèves du 90^e percentile et le score moyen de ceux du 10^e percentile est souvent utilisé comme indicateur de l'équité des résultats du système éducatif, parce qu'il permet d'examiner la distribution relative des scores ou l'écart entre les élèves aux niveaux supérieurs et inférieurs de rendement au sein de chaque instance. Le Graphique 1.3 montre l'écart au chapitre des scores moyens entre les élèves ayant obtenu un rendement inférieur et ceux ayant obtenu un rendement supérieur au Canada et dans les provinces. Pour l'ensemble du Canada, les élèves se situant dans le décile le plus élevé ont obtenu un score supérieur de 240 points à celui du décile le moins élevé. Cet écart était de 247 points sur l'ensemble des pays de l'OCDE.

À l'échelle provinciale, l'écart le plus important s'observe en Ontario (moins d'équité) et l'écart le plus faible apparaît à l'Île-du-Prince-Édouard (plus d'équité). Il importe de noter que, bien que les pays ayant un rendement élevé aient tendance à avoir un écart plus important, le fait d'avoir un rendement élevé ne se traduit pas

nécessairement par un niveau d'équité inférieur. Par exemple, Singapour et le Japon ont un rendement élevé comparable à celui du Canada (556 et 538 points respectivement), mais seul le Japon a un niveau d'équité semblable tel qu'illustré par un écart de rendement similaire (271 et 243 points respectivement) [Annexe B.1.6].

Graphique 1.3

PISA 2015 Sciences – Écart entre les élèves ayant les rendements les plus élevés et ceux ayant les rendements les moins élevés, Canada, provinces et OCDE



Remarque : Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Au Canada, les résultats en sciences montrent des écarts importants selon la langue du système scolaire

Dans sept provinces du Canada (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta et Colombie-Britannique), l'échantillon était assez grand pour permettre de diviser la présentation des résultats des élèves des systèmes scolaires anglophone et francophone¹⁸.

Aucun écart entre les deux systèmes scolaires n'a été noté au chapitre du rendement en sciences globales dans l'ensemble du Canada, ni au Nouveau-Brunswick et en Colombie-Britannique, comme l'indiquent le Tableau 1.7 et l'Annexe B.1.7. Les provinces restantes présentent un écart de rendement statistiquement significatif pour l'échelle globale des sciences entre les systèmes scolaires anglophone et francophone. Les élèves des systèmes scolaires de langue majoritaire (les élèves des systèmes scolaires anglophones en Nouvelle-Écosse, en Ontario, au Manitoba et en Alberta et les élèves des systèmes scolaires francophones au Québec) ont un meilleur rendement que leurs homologues des systèmes scolaires de langue minoritaire. La même tendance se dégage pour les compétences scientifiques, les sous-échelles des domaines de connaissance et pour deux des sous-échelles des domaines de contenu, les *systèmes vivants* et les *systèmes physiques*; pour les *systèmes de la Terre et de l'univers*, les systèmes scolaires francophones ont obtenu un rendement supérieur dans l'ensemble du Canada (Tableau 1.8 et les Annexes B.1.8 à B.1.10).

¹⁸ Dans les systèmes scolaires anglophones, les élèves des programmes d'immersion française ont fait le test de sciences en anglais.

Tableau 1.7

Estimation des scores moyens globaux en sciences, par province et selon la langue du système scolaire

	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Écart entre les systèmes*	
	moyenne	E.T.	moyenne	E.T.	moyenne	E.T.
Nouvelle-Écosse	518	(4,6)	477	(7,3)	42	(8,7)
Nouveau-Brunswick	508	(5,7)	502	(4,9)	6	(7,1)
Québec	514	(3,5)	540	(5,3)	-26	(6,2)
Ontario	526	(4,1)	486	(4,2)	39	(5,4)
Manitoba	501	(5,0)	473	(6,9)	28	(8,3)
Alberta	541	(4,1)	504	(8,9)	37	(10,6)
Colombie-Britannique	539	(4,3)	532	(15,8)	7	(15,9)
Canada	526	(2,2)	533	(4,7)	-7	(5,0)

* Les résultats en caractères gras indiquent un écart statistique entre les deux systèmes. Un écart négatif signifie que le résultat pour le système scolaire francophone est supérieur. Les résultats du Canada comprennent les élèves de toutes les provinces. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

À la lumière de ces résultats, les responsables de l'élaboration des politiques pourraient souhaiter analyser les résultats des provinces de plus près, étant donné que certains des écarts les plus importants entre les systèmes scolaires de langue majoritaire et de langue minoritaire s'élèvent entre 26 et 42 points pour l'échelle globale des sciences et entre 22 et 49 points pour les sous-échelles des domaines de compétence, des domaines de connaissance et des domaines de contenu du PISA.

Tableau 1.8

Résumé des écarts au chapitre des résultats des provinces entre les systèmes scolaires anglophones et francophones dans les sous-échelles des domaines de compétence, des domaines de connaissance et des domaines de contenu en sciences

	Rendement significativement supérieur* dans le système scolaire anglophone	Rendement significativement supérieur* dans le système scolaire francophone	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
Sous-échelles des domaines de compétence			
Expliquer des phénomènes de manière scientifique	Nouvelle-Écosse, Ontario, Manitoba, Alberta	Québec	Canada, Nouveau-Brunswick, Colombie-Britannique
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques			
Interpréter des données et des preuves de manière scientifique			
Sous-échelles des domaines de connaissance			
Contenu	Nouvelle-Écosse, Ontario, Manitoba, Alberta	Québec	Canada, Nouveau-Brunswick, Colombie-Britannique
Connaissances procédurales et épistémiques			
Sous-échelles des domaines de contenu			
Systèmes physiques	Nouvelle-Écosse, Ontario, Manitoba, Alberta	Québec	Canada, Nouveau-Brunswick, Colombie-Britannique
Systèmes vivants			
Systèmes de la Terre et de l'univers	Nouvelle-Écosse, Ontario, Manitoba, Alberta	Canada, Québec	Nouveau-Brunswick, Colombie-Britannique

* Les écarts dans les scores ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Il n'y a pas d'écart entre les sexes en sciences au Canada dans son ensemble

Les responsables de l'élaboration des politiques cherchent à réduire les disparités entre les sexes en éducation. La motivation des élèves à l'école peut avoir une incidence significative sur leur choix de carrière et leur revenu.

Pour les sciences globalement, aucun écart au chapitre des scores moyens n'a été observé entre les garçons et les filles au Canada et dans les provinces (Annexe B.1.11). Un faible écart entre les sexes a été observé dans les pays de l'OCDE : les garçons ont obtenu un rendement en sciences supérieur de quatre points en moyenne à celui des filles au PISA 2015 et une grande variabilité a été notée entre les pays participants : dans plus de 20 pays, les filles ont obtenu un rendement supérieur à celui des garçons en sciences, alors que les garçons ont obtenu un rendement supérieur à celui des filles dans un nombre comparable de pays.

Au Canada, une plus forte proportion de garçons que de filles a obtenu un rendement aux niveaux les plus élevés (niveaux 5 et 6) et aux niveaux les plus faibles (sous le niveau 2) en sciences. À l'échelle provinciale, plus de garçons que de filles ont obtenu un rendement aux niveaux supérieurs à Terre-Neuve-et-Labrador et au Québec, alors qu'aucun écart entre les sexes n'a été observé dans les provinces aux niveaux les plus faibles (Tableau 1.9 et Annexe B.1.12).

Au chapitre des différentes sous-échelles des domaines de compétence, des domaines de connaissance et des domaines de contenu scientifique, le rendement était remarquablement semblable entre les garçons et les filles de 15 ans au Canada pour la compétence *interpréter des données et des preuves de manière scientifique* et pour les trois sous-échelles des domaines de contenu : *systèmes physiques*, *systèmes vivants* et *systèmes de la Terre et de l'univers* (Tableau 1.10). Les filles ont obtenu un rendement supérieur à celui des garçons pour évaluer et concevoir des recherches scientifiques et pour les *connaissances procédurales et épistémiques*, alors que les garçons ont obtenu un rendement supérieur à celui des filles pour *expliquer des phénomènes de manière scientifique* et pour le *contenu*.

Tableau 1.9

Distribution des élèves sur l'échelle globale des sciences selon le niveau de rendement et le sexe

Niveaux 5 et 6		
Pourcentage de filles significativement supérieur* à celui des garçons	Pourcentage de garçons significativement supérieur* à celui des filles	Aucun écart significatif au chapitre des pourcentages entre les garçons et les filles
	Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec	Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique
Sous le niveau 2		
Pourcentage de filles significativement supérieur* à celui des garçons	Pourcentage de garçons significativement supérieur* à celui des filles	Aucun écart significatif au chapitre des pourcentages entre les garçons et les filles
	Canada	Toutes les provinces

* Les écarts dans les pourcentages aux différents niveaux de rendement ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Les écarts entre les sexes à l'échelle provinciale pour le score global en sciences et pour les sous-échelles sont présentés au Tableau 1.10 et aux Annexes B.1.13 à B.1.15.

Tableau 1.10

Résumé des écarts entre les sexes au chapitre du score moyen en sciences pour le Canada et les provinces

	Rendement significativement supérieur* pour les filles	Rendement significativement supérieur* pour les garçons	Aucun écart significatif entre les garçons et les filles
Score global en sciences			Canada, toutes les provinces
Sciences – sous-échelles des domaines de compétence			
Expliquer des phénomènes de manière scientifique		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique	Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Ontario, Manitoba
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques	Canada, Île-du-Prince-Édouard, Ontario		Terre-Neuve-et-Labrador, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Québec, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique
Interpréter des données et des preuves de manière scientifique			Canada, toutes les provinces
Sciences – sous-échelles des domaines de connaissance			
Contenu		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Saskatchewan	Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Ontario, Manitoba, Alberta, Colombie-Britannique
Connaissances procédurales et épistémiques	Canada, Ontario		Terre-Neuve-et-Labrador, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Québec, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique
Sciences – sous-échelles des domaines de contenu			
Systèmes physiques		Québec	Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique
Systèmes vivants			Canada, toutes les provinces
Systèmes de la Terre et de l'univers			Canada, toutes les provinces

* Les écarts dans les scores ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Stabilité du rendement moyen des élèves du Canada en sciences au fil du temps

Le PISA 2015 représente la quatrième évaluation en sciences depuis 2006, date à laquelle la première évaluation complète en sciences a été effectuée. Par conséquent, le PISA 2015 permet aux pays et aux systèmes d'éducation des provinces de faire des comparaisons concernant leur propre rendement au fil du temps entre 2006 et 2015. Ces comparaisons fournissent des informations importantes pour éclairer les politiques en éducation et les pratiques d'enseignement.

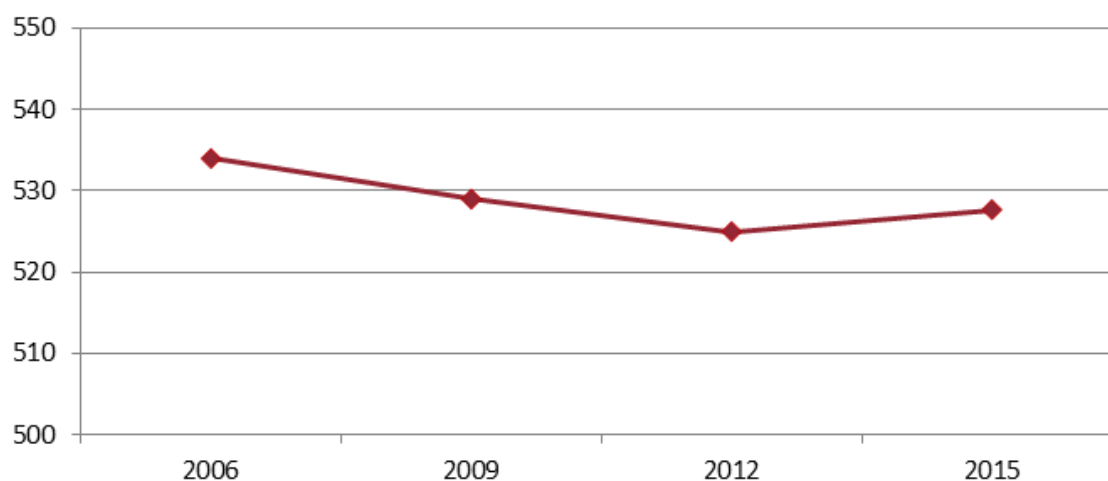
Bien que la présente section examine les variations au fil du temps, les écarts de rendement devraient être interprétés avec circonspection. Il est possible de comparer le rendement des élèves au fil du temps parce que certains items communs de l'évaluation ont été utilisés dans chacune des enquêtes. Cependant, le nombre restreint de ces items communs utilisés augmente les risques d'erreurs de mesure. Pour tenir compte de ce risque, un facteur d'erreur supplémentaire, communément appelé l'erreur associée à l'incertitude résultant de la comparaison, est ajouté à l'erreur-type. Les erreurs-types auxquelles ont été ajoutées les erreurs associées à l'incertitude résultant de la comparaison devraient être utilisées lors de toute comparaison du rendement entre les évaluations (mais non lors de la comparaison des résultats entre les pays/économies ou les sous-populations dans le cadre d'une évaluation précise).¹⁹ Par conséquent, seules les variations qui sont indiquées comme étant statistiquement significatives devraient être prises en compte.

Au Canada, ainsi que dans les pays de l'OCDE, le rendement en sciences n'a pas varié entre 2006 et 2015. Toutefois, des variations du rendement ont été observées dans certains des 57 pays ayant participé au PISA 2006 et au PISA 2015. Dans six des pays (Qatar, Portugal, Macao-Chine, Roumanie, Norvège et Colombie), le rendement en sciences s'est amélioré de façon statistiquement significative, alors que, dans 14 pays, le rendement en sciences a chuté entre l'année de référence et 2015. Aucune variation n'a été observée pour les autres pays.

En 2006, le rendement moyen au Canada en sciences était à son niveau le plus élevé, avec 534 points : le Canada s'est classé au 3^e rang après la Finlande (563 points) et Hong Kong-Chine (542 points). Depuis, les résultats du Canada sont demeurés très stables, avec des scores moyens de 529 points, 525 points et 528 points en 2009, 2012 et 2015 respectivement (Graphique 1.4). Même si le manque d'amélioration devrait motiver une analyse plus détaillée, il est important de noter qu'une variation significative du rendement en sciences n'a été observée qu'entre 2006 et 2012. Par rapport à l'année de référence, il n'y a pas eu de variation significative entre 2006 et 2009 ni entre 2006 et 2015.

Graphique 1.4

Résultats du Canada au PISA au fil du temps, de 2006 à 2015 – Sciences globales



Remarque : Différence par rapport à l'année de référence (2006).

¹⁹ Voir OCDE, *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, pour de l'information sur les erreurs associées à l'incertitude résultant de la comparaison.

À l'échelle provinciale, aucune variation significative au chapitre du rendement en sciences n'a été observée dans la plupart des provinces, à l'exception de Terre-Neuve-et-Labrador, du Manitoba et de la Saskatchewan, où le score moyen a diminué d'environ 20 points (Tableau 1.11 et Annexe B.1.16).

Tableau 1.11

Comparaison du rendement en sciences entre le PISA 2006 et 2015 – Canada et les provinces

	2006		2009		2012		2015**	
	moyenne	erreur-type	moyenne	erreur-type	moyenne	erreur-type	moyenne	erreur-type
Terre-Neuve-et-Labrador	526	2,5	518	4,0	514*	5,0	506*	5,5
Île-du-Prince-Édouard	509	2,7	495*	3,5	490*	4,4	515	7,0
Nouvelle-Écosse	520	2,5	523	3,7	516	4,6	517	6,3
Nouveau-Brunswick	506	2,3	501	3,5	507	4,4	506	6,3
Québec	531	4,2	524	4,1	516*	4,8	537	6,5
Ontario	537	4,2	531	4,2	527	5,6	524	6,0
Manitoba	523	3,2	506*	4,7	503*	4,8	499*	6,5
Saskatchewan	517	3,6	513	4,5	516	4,6	496*	5,5
Alberta	550	3,8	545	5,0	539	5,8	541	6,0
Colombie-Britannique	539	4,7	535	4,8	544	5,3	539	6,2
Canada	534	2,0	529	3,0	525*	4,0	528	4,9

* Différence significative par rapport à l'année de référence (2006).

**Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

À l'échelle pancanadienne, la proportion d'élèves de 15 ans ayant un faible rendement (sous le niveau 2) est demeurée stable en sciences entre 2006 et 2015; toutefois, la proportion d'élèves ayant obtenu un rendement inférieur au niveau 2 a augmenté à Terre-Neuve-et-Labrador et au Manitoba. La proportion d'élèves ayant atteint les niveaux 5 et 6 est également demeurée inchangée au cours de la période de 2006 à 2015, mais à l'échelle provinciale, la proportion a diminué à Terre-Neuve-et-Labrador, au Manitoba et en Saskatchewan (Annexe B.1.17).

À l'exception de Terre-Neuve-et-Labrador, où l'écart entre les sexes au chapitre du rendement en sciences était en faveur des filles en 2006, il n'y a pas eu d'écart significatif entre les filles et les garçons au Canada et dans les autres provinces au fil du temps en sciences (Annexe B.1.18).

Résumé

Le Canada continue d'avoir un bon rendement en sciences, avec près de 90 p. 100 des élèves du Canada atteignant le niveau de base du rendement en sciences requis pour participer pleinement à la vie dans la société moderne (niveau 2), et près d'un élève sur 10 atteignant les niveaux 5 ou 6. Dans l'ensemble, le Canada s'est classé au troisième rang parmi les pays de l'OCDE et au quatrième rang parmi tous les pays participants.

Malgré ces excellents résultats, les résultats du PISA 2015 en culture scientifique laissent aussi entrevoir un motif de préoccupation. Près d'un élève sur 10 au Canada n'atteint pas le niveau de référence du rendement en sciences, proportion qui n'a pas changé depuis l'année de référence en 2006, et les élèves des milieux linguistiques minoritaires ont obtenu des résultats inférieurs en sciences à ceux de leurs homologues des milieux linguistiques majoritaires.

Chapitre 2

Rendement des élèves du Canada en compréhension de l'écrit et en mathématiques dans un contexte international

Ce chapitre présente les résultats globaux des évaluations du PISA 2015 dans les domaines secondaires de la compréhension de l'écrit et des mathématiques. Pour chaque domaine, le rendement des élèves de 15 ans du Canada et des 10 provinces est d'abord comparé à celui des élèves de 15 ans des autres pays ayant participé au PISA 2015. Ensuite, le rendement des élèves inscrits dans les systèmes scolaires anglophones et francophones est examiné pour les provinces dans lesquelles les deux groupes ont été échantillonnés en nombre suffisant. Le rendement des garçons est par la suite comparé à celui des filles pour le Canada et pour les provinces. Enfin, les variations au fil du temps sont présentées.

Définition de la lecture et des mathématiques

Puisque la lecture et les mathématiques étaient les domaines secondaires du PISA 2015, un moins grand nombre d'items de test était consacré à ces deux domaines qu'au domaine principal, à savoir les sciences. Par conséquent, le PISA 2015 permet de faire une mise à jour uniquement sur le rendement global en lecture et en mathématiques et non sur les sous-domaines dans ces matières. De plus, bien que le PISA 2015 ait été mis en œuvre au moyen d'une évaluation sur papier pour les pays qui avaient choisi de ne pas proposer le test sous forme informatisée, au Canada, l'ordinateur était le principal moyen de mise en œuvre pour tous les domaines. Par ailleurs, comme les évaluations informatisées en lecture et en mathématiques constituaient un domaine facultatif au PISA 2012 et qu'elles n'ont pas été effectuées dans tous les pays, elles ne font pas partie des tendances en lecture et en culture mathématique.

La lecture et les mathématiques ont été définies de la façon suivante au PISA, l'accent étant mis sur les connaissances et les habiletés fonctionnelles qui permettent de participer pleinement à la vie en société²⁰ :

- *Compréhension de l'écrit* (appelée ci-après « lecture ») : capacité qu'a l'individu de comprendre et d'utiliser des textes écrits, mais aussi de réfléchir à leur propos et s'y engager afin de réaliser ses objectifs, de développer ses connaissances et son potentiel et de prendre une part active dans la vie en société.
- *Culture mathématique* (appelée ci-après « mathématiques ») : capacité qu'a l'individu de formuler, d'employer et d'interpréter des informations mathématiques dans un éventail de contextes. Ceci comprend la capacité de se livrer à un raisonnement mathématique et d'utiliser des concepts, procédures, faits et outils mathématiques pour décrire, expliquer et prévoir des phénomènes. Cette capacité aide les individus à comprendre le rôle que les mathématiques jouent dans le monde et à adopter un comportement constructif, engagé et réfléchi en tant que citoyenne ou citoyen, c'est-à-dire à poser des jugements et à prendre des décisions en toute connaissance de cause.

Comme pour les sciences, les scores en lecture et en mathématiques sont exprimés sur une échelle dont la moyenne est fixée à 500 et l'écart-type à 100, pour les pays de l'OCDE. Cette moyenne a été établie l'année où le domaine est devenu le domaine principal de l'évaluation (c'est-à-dire en 2000 pour la lecture et en 2003

²⁰ OCDE, *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 – Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matière financière*, Paris, Éditions OCDE, 2016. Consulté à http://www.oecd-ilibrary.org/education/cadre-d-evaluation-et-d-analyse-de-l-enquete-pisa-2015_9789264259478-fr

pour les mathématiques). Environ deux tiers des élèves des pays de l'OCDE ont obtenu des scores entre 400 et 600 (c'est-à-dire des scores se situant à moins d'un écart-type de la moyenne). En raison des variations du rendement au fil du temps, les scores moyens de l'OCDE pour l'évaluation en lecture et en mathématiques du PISA 2015 ne sont pas tout à fait de 500.

Les élèves du Canada affichent un bon rendement en lecture et en mathématiques dans un contexte mondial

L'une des façons de résumer le rendement des élèves et de comparer la position relative des pays est d'examiner leur score moyen aux tests. Cependant, le simple fait d'attribuer une position aux pays en fonction de leur score moyen peut être trompeur, en raison de la marge d'incertitude associée à chaque score. Comme il a été mentionné au Chapitre 1, pour l'interprétation du rendement moyen, seuls les écarts qui sont statistiquement significatifs entre les pays doivent être pris en compte.

En moyenne, les Canadiennes et Canadiens de 15 ans ont affiché un bon rendement en lecture et en mathématiques (Tableau 2.1 et Graphiques 2.1 et 2.2). Les élèves du Canada ont obtenu un score moyen de 527 points en lecture et de 516 points en mathématiques, soit bien au-dessus de la moyenne de l'OCDE de 493 points et 490 points respectivement. Le Tableau 2.1 montre les pays qui ont obtenu un rendement égal ou significativement supérieur à celui du Canada en lecture et en mathématiques. Les moyennes des élèves dans tous les autres pays étaient significativement inférieures à celles du Canada. Parmi les 72 pays ayant participé au PISA 2015, un seul a obtenu un meilleur rendement en lecture, tandis que six pays ont obtenu un meilleur rendement en mathématiques.

Tableau 2.1

Pays dont le rendement est supérieur ou égal à celui du Canada – Lecture et mathématiques

	Rendement supérieur à celui du Canada*	Rendement égal à celui du Canada*
Lecture	Singapour	Hong Kong-Chine, Finlande, Irlande
Mathématiques	Singapour, Hong Kong-Chine, Macao-Chine, Taipei chinois, Japon, BSJG-Chine	Corée, Suisse, Estonie, Pays Bas, Danemark, Finlande

* Les écarts dans les scores ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative.

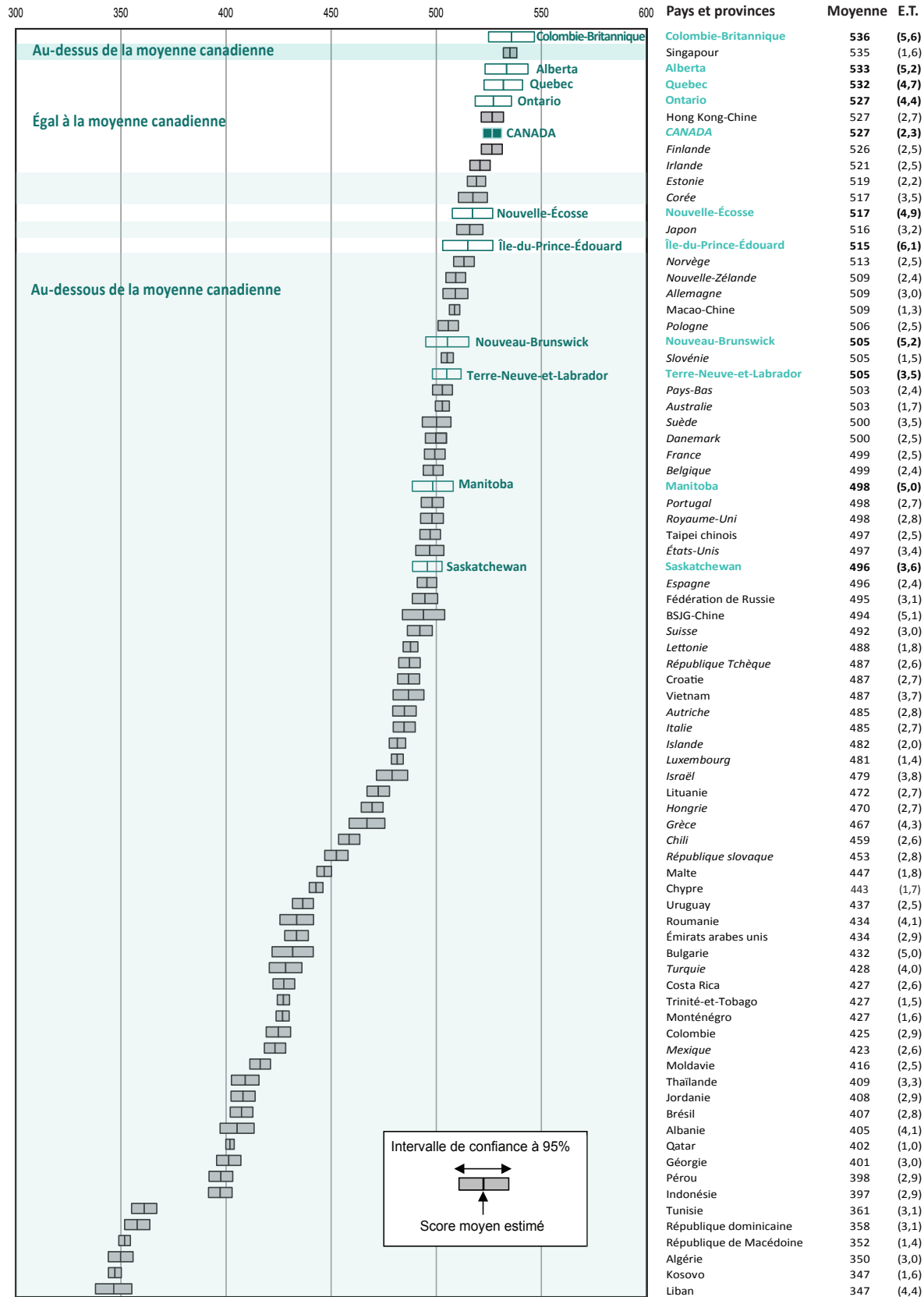
Bien que le rendement moyen soit utile pour évaluer le rendement global des élèves, il peut masquer des variations importantes au sein d'une instance donnée. L'écart qui existe entre les élèves ayant les niveaux de rendement les plus élevés et ceux ayant les niveaux de rendement les moins élevés est un indicateur important de l'équité des résultats de l'éducation. Il est possible d'obtenir de plus amples précisions au sujet du rendement au sein des instances en examinant la distribution relative des scores.

Pour le Canada dans son ensemble, les élèves se situant dans le décile le plus élevé (90^e percentile) ont obtenu 238 points de plus en lecture et 227 points de plus en mathématiques que ceux du décile le moins élevé (10^e percentile). Ces écarts sont comparables à ceux observés dans l'ensemble des pays de l'OCDE, où ils sont de l'ordre de 249 points en lecture et de 232 points en mathématiques.

L'ampleur des variations du rendement en lecture et en mathématiques au sein d'un pays a grandement fluctué (Annexes B.2.3 et B.2.4). Le Canada fait partie d'un petit nombre de pays ayant obtenu un rendement au-dessus de la moyenne et une disparité au-dessous de la moyenne en ce qui concerne le rendement des élèves, selon l'écart entre le 90^e percentile et le 10^e percentile.

Graphique 2.1

Estimation des scores moyens et intervalles de confiance pour les pays et les provinces : Lecture

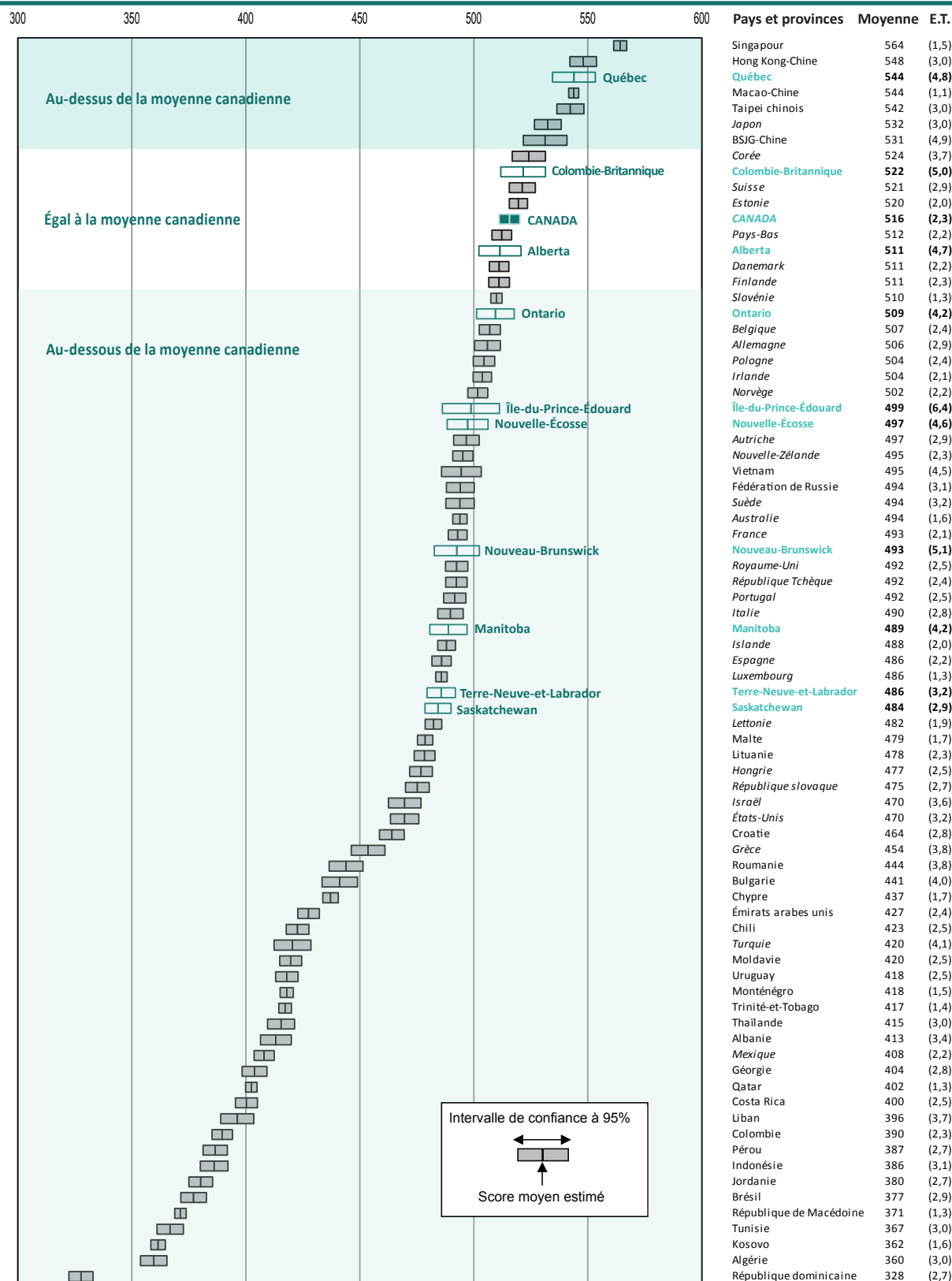


Remarques : Les pays de l'OCDE apparaissent en italique. La moyenne de l'OCDE est de 493 avec une erreur-type de 0,5.

Les résultats de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie sont exclus parce que leur couverture est insuffisante pour assurer la comparabilité des données (voir Annexe B.2.1 pour ces résultats). Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Graphique 2.2

Estimation des scores moyens et intervalles de confiance pour les pays et les provinces : Mathématiques



Remarques : Les pays de l'OCDE apparaissent en italique. La moyenne de l'OCDE est de 490 avec une erreur-type de 0,4. Les résultats de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie sont exclus parce que leur couverture est insuffisante pour assurer la comparabilité des données (voir Annexe B.2.2 pour ces résultats). Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

La plupart des provinces ont obtenu un rendement égal ou supérieur à la moyenne de l'OCDE en lecture et en mathématiques

En lecture, le rendement des élèves était égal ou supérieur à la moyenne de l'OCDE dans toutes les provinces. En mathématiques, les élèves de la Saskatchewan ont obtenu un rendement inférieur à la moyenne de l'OCDE, alors que les élèves de toutes les autres provinces ont obtenu un rendement égal ou supérieur à la moyenne de l'OCDE en mathématiques.

Au Canada, les élèves du Québec ont obtenu un rendement supérieur à la moyenne du Canada en mathématiques et égal à la moyenne du Canada en lecture, comme le montre le Tableau 2.2. Les élèves de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont obtenu un rendement égal à la moyenne du Canada dans les deux domaines secondaires. Les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Manitoba et de la Saskatchewan ont obtenu un rendement inférieur à la moyenne du Canada dans les deux domaines secondaires. Les élèves de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse et de l'Ontario ont obtenu un rendement inférieur à la moyenne du Canada en mathématiques et égal à la moyenne du Canada en lecture.

Tableau 2.2

Résultats provinciaux en lecture et en mathématiques par rapport à la moyenne du Canada

	Rendement supérieur à la moyenne du Canada*	Rendement égal à la moyenne du Canada*
Lecture		Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Québec, Ontario, Alberta, Colombie-Britannique
Mathématiques	Québec	Alberta, Colombie-Britannique

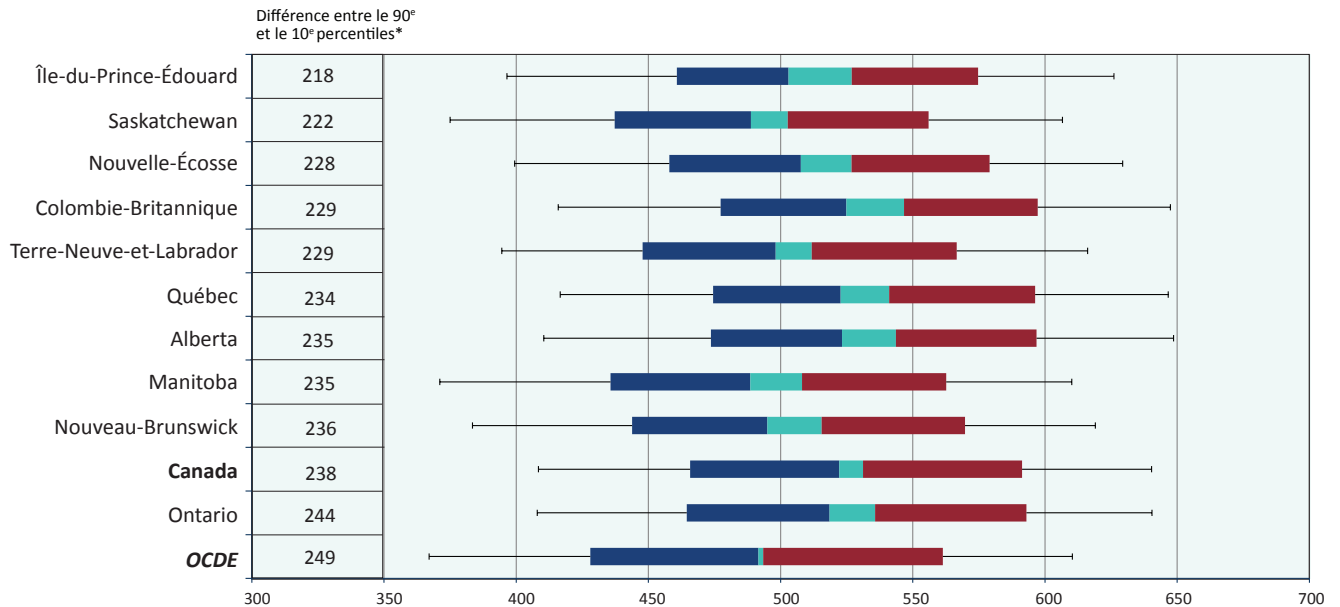
* Les écarts dans les scores ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Les Graphiques 2.3 et 2.4 montrent l'écart relatif aux scores moyens entre le décile le moins élevé (10^e percentile) et le décile le plus élevé (90^e percentile) en lecture et en mathématiques. Pour la lecture, l'écart varie de 218 points à l'Île-du-Prince-Édouard à 244 points en Ontario, alors que pour les mathématiques, il varie de 198 points à l'Île-du-Prince-Édouard à 227 points au Québec. Dans toutes les provinces, l'écart entre le rendement le plus élevé et le rendement le plus faible était plus petit que celui de la moyenne de l'OCDE. Ceci indique que les systèmes d'éducation du Canada continuent de présenter un niveau élevé d'équité.

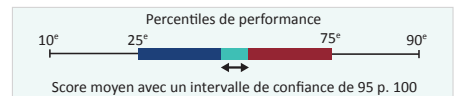
Graphique 2.3

PISA 2015 Lecture

Écart entre les élèves ayant le rendement le plus élevé et ceux ayant le rendement le plus faible – Canada, provinces et OCDE



* Les instances sont montrées par ordre croissant de l'écart entre les deux percentiles.

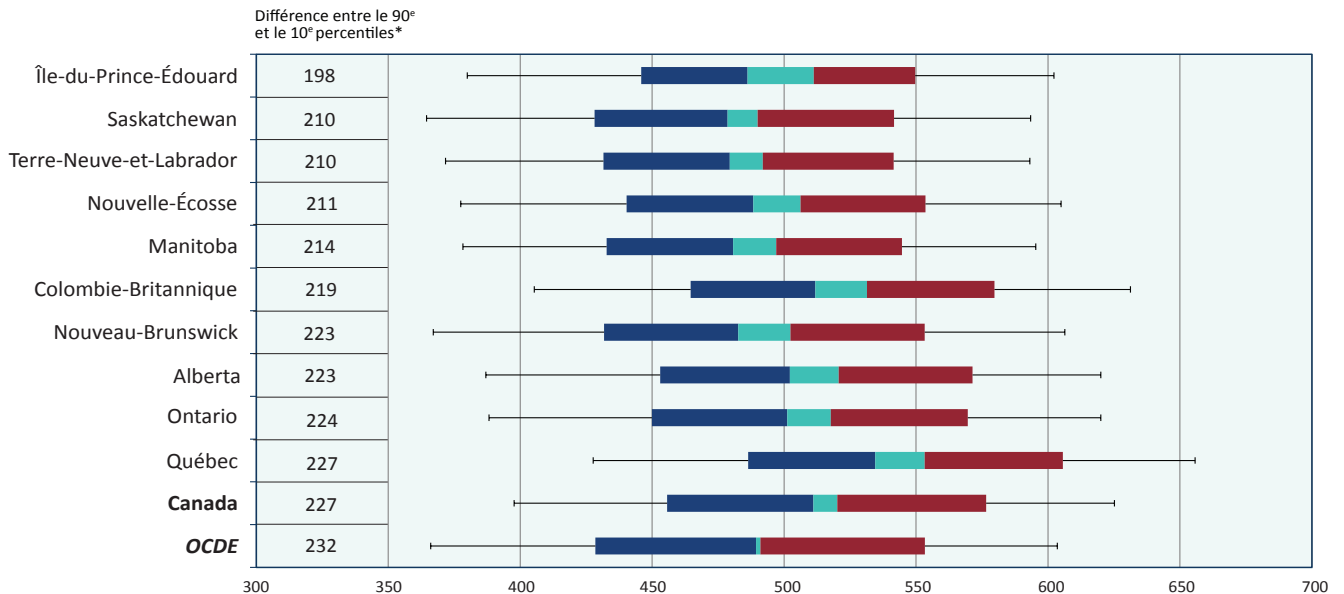


Remarque : Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

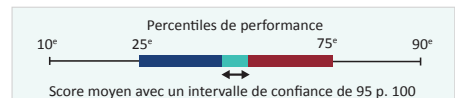
Graphique 2.4

PISA 2015 Mathématiques

Écart entre les élèves ayant le rendement le plus élevé et ceux ayant le rendement le plus faible – Canada, provinces et OCDE



* Les instances sont montrées par ordre croissant de l'écart entre les deux percentiles.



Remarque : Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Au Canada, des écarts de rendement en lecture et en mathématiques sont observés entre les élèves qui fréquentent les systèmes scolaires de langue majoritaire et ceux qui fréquentent les systèmes scolaires de langue minoritaire

Cette section examine le rendement des élèves des systèmes scolaires anglophones et francophones pour les sept provinces où la taille de l'échantillon était suffisante (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta et Colombie-Britannique). Le rendement du groupe de langue minoritaire (élèves des systèmes scolaires francophones en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, en Ontario, au Manitoba, en Alberta et en Colombie-Britannique et élèves du système scolaire anglophone au Québec) est comparé à celui du groupe de langue majoritaire.

Comme le montre le Tableau 2.3, le rendement relatif des élèves des deux systèmes scolaires varie entre les provinces et selon le domaine. L'écart du rendement en lecture entre les élèves des systèmes scolaires anglophones et francophones dans l'ensemble du Canada n'était pas statistiquement significatif. Cependant, à l'échelle provinciale, les élèves du système scolaire de langue majoritaire ont surpassé leurs homologues du système de langue minoritaire dans quatre des sept provinces. L'écart entre les systèmes variait de 40 points au Manitoba à 57 points en Nouvelle-Écosse.

Tableau 2.3

Estimation des scores moyens en lecture et en mathématiques, par province et selon la langue du système scolaire

	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Écart entre les systèmes*	
	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type
Lecture						
Nouvelle-Écosse	519	(5,1)	462	(7,6)	57	(9,2)
Nouveau-Brunswick	509	(6,6)	493	(6,3)	16	(8,7)
Québec	523	(6,0)	533	(5,3)	-10	(8,3)
Ontario	529	(4,5)	476	(5,0)	54	(6,4)
Manitoba	501	(5,3)	461	(8,1)	40	(9,6)
Alberta	534	(5,2)	487	(12,6)	46	(14,5)
Colombie-Britannique	536	(5,6)	516	(14,9)	20	(14,6)
Canada	527	(2,7)	526	(4,7)	1	(5,6)
Mathématiques						
Nouvelle-Écosse	497	(4,7)	491	(8,3)	7	(8,7)
Nouveau-Brunswick	488	(5,8)	505	(7,3)	-17	(8,5)
Québec	505	(6,7)	549	(5,4)	-44	(9,0)
Ontario	510	(4,4)	496	(6,5)	14	(7,8)
Manitoba	489	(4,5)	482	(8,9)	8	(10,7)
Alberta	512	(4,7)	503	(12,4)	8	(12,8)
Colombie-Britannique	522	(5,0)	531	(16,0)	-9	(16,9)
Canada	509	(2,6)	542	(5,0)	-34	(5,5)

* Les résultats en gras indiquent un écart statistiquement significatif entre les deux systèmes. Un écart négatif signifie que le résultat pour le système scolaire francophone est supérieur. Les résultats du Canada comprennent les élèves de toutes les provinces. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

En mathématiques, les élèves du Canada des systèmes scolaires francophones ont un rendement supérieur (542 points) de 34 points à celui des élèves des systèmes scolaires anglophones (509), principalement en raison du rendement relativement élevé des élèves du système scolaire francophone au Québec. Comme le montre le Tableau 2.3, un écart statistiquement significatif dans le rendement en mathématiques entre les deux systèmes scolaires n'a été observé qu'au Nouveau-Brunswick et au Québec. Dans les deux provinces, les élèves du système scolaire francophone ont obtenu une moyenne supérieure en mathématiques à celle de leurs homologues du système scolaire anglophone, même si au Québec, le système scolaire francophone est le système scolaire de langue majoritaire, alors qu'au Nouveau-Brunswick, il s'agit du système scolaire de langue minoritaire.

Au Canada, les filles surpassent les garçons en lecture, alors que les garçons surpassent les filles en mathématiques

Comme au PISA 2000, le rendement en lecture des filles était significativement plus élevé que celui des garçons au PISA 2015 dans tous les pays et dans toutes les provinces. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, les filles ont surpassé les garçons par 27 points au PISA 2015, alors que, au Canada, cet écart était de 26 points. À l'échelle provinciale, l'écart entre les sexes en faveur des filles a varié de 18 points à Terre-Neuve-et-Labrador à 36 points à l'Île-du-Prince-Édouard (Tableau 2.4, Annexe B.2.7).

En mathématiques, en moyenne dans les pays de l'OCDE, les garçons ont obtenu, statistiquement parlant, un score plus élevé que celui des filles, bien que l'écart de huit points soit petit en comparaison à l'écart plus grand entre les sexes en lecture. Au Canada, les garçons ont surpassé les filles de neuf points en mathématiques. À l'échelle provinciale, un écart entre les sexes en faveur des garçons a été observé à Terre-Neuve-et-Labrador, au Québec, en Ontario, en Alberta et en Colombie-Britannique, alors qu'aucun écart significatif entre les sexes n'a été observé en mathématiques dans les provinces restantes (Tableau 2.4, Annexe B.2.8).

Tableau 2.4

Résumé des écarts entre les sexes dans les scores moyens en lecture et en mathématiques – Canada et provinces

	Rendement significativement supérieur* pour les filles	Rendement significativement supérieur* pour les garçons	Aucun écart significatif entre les garçons et les filles
Lecture	Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Île du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique		
Mathématiques		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Alberta, Colombie-Britannique	Île du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Manitoba, Saskatchewan

* Les écarts dans les scores ne sont statistiquement significatifs que lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Lorsque les intervalles de confiance se chevauchent, un test de signification supplémentaire a été effectué pour déterminer si la différence était statistiquement significative. Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Le rendement des élèves du Canada en lecture est resté relativement stable au fil du temps, alors que le rendement en mathématiques s'est stabilisé entre 2012 et 2015

Le PISA 2015 est la sixième évaluation en lecture depuis 2000, date à laquelle le domaine principal était pour la première fois la lecture, et la cinquième évaluation en mathématiques depuis 2003, date à laquelle le domaine principal était pour la première fois les mathématiques. Comme une analyse exhaustive des tendances en lecture entre 2000 et 2012 et des tendances en mathématiques entre 2003 et 2012 était incluse dans le rapport du Canada pour le PISA 2012²¹, le présent chapitre met l'accent sur les variations en lecture depuis 2009 et les variations en mathématiques depuis 2012, soit les cycles les plus récents pour lesquels la lecture et les mathématiques étaient les domaines principaux. Les variations du rendement au fil du temps sont toujours comparées à une année de référence, soit une évaluation dans laquelle la matière faisait l'objet du domaine principal.

Bien que la présente section examine les variations au fil du temps, les écarts de rendement devraient être interprétés avec prudence. Il est possible de comparer le rendement des élèves au fil du temps parce que certains items communs de l'évaluation ont été utilisés dans chacune des enquêtes. Cependant, le nombre restreint de ces items communs utilisés augmente les risques d'erreurs de mesure. Pour tenir compte de ce risque, un facteur d'erreur supplémentaire, communément appelé l'erreur associée à l'incertitude résultant de la comparaison, est ajouté à l'erreur-type. Les erreurs-types auxquelles ont été ajoutées les erreurs associées à l'incertitude résultant de la comparaison devraient être utilisées lors de toute comparaison du rendement entre les évaluations (mais non lors de la comparaison des résultats entre les pays/économies ou les sous-populations dans le cadre d'une évaluation précise)²². Par conséquent, seules les variations qui sont indiquées comme étant statistiquement significatives devraient être prises en compte.

Au Canada, ainsi que dans les pays de l'OCDE, le rendement en lecture n'a pas varié entre 2009 et 2015. Toutefois, des variations du rendement ont été observées dans certains des 59 pays ayant participé au PISA 2009 et au PISA 2015. Dans 19 pays²³, le rendement en lecture s'est amélioré de façon statistiquement significative, alors que, dans 11 pays²⁴, il a chuté. Les scores des autres pays sont demeurés stables.

En mathématiques, après une baisse significative entre 2003 et 2012, le rendement des élèves du Canada est demeuré inchangé entre 2012 et 2015. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, le rendement en mathématiques est également demeuré stable dans l'ensemble au cours de la période de 2012 à 2015, bien que des variations du rendement aient été observées dans certains des 61 pays ayant participé aux deux cycles. Le rendement en mathématiques a augmenté de façon statistiquement significative dans 10 pays²⁵ et a diminué dans 12 pays²⁶. Aucune variation statistiquement significative n'a été observée dans les pays restants.

Le rendement en lecture et en mathématiques est demeuré stable parmi les provinces, sauf pour les exceptions suivantes : le rendement en lecture s'est amélioré à l'Île-du-Prince-Édouard entre 2009 et 2015 et le rendement en mathématiques s'est amélioré à l'Île-du-Prince-Édouard et a diminué en Saskatchewan au cours de la période de 2012 à 2015.

²¹ P. Brochu, M.-P. Deussing, K. Houme et M. Chuy, *À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA de l'OCDE – Le rendement des jeunes du Canada en mathématiques, en lecture et en sciences – Premiers résultats de 2012 pour les jeunes du Canada âgés de 15 ans*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2013.

²² Voir OCDE, *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, pour de l'information sur les erreurs associées à l'incertitude résultant de la comparaison.

²³ Albanie, Allemagne, Autriche, Colombie, Croatie, Espagne, Estonie, Fédération de Russie, Irlande, Luxembourg, Macao-Chine, Monténégro, Norvège, Pérou, Qatar, Singapour, Slovénie, Trinité-et-Tobago et Uruguay.

²⁴ Australie, Corée, Émirats arabes unis (région de Dubaï seulement), Grèce, Hongrie, Islande, Nouvelle-Zélande, République slovaque, Thaïlande, Tunisie et Turquie.

²⁵ Albanie, Colombie, Danemark, Fédération de Russie, Monténégro, Norvège, Pérou, Qatar, Slovénie et Suède.

²⁶ Australie, Brésil, Corée, États-Unis, Hong Kong-Chine, Pays-Bas, Pologne, Singapour, Taipei chinois, Tunisie, Turquie et Vietnam.

Tableau 2.5

Comparaison du rendement en lecture entre le PISA 2009, 2012 et 2015 – Canada et provinces

	2009		2012		2015**	
	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type
Lecture						
Terre-Neuve-et-Labrador	506	(3,7)	503	(4,5)	505	(4,9)
Île-du-Prince-Édouard	486	(2,4)	490	(3,7)	515*	(7,0)
Nouvelle-Écosse	516	(2,7)	508	(4,0)	517	(6,0)
Nouveau-Brunswick	499	(2,5)	497	(3,7)	505	(6,3)
Québec	522	(3,1)	520	(4,4)	532	(5,8)
Ontario	531	(3,0)	528	(5,1)	527	(5,6)
Manitoba	495	(3,6)	495	(4,2)	498	(6,0)
Saskatchewan	504	(3,3)	505	(3,8)	496	(4,9)
Alberta	533	(4,6)	525	(4,8)	533	(6,2)
Colombie-Britannique	525	(4,2)	535	(5,2)	536	(6,5)
Canada	524	(1,5)	523	(3,2)	527	(4,1)

* Écart significatif par rapport à l'année de référence (2009). L'erreur de couplage est intégrée à l'erreur-type pour 2012 et 2015 afin de tenir compte de la comparaison des résultats au fil du temps, par rapport à l'année de référence (2009).

**Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Tableau 2.6

Comparaison du rendement en mathématiques entre le PISA 2012 et le PISA 2015 – Canada et provinces

	2012		2015**	
	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type
Mathématiques				
Terre-Neuve-et-Labrador	490	(3,7)	486	(4,8)
Île-du-Prince-Édouard	479	(2,5)	499*	(7,3)
Nouvelle-Écosse	497	(4,1)	497	(5,8)
Nouveau-Brunswick	502	(2,6)	493	(6,2)
Québec	536	(3,4)	544	(5,9)
Ontario	514	(4,1)	509	(5,5)
Manitoba	492	(2,9)	489	(5,5)
Saskatchewan	506	(3,0)	484*	(4,6)
Alberta	517	(4,6)	511	(5,9)
Colombie-Britannique	522	(4,4)	522	(6,1)
Canada	518	(1,8)	516	(4,2)

* Écart significatif par rapport à l'année de référence (2012). L'erreur de couplage est intégrée à l'erreur-type pour 2015 afin de tenir compte de la comparaison des résultats au fil du temps, par rapport à l'année de référence (2012).

**Veuillez noter que les résultats pour la province de Québec dans ce tableau doivent être considérés avec circonspection en raison d'un possible biais de non-réponse (voir l'Annexe A pour de plus amples renseignements).

Résumé

Comme la lecture et les mathématiques étaient des domaines secondaires du PISA 2015, une plus petite proportion d'élèves a fait l'objet d'une évaluation dans ces domaines que dans le domaine des sciences. De plus, un plus petit nombre d'items a été inclus dans chacune de ces évaluations que dans l'évaluation en sciences. Par conséquent, le présent chapitre ne fournit qu'un compte rendu du rendement global dans chacun de ces domaines et non des sous-domaines, comme c'était le cas lors des années précédentes.

Le Canada continue d'obtenir un bon rendement en lecture et en mathématiques à l'échelle internationale. Ses scores se situent bien au-delà de la moyenne de l'OCDE et sont surpassés par un seul pays en lecture et par cinq pays en mathématiques, sur l'ensemble des 72 pays qui ont participé au PISA 2015. À l'échelle des provinces, les élèves du Québec, de l'Ontario, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont obtenu un rendement supérieur à la moyenne de l'OCDE en lecture et en mathématiques. Le rendement des élèves de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick est inférieur à la moyenne de l'OCDE en lecture et il est égal à la moyenne de l'OCDE en mathématiques. Le rendement en lecture et en mathématiques des élèves du Manitoba est égal à la moyenne de l'OCDE, alors que le rendement des élèves de la Saskatchewan est égal à la moyenne de l'OCDE en lecture et est inférieur à la moyenne de l'OCDE en mathématiques. Les élèves des systèmes scolaires de langue majoritaire anglophone en Nouvelle-Écosse, en Ontario, au Manitoba et en Alberta ont obtenu un rendement significativement supérieur en lecture à celui de leurs homologues des systèmes scolaires de langue minoritaire francophone. En mathématiques, les élèves des systèmes scolaires francophones au Québec et au Nouveau-Brunswick ont obtenu un score moyen supérieur à celui de leurs homologues des systèmes scolaires anglophones. Comme cela a été observé dans les évaluations du PISA, les filles ont continué à obtenir un rendement supérieur à celui des garçons en lecture. Les garçons ont surpassé les filles en mathématiques au Canada dans l'ensemble dans la moitié des provinces; alors qu'aucun écart entre les sexes n'a été observé dans les autres provinces.

Le rendement moyen global du Canada en lecture est demeuré stable au cours de la période de 2009 à 2015 et son classement international parmi les pays participants au PISA s'est amélioré. Parmi les pays qui ont participé aux évaluations de 2009 et de 2015, quatre pays ont obtenu un rendement supérieur à celui du Canada en 2009, alors qu'un pays seulement a surpassé le Canada en 2015. De plus, après une baisse du rendement en mathématiques entre 2003 et 2012, le rendement du Canada en mathématiques est demeuré stable entre 2012 et 2015 et son classement relatif s'est amélioré parmi les pays ayant participé aux deux évaluations, avec cinq pays surpassant le Canada en 2015, contre huit pays en 2012.

Dans toutes les provinces sauf l'Île-du-Prince-Édouard, le rendement en lecture est demeuré stable depuis 2009. À l'Île-du-Prince-Édouard, une amélioration significative du rendement en lecture a été observée au cours de cette période et, par conséquent, la province, dont le rendement était inférieur à la moyenne de l'OCDE en 2012, affiche un rendement supérieur à la moyenne de l'OCDE en 2015. De plus, seules l'Île-du-Prince-Édouard et la Saskatchewan ont constaté une variation du rendement en mathématiques depuis 2012. Le rendement de la Saskatchewan en mathématiques a connu une baisse significative. Ainsi, alors qu'il était supérieur à la moyenne de l'OCDE en 2012, il était inférieur à la moyenne de l'OCDE en 2015. De son côté, le rendement en mathématiques de l'Île-du-Prince-Édouard a augmenté de manière significative. Ainsi, alors qu'il était inférieur à la moyenne de l'OCDE en 2012, il était égal à la moyenne de l'OCDE en 2015.

Conclusion

Le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) est une enquête internationale qui mesure les tendances ayant trait aux acquis des élèves de 15 ans en sciences, en lecture et en mathématiques. L'étude est menée tous les trois ans depuis 2000 sous l'égide de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). En 2015, elle a été menée dans 72 pays, dont le Canada. Le domaine principal du PISA 2015 était les sciences, et les domaines secondaires étaient la lecture, les mathématiques et la littératie financière. Plus de 20 000 élèves d'environ 900 écoles des 10 provinces du Canada ont participé à l'évaluation du PISA au printemps 2015.

L'utilité du PISA réside dans la capacité qu'il a de fournir des données comparatives sur les niveaux d'habiletés des élèves vers la fin de leur scolarité obligatoire. Non seulement le PISA permet de faire des comparaisons entre les provinces, les pays et les économies sur les connaissances et les habiletés de leurs jeunes, mais il offre aussi l'occasion de suivre l'évolution de leur rendement au fil du temps.

Aperçu des résultats

Rendement en sciences, en lecture et en mathématiques

Selon les résultats du PISA 2015, Le Canada demeure l'un des pays les plus performants en sciences. Près de 90 p. 100 des élèves du Canada et 79 p. 100 des élèves des pays de l'OCDE atteignent le niveau 2 ou un niveau supérieur en sciences, soit le niveau de base du rendement en sciences requis pour poursuivre des études en sciences et pour participer pleinement à la vie dans la société moderne. À l'échelle provinciale, le pourcentage d'élèves du Canada ayant obtenu un rendement égal ou supérieur au niveau de base varie de 83 p. 100 en Saskatchewan et au Manitoba à plus de 90 p. 100 au Québec, en Alberta et en Colombie-Britannique. Pour ce qui est des niveaux les moins élevés de l'échelle du PISA en sciences, 11 p. 100 des élèves du Canada ont obtenu un rendement inférieur au niveau de base, contre 21 p. 100 des élèves dans les pays de l'OCDE.

Douze pour cent des élèves du Canada ont obtenu un rendement se situant aux niveaux les plus élevés (niveaux 5 et 6) au PISA 2015, contre 8 p. 100 d'élèves ayant atteint ces niveaux pour l'OCDE. La proportion d'élèves ayant un rendement très élevé était de 10 p. 100 ou plus en Nouvelle-Écosse, au Québec, en Ontario, en Alberta et en Colombie-Britannique. Toutefois, malgré les excellents résultats du Canada en sciences, Singapour, qui figure à la première place au classement au PISA 2015, comptait une proportion beaucoup plus importante d'élèves se situant aux niveaux supérieurs (24 p. 100, contre 12 p. 100).

Dans l'ensemble, les élèves de 15 ans du Canada ont obtenu un score moyen global de 528 points en sciences, soit 35 points au-dessus de la moyenne de l'OCDE, et ils n'ont été surpassés que par les élèves de trois pays. À l'échelle provinciale, à l'exception du Manitoba et de la Saskatchewan, qui ont obtenu un rendement égal à celui de la moyenne de l'OCDE, toutes les provinces ont obtenu un rendement supérieur à celui de la moyenne de l'OCDE. À l'échelle du Canada, les élèves du Québec, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont obtenu des scores moyens supérieurs à ceux de la moyenne du Canada, ce qui les situe parmi les élèves les plus performants au monde.

Les résultats du Canada selon les domaines de compétence scientifique montrent des écarts, avec un score moyen supérieur pour *expliquer des phénomènes de manière scientifique* et évaluer et concevoir des recherches scientifiques (530 points) et un score inférieur pour *interpréter des données et des preuves de manière scientifique*

(525 points). Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, les élèves ont obtenu un score moyen de 493 points dans les trois sous-échelles des domaines de compétence.

Les élèves du Canada ont obtenu un score moyen de 528 points pour les deux sous-échelles des domaines de connaissance, la sous-échelle du *contenu* et la sous-échelle des *connaissances procédurales et épistémiques*. Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, les élèves ont obtenu un score de 493 points pour les deux sous-échelles des domaines de connaissance.

À l'échelle du Canada, aucun écart significatif n'a été observé dans le rendement des élèves pour les trois domaines généraux de contenu évalués au PISA 2015, et les résultats du Canada étaient de plus de 30 points supérieurs à la moyenne de l'OCDE dans les trois sous-échelles des domaines de contenu. Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, les scores étaient également très comparables pour les trois domaines de contenu.

Le Canada continue d'afficher un bon rendement en lecture. Les élèves du Canada ont obtenu un score largement supérieur à la moyenne de l'OCDE et n'ont été surpassés que par ceux d'un autre pays en lecture. À l'échelle provinciale, à l'exception du Manitoba et de la Saskatchewan, qui ont obtenu un score dans la moyenne de l'OCDE, toutes les provinces ont obtenu un score supérieur à la moyenne de l'OCDE. Les élèves de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse, du Québec, de l'Ontario, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont obtenu un rendement se situant dans la moyenne du Canada en lecture, alors que les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Manitoba et de la Saskatchewan ont obtenu un rendement inférieur à la moyenne du Canada.

Le Canada a également affiché un excellent rendement en mathématiques. Les élèves du Canada ont obtenu un score nettement supérieur à la moyenne de l'OCDE et n'ont été surpassés que par ceux de six pays en mathématiques parmi les 72 pays ayant participé au PISA 2015. À l'échelle provinciale, les élèves du Québec ont obtenu un rendement supérieur à la moyenne du Canada, alors que les élèves de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont affiché un rendement égal à la moyenne du Canada.

Rendement selon la langue du système scolaire

En 2015, aucun écart de rendement entre les systèmes scolaires anglophones et francophones n'a été observé dans l'ensemble au Canada en sciences et en lecture. Pour les provinces dans lesquelles un écart significatif a été observé dans le rendement entre les deux systèmes linguistiques en sciences et en lecture, les élèves des milieux de langue majoritaire (c'est-à-dire les élèves des systèmes scolaires anglophones de la Nouvelle-Écosse, de l'Ontario, du Manitoba et de l'Alberta et les élèves francophones du Québec) ont obtenu un rendement supérieur à celui de leurs homologues des milieux de langue minoritaire. La même tendance a pu être observée pour la plupart des sous-échelles des domaines de compétence, des domaines de connaissance et des domaines de contenu en sciences, à l'exception des élèves des systèmes scolaires francophones, qui ont obtenu un rendement supérieur pour la sous-échelle des *systèmes de la Terre et de l'univers* dans l'ensemble du Canada. Pour les mathématiques, les élèves du Canada des systèmes scolaires francophones ont obtenu un meilleur rendement que leurs homologues des systèmes scolaires anglophones, les élèves des systèmes scolaires francophones du Nouveau-Brunswick et du Québec surpassant ceux des systèmes scolaires anglophones; aucun écart significatif n'a été observé entre les deux systèmes scolaires dans les autres provinces.

Rendement selon le sexe

Aucun écart de rendement entre les sexes n'a été observé en sciences au Canada ou dans les provinces. Ce résultat concorde avec celui de l'évaluation la plus récente en sciences du Programme pancanadien d'évaluation (PPCE), en 2013²⁷.

²⁷K. O'Grady et K. Houme, *PPCE de 2013 : Rapport de l'évaluation pancanadienne en sciences, en lecture et en mathématiques*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2014. Consulté à <http://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/337/PCAP-2013-Public-Report-FR.pdf>

Comme c'est le cas à l'échelle internationale, les filles continuent de surpasser les garçons en lecture au Canada et cette tendance est aussi vraie pour toutes les provinces. En mathématiques, les garçons continuent de surpasser les filles au Canada dans l'ensemble et à Terre-Neuve-et-Labrador, au Québec, en Ontario, en Alberta et en Colombie-Britannique; aucun écart entre les sexes n'a été observé dans les autres provinces.

Comparaison du rendement au fil du temps

Pour ce qui est des sciences, à l'échelle du Canada et dans la plupart des provinces, très peu d'écarts statistiquement significatifs ont été observés parmi la proportion d'élèves de 15 ans se situant aux niveaux les plus élevés (niveau 5 ou niveau supérieur) et de ceux se situant aux niveaux les plus faibles (sous le niveau 2) entre 2006, c'est-à-dire l'année de référence, et 2015. Le rendement en sciences n'a pas changé au cours de cette période au Canada, bien que trois provinces aient connu une baisse importante. Le score moyen a diminué d'environ 20 points à Terre-Neuve-et-Labrador, au Manitoba et en Saskatchewan.

Entre 2009 – dernière fois où la lecture était le domaine principal au PISA – et 2015, le rendement en lecture au Canada et dans la plupart des provinces est demeuré stable. La seule exception est l'Île-du-Prince-Édouard, où une amélioration significative du score moyen en lecture a été observée. De plus, après une baisse du rendement des élèves en mathématiques entre 2003, l'année de référence, et 2012, le rendement du Canada en mathématiques est demeuré stable entre 2012 et 2015, avec seulement deux provinces ayant observé un changement significatif. Plus spécialement, le rendement des élèves de l'Île-du-Prince-Édouard a connu une amélioration significative en mathématiques entre 2012 et 2015, alors que celui des élèves de la Saskatchewan a connu une baisse significative.

Équité en éducation

Pour mesurer l'équité des résultats des systèmes éducatifs, le PISA examine l'écart entre le score moyen des élèves du 90^e percentile et celui des élèves du 10^e percentile. Dans les trois domaines évalués par le PISA, l'écart entre les élèves ayant un rendement élevé et ceux ayant un rendement faible est plus petit au Canada que dans les pays de l'OCDE en moyenne (ce qui signifie une plus grande équité). À l'échelle provinciale, l'Île-du-Prince-Édouard et la Saskatchewan présentent un écart relativement plus petit dans les trois domaines.

Énoncé final

Les résultats de cette évaluation semblent indiquer qu'au Canada, la majorité des élèves ont atteint un niveau de culture scientifique leur permettant d'utiliser leurs connaissances et leurs habiletés pour s'engager envers les enjeux et les idées se rapportant aux sciences.

Les résultats du PISA 2015 permettent à la fois de confirmer certains faits et de définir des orientations pour les instances du Canada et les salles de classe. Bien que les élèves semblent comprendre ce que l'on attend d'eux en sciences et mettre en pratique les aspects clés lorsqu'ils effectuent des tâches scientifiques, des améliorations pourraient encore être apportées, puisque de nombreux élèves ont un rendement inférieur au niveau de base (niveau 2) et sont des élèves pour lesquels les sciences restent une matière difficile.

Les résultats du PISA 2015 confirment la réussite de nos systèmes d'éducation selon une perspective internationale. En effet, le Canada continue de figurer au sein du petit groupe des pays les plus performants et il atteint ce classement tout en ayant, dans l'ensemble, des résultats équitables. La tendance relative à la diminution des scores moyens observée lors des cycles précédents du PISA s'est stabilisée en 2015. Toutefois, les résultats du PISA et des autres évaluations internationales et pancanadiennes montrent que le niveau de compétence des jeunes de plusieurs provinces a connu une baisse au cours de la dernière décennie. La démarche comparative adoptée dans le présent rapport ne permet pas d'expliquer ces changements. Le rapport fournit aux ministères

de l'Éducation et aux partenaires des systèmes éducatifs des informations leur permettant de travailler ensemble pour valider les politiques actuelles en éducation, les résultats d'apprentissage, les méthodes et les stratégies pédagogiques et d'affecter les ressources nécessaires pour veiller à continuer de satisfaire aux besoins de notre société. Une analyse approfondie des renseignements recueillis dans le cadre du PISA permettra d'indiquer plus précisément dans quelle mesure certaines variables importantes liées au milieu contribuent aux écarts de rendement présentés ici. Les rapports sur ces analyses secondaires seront disponibles dans les publications à venir de *L'évaluation... ça compte!*, une série d'articles disponible sur le site Web du CMEC²⁸.

Les adolescentes et adolescents qui participent au PISA deviendront plus tard des adultes responsables de la prospérité de notre économie. Il est donc important à la fois de célébrer les réussites et de relever sans tarder les défis dont il est question dans ce rapport. Il est primordial que nos systèmes d'éducation préparent les jeunes du Canada à participer pleinement à la vie dans notre société moderne pour les générations à venir.

²⁸ La série *L'évaluation... ça compte!* est disponible à l'adresse <http://www.cmec.ca/108/Programmes-et-initiatives/Evaluation/Apercu/index.html>.

Annexe A

Procédures d'échantillonnage, taux d'exclusion et taux de réponse pour le PISA 2015

L'exactitude des résultats du PISA est fonction de la qualité des renseignements sur lesquels l'échantillon est fondé, ainsi que des procédures d'échantillonnage utilisées. L'échantillon du PISA 2015 pour le Canada était un échantillon stratifié en deux étapes. La première étape consistait à échantillonner diverses écoles auxquelles étaient inscrits les élèves de 15 ans. Les écoles ont été échantillonnées systématiquement, les probabilités étant proportionnelles à la taille (laquelle était fonction du nombre estimatif d'élèves de 15 ans admissibles inscrits à l'école). Malgré le fait que le minimum requis était de 150 écoles sélectionnées dans chaque pays, au Canada, un échantillon beaucoup plus grand a été sélectionné, afin de produire des estimations fidèles pour chaque province et pour chacun des systèmes scolaires anglophones et francophones en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, au Québec, en Ontario, au Manitoba, en Alberta et en Colombie-Britannique.

À la deuxième étape du processus de sélection, des élèves ont été échantillonnés dans les écoles. Une fois les écoles sélectionnées, une liste de tous les élèves de 15 ans de chaque école a été dressée. À partir de cette liste, jusqu'à 42 élèves ont ensuite été sélectionnés, avec des probabilités égales. Si moins de 42 élèves étaient inscrits, tous les élèves ont été sélectionnés. À Terre-Neuve-et-Labrador, à l'Île-du-Prince-Édouard, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et au Québec, ainsi que dans les systèmes scolaires francophones au Manitoba et en Alberta, plus de 42 élèves ont été sélectionnés dans certaines écoles, afin d'obtenir des échantillons de la taille requise.

Chaque pays participant au PISA a essayé de maximiser la couverture de la population cible du PISA dans les écoles échantillonnées. Dans chaque école échantillonnée, la liste de tous les élèves admissibles (soit ceux de 15 ans), indépendamment du niveau scolaire, a d'abord été dressée. Les tableaux A.1a et A.1b montrent le nombre total d'élèves exclus par province, ces derniers étant ensuite classés dans des catégories précises, décrites conformément aux normes internationales. Les élèves pouvaient être exclus s'ils faisaient partie de l'une des trois catégories suivantes : 1) élèves ayant une incapacité fonctionnelle (c'est-à-dire que l'élève a une incapacité physique permanente allant de modérée à grave qui l'empêche d'effectuer les tests du PISA); 2) élèves ayant une incapacité intellectuelle (l'élève a une incapacité mentale ou affective et un retard de développement cognitif qui l'empêchent d'effectuer les tests du PISA); et 3) élèves ayant une connaissance limitée de la langue de l'évaluation (l'élève ne sait ni lire ni parler aucune des langues utilisées pour l'évaluation dans le pays et serait incapable de surmonter l'obstacle linguistique en situation de test – ce qui concerne, habituellement, les élèves ayant bénéficié de moins d'un an d'enseignement dans la langue de l'évaluation).

Le taux pondéré d'exclusion des élèves pour l'ensemble du Canada était de 6,9 p. 100, soit un taux supérieur au taux d'exclusion maximum de 5 p. 100 prévu dans les normes de qualité du PISA. Le taux pondéré d'exclusion des élèves allait de 3,8 p. 100 au Québec à 14,3 p. 100 à l'Île-du-Prince-Édouard. Dans toutes les provinces, la grande majorité des exclusions étaient attribuables à la présence d'une incapacité intellectuelle (catégorie 2 ci-dessus). Par rapport au PISA 2012, le taux d'exclusion pondéré des élèves a augmenté de plus de 2 p. 100 à l'Île-du-Prince-Édouard, au Manitoba, en Alberta et en Colombie-Britannique et il a diminué de plus de 2 p. 100 à Terre-Neuve-et-Labrador. Des mesures devront être prises dans les cycles à venir du PISA pour régler le problème du taux élevé d'exclusion pour les écoles et les élèves dans certaines provinces.

Tableau A.1a
Taux d'exclusion des élèves – PISA 2015

Canada et provinces	Nombre total d'élèves admissibles dans l'échantillon (participants, non participants et exclus)		Nombre total d'élèves exclus		Taux d'exclusion des élèves	
	Non pondéré*	Pondéré**	Non pondéré*	Pondéré**	Non pondéré*	Pondéré**
Terre-Neuve-et-Labrador	1 662	5 579	85	303	5,1	5,4
Île-du-Prince-Édouard	543	1 625	80	233	14,7	14,3
Nouvelle-Écosse	2 014	9 594	153	754	7,6	7,9
Nouveau-Brunswick	2 180	8 068	199	679	9,1	8,4
Québec	5 734	72 433	145	2 743	2,5	3,8
Ontario	6 581	152 406	298	10 298	4,5	6,8
Manitoba	3 134	13 554	231	1 095	7,4	8,1
Saskatchewan	2 705	12 851	137	623	5,1	4,8
Alberta	3 312	42 814	200	3 366	6,0	7,9
Colombie-Britannique	2 944	47 475	302	5 247	10,3	11,1
Canada	30 809	366 399	1 830	25 340	5,9	6,9

* En fonction des élèves sélectionnés pour la participation.

** Pondéré en fonction des élèves inscrits, afin que la valeur totale pondérée représente tous les élèves de 15 ans inscrits dans la province et non seulement ceux sélectionnés pour le PISA.

Tableau A.1b
Taux d'exclusion des élèves par type d'exclusion – PISA 2015

Canada et provinces	Taux d'exclusion : élèves ayant une incapacité physique		Taux d'exclusion : élèves ayant une incapacité intellectuelle		Taux d'exclusion : élèves ayant une connaissance limitée de la langue	
	Non pondéré*	Pondéré**	Non pondéré*	Pondéré**	Non pondéré*	Pondéré**
	%	%	%	%	%	%
Terre-Neuve-et-Labrador	0,3	0,6	4,5	4,4	0,4	0,5
Île-du-Prince-Édouard	1,8	1,7	12,0	11,7	0,9	0,9
Nouvelle-Écosse	0,4	0,4	6,3	6,4	0,9	1,0
Nouveau-Brunswick	1,4	0,9	7,5	7,4	0,2	0,2
Québec	0,1	0,3	2,1	3,1	0,3	0,4
Ontario	0,3	0,3	3,4	5,2	0,9	1,2
Manitoba	0,4	0,5	5,0	5,0	2,0	2,6
Saskatchewan	0,4	0,3	3,5	3,5	1,2	1,0
Alberta	0,8	1,1	3,6	4,9	1,6	1,9
Colombie-Britannique	0,9	1,0	5,7	6,1	3,7	4,0
Canada	0,5	0,5	4,2	4,9	1,2	1,5

* En fonction des élèves sélectionnés pour la participation.

** Pondéré en fonction des élèves inscrits, afin que la valeur totale pondérée représente tous les élèves de 15 ans inscrits dans la province et non seulement ceux sélectionnés pour le PISA.

Dans l'optique de réduire au minimum le risque de biais de réponse, les normes de qualité des données du PISA exigent des taux minimums de participation pour les écoles et les élèves. À l'échelle du Canada, un taux de réponse minimum de 85 p. 100 était exigé pour les écoles sélectionnées initialement. Les écoles dont le taux de participation des élèves se situait entre 25 et 50 p. 100 n'ont pas été comptées comme écoles participantes, mais les données pour ces écoles ont été incluses dans la base de données et utilisées pour analyser le rendement des élèves. Les écoles dont le taux de participation des élèves était inférieur à 25 p. 100 n'ont pas été comptées comme écoles participantes, et leurs données ont été exclues de la base de données.

Le PISA 2015 exige en outre un taux de participation minimum des élèves de 80 p. 100 dans l'ensemble des écoles participantes (échantillon initial et échantillon de remplacement) à l'échelle du pays.

Le tableau A.2 montre les taux de réponse des écoles et des élèves, avant et après remplacement, pour le Canada et pour les 10 provinces. À l'échelle du Canada, 1010 écoles ont été sélectionnées pour participer au PISA 2015 et 703 de ces écoles sélectionnées initialement y ont effectivement participé. Par conséquent, le taux de participation pondéré des écoles était de 78,6 p. 100 pour le Canada, soit une proportion légèrement inférieure à la norme internationale.

Obligation pour le Canada d'effectuer une analyse du biais de non-réponse pour le taux de réponse des écoles

À l'échelle provinciale, le taux de réponse des écoles après remplacement se situaient entre 51,7 p. 100 au Québec et 99,3 p. 100 à l'Île-du-Prince-Édouard. Le Canada a eu l'obligation d'effectuer une analyse du biais de non-réponse, afin de déterminer si la qualité des données était acceptable en vue de leur inclusion dans l'ensemble de données du PISA. Dans le cas où le taux de réponse des écoles était inférieur à la norme internationale de 85 p. 100, une analyse du biais de non-réponse a été effectuée pour le Québec, l'Ontario et l'Alberta – provinces où le taux de réponse pondéré des écoles (après remplacement) était respectivement de 51,5 p. 100, de 81,9 p. 100 et de 80,4 p. 100.

Les indicateurs suivants relatifs aux caractéristiques de l'école et au rendement des élèves ont été utilisés pour cette analyse :

- Au Québec, les indicateurs comprenaient les données démographiques des écoles pour toutes les écoles couvertes par le PISA 2015 (le type de financement de l'école, la langue de l'école et la taille de l'école) et les scores moyens des élèves en sciences et en lecture pour les écoles.
- En Ontario, les indicateurs comprenaient les données démographiques des écoles pour toutes les écoles couvertes par le PISA 2015 (le type de financement de l'école, la langue de l'école et la taille de l'école) et le taux de réussite de l'école à une évaluation provinciale de 2015 pour les écoles sélectionnées pour l'échantillon du PISA.
- En Alberta, les indicateurs comprenaient le taux de réussite de l'école à une évaluation provinciale portant sur les mathématiques, la lecture et les sciences pour toutes les écoles couvertes par le PISA 2015, ainsi que les données démographiques pour l'échantillon du PISA dans son intégralité.

Biais possible au Québec selon l'analyse du biais de non-réponse

Les résultats ont montré certains écarts selon la non-réponse dans le pourcentage d'écoles anglophones, le pourcentage d'écoles publiques et le pourcentage d'écoles dans chacune des catégories de taille d'école au Québec.

Les résultats pour le score moyen des élèves pour les écoles en sciences ont montré des écarts significatifs entre les écoles non répondantes pour les estimations ajustées de la moyenne et de la médiane (l'écart absolu étant

respectivement de 2,15 p. 100 et de 2,81 p. 100) et les paramètres de la population correspondants. Aucun écart significatif n'a été noté pour la lecture.

Aucun biais possible en Ontario selon l'analyse du biais de non-réponse

En Ontario, des écarts absolus entre la répartition de la population et l'échantillon ajusté de la non-réponse ont été observés pour les résultats concernant la langue de l'école, le type de financement de l'école et la taille de l'école. Toutefois, ces écarts sont attribuables à la conception de l'échantillon et à la stratégie de pondération, et non au biais de non-réponse. De même, l'analyse utilisant le taux de réussite à l'évaluation provinciale n'a montré aucun écart entre les estimations ajustées de la non-réponse et les paramètres de la population.

Aucun biais possible en Alberta selon l'analyse du biais de non-réponse

En Alberta, les écarts entre la répartition de la population et l'échantillon ajusté de la non-réponse dans les résultats pour la langue de l'école et pour le type de financement de l'école ont été expliqués par la petite taille des échantillons pour les écoles francophones et pour les écoles privées. Les écarts observés pour la taille des écoles ont été attribués à la conception de l'échantillon et à la stratégie de pondération, et non au biais de non-réponse. Pour ce qui est de l'analyse utilisant le taux de réussite à l'évaluation provinciale, très peu d'écarts statistiquement significatifs ont été observés entre les estimations ajustées de la non-réponse et les estimations des paramètres de la population.

Conclusion de l'analyse du biais de non-réponse

À la lumière de l'analyse du biais de non-réponse, le consortium international du PISA a jugé que les données du Canada étaient globalement de qualité acceptable et pouvaient être incluses dans leur intégralité dans les ensembles de données du PISA, sans aucune restriction. Cependant, il a été décidé que les résultats de la province de Québec doivent être traités avec circonspection, en raison d'un possible biais de non-réponse, et qu'une note à ce sujet devrait figurer dans toutes les analyses régionales internationales et dans le rapport pancanadien.

À l'échelle des élèves, le taux de réponse du Canada après remplacement était de 80,8 p. 100. Mis à part l'Alberta et la Colombie-Britannique, toutes les provinces ont obtenu un taux de réponse des élèves d'au moins 80 p. 100. Puisque le Canada a effectué une analyse du biais de non-réponse pour les écoles, aucune autre analyse n'a été exigée. Le consortium a jugé que les données du Canada et des provinces devaient être incluses dans leur intégralité dans les ensembles de données du PISA.

Tableau A.2

Taux de réponse des écoles et des élèves – PISA 2015

Canada et provinces	Nombre total d'écoles sélectionnées (participants et non participants)	Taux de réponse des écoles avant remplacement		Taux de réponse des écoles après remplacement		Nombre total d'élèves admissibles de l'échantillon (participants et non participants)		Nombre total d'élèves participants		Taux de participation des élèves pondéré après remplacement (%) (participants et non participants)
		Nombre	Pondéré %	Nombre	Pondéré %	Non pondéré	Pondéré	Non pondéré	Pondéré	
Terre-Neuve-et-Labrador	55	49	97,0	49	97,0	1 489	4 897	1 197	3 959	80,9
Île-du-Prince-Édouard	21	18	99,3	18	99,3	448	1 323	392	1 164	88,0
Nouvelle-Écosse	59	53	98,6	54	98,7	1 758	8 505	1 414	6 882	80,9
Nouveau-Brunswick	68	53	96,0	53	96,0	1 832	6 669	1 544	5 488	82,3
Québec	180	78	40,3	93	51,7	3 543	35 531	2 885	28 941	81,5
Ontario	200	131	78,5	136	81,9	5 034	113 570	4 123	92 974	81,9
Manitoba	112	85	92,4	85	92,4	2 712	11 017	2 285	9 191	83,4
Saskatchewan	106	83	92,6	83	92,6	2 327	10 609	1 894	8 637	81,4
Alberta	114	80	80,4	80	80,4	2 558	30 495	1 973	23 559	77,3
Colombie-Britannique	95	73	89,9	75	92,3	2 425	37 770	1 897	29 678	78,6
Canada	1 010	703	74,5	726	78,6	24 126	260 387	19 604	210 476	80,8

Remarque : Le taux de réponse des écoles a été pondéré en fonction des effectifs d'élèves

Tableaux des données du PISA 2015

Tableau B.1.1

Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Pays, économies ou provinces	Niveaux de compétence													
	Au-dessous du Niveau 1		Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3		Niveau 4		Niveau 5		Niveau 6	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Vietnam	0,2	(0,1)	5,7	(0,7)	25,3	(1,4)	36,6	(1,2)	23,9	(1,2)	7,1	(0,8)	1,2	(0,5)
Macao-Chine	1,2	(0,2)	6,9	(0,4)	20,6	(0,7)	34,2	(0,9)	28,0	(0,7)	8,3	(0,5)	0,9	(0,2)
Québec	1,4	(0,4)	7,0	(1,0)	18,0	(1,3)	30,8	(1,5)	29,9	(1,4)	11,0	(1,2)	1,8	(0,5)
Alberta	1,3	(0,3)	7,3	(0,9)	18,0	(1,4)	29,6	(1,6)	27,9	(1,6)	13,1	(1,3)	2,8	(0,5)
Colombie-Britannique	1,3	(0,4)	7,4	(1,2)	18,6	(1,4)	30,2	(1,7)	27,9	(1,6)	11,9	(1,4)	2,7	(0,5)
Estonie	1,3	(0,2)	7,5	(0,6)	20,1	(0,7)	30,7	(0,9)	26,9	(0,9)	11,6	(0,7)	1,9	(0,3)
Hong Kong-Chine	1,6	(0,3)	7,8	(0,6)	19,7	(0,9)	36,1	(0,9)	27,4	(1,1)	6,9	(0,6)	0,4	(0,1)
Singapour	2,1	(0,2)	7,5	(0,5)	15,1	(0,5)	23,4	(0,6)	27,7	(0,7)	18,6	(0,7)	5,6	(0,4)
Japon	1,9	(0,3)	7,7	(0,6)	18,1	(0,8)	28,2	(0,9)	28,8	(0,9)	12,9	(0,8)	2,4	(0,4)
Canada	2,0	(0,2)	9,1	(0,4)	20,2	(0,6)	30,3	(0,5)	26,1	(0,7)	10,4	(0,5)	2,0	(0,2)
Île-du-Prince-Édouard	1,6	(0,8)	9,7	(2,0)	24,0	(2,9)	34,8	(3,4)	21,3	(3,2)	8,1	(1,9)	0,6	(0,7)
Finlande	2,6	(0,4)	8,9	(0,6)	19,1	(0,7)	29,2	(0,8)	26,0	(0,8)	11,9	(0,6)	2,4	(0,3)
Ontario	2,3	(0,4)	10,0	(0,9)	20,7	(1,1)	30,0	(1,0)	25,0	(1,5)	10,0	(1,0)	2,0	(0,4)
Taipei chinois	3,0	(0,3)	9,4	(0,6)	18,1	(0,6)	27,0	(0,9)	27,1	(0,8)	12,7	(0,8)	2,7	(0,5)
Nouvelle-Écosse	2,2	(0,7)	10,6	(1,3)	22,3	(1,3)	31,4	(1,8)	23,7	(2,0)	8,7	(1,0)	1,1	(0,4)
Corée	3,3	(0,4)	11,1	(0,7)	21,7	(0,9)	29,2	(0,9)	24,0	(1,0)	9,2	(0,7)	1,4	(0,2)
Slovénie	3,1	(0,3)	11,9	(0,5)	23,3	(0,7)	29,1	(0,9)	22,1	(0,8)	9,1	(0,6)	1,5	(0,3)
Irlande	3,0	(0,4)	12,4	(0,8)	26,4	(0,9)	31,1	(0,9)	20,1	(0,8)	6,3	(0,4)	0,8	(0,2)
Terre-Neuve-et-Labrador	3,0	(0,7)	12,5	(1,3)	24,1	(1,8)	31,1	(1,8)	21,5	(1,4)	7,0	(1,0)	0,7	(0,4)
Nouveau-Brunswick	2,7	(0,8)	12,9	(1,6)	24,3	(1,7)	30,8	(2,2)	21,2	(1,6)	7,3	(1,0)	0,8	(0,3)
Danemark	3,3	(0,3)	12,5	(0,7)	25,9	(0,9)	31,1	(1,1)	20,2	(0,8)	6,1	(0,5)	0,9	(0,2)
BSIG-Chine	4,4	(0,6)	11,8	(0,9)	20,7	(1,1)	25,8	(1,1)	23,8	(1,1)	11,5	(1,1)	2,1	(0,5)
Pologne	2,9	(0,4)	13,3	(0,7)	26,6	(0,9)	29,9	(0,9)	19,9	(0,8)	6,3	(0,5)	1,0	(0,2)
Saskatchewan	3,2	(0,7)	13,5	(1,2)	28,6	(1,5)	30,4	(1,6)	18,1	(1,2)	5,6	(0,7)	0,6	(0,3)
Allemagne	4,2	(0,5)	12,8	(0,7)	22,7	(0,8)	27,7	(0,8)	22,0	(0,8)	8,8	(0,6)	1,8	(0,2)
Lettonie	2,7	(0,3)	14,5	(0,7)	29,8	(0,8)	31,7	(0,8)	17,4	(0,8)	3,5	(0,4)	0,3	(0,1)
Portugal	3,4	(0,4)	14,0	(0,9)	25,4	(0,8)	28,8	(0,8)	21,0	(0,8)	6,7	(0,5)	0,7	(0,1)
Royaume-Uni	3,8	(0,3)	13,6	(0,7)	22,6	(0,7)	27,5	(0,7)	21,6	(0,7)	9,1	(0,6)	1,8	(0,2)
Nouvelle-Zélande	4,4	(0,3)	13,0	(0,8)	21,6	(0,8)	26,3	(0,8)	21,8	(0,8)	10,1	(0,6)	2,7	(0,4)
Manitoba	3,6	(1,0)	13,9	(1,6)	25,1	(1,6)	30,8	(1,6)	19,5	(1,7)	6,3	(1,1)	0,8	(0,6)
Australie	4,8	(0,3)	12,8	(0,5)	21,6	(0,5)	27,3	(0,5)	22,3	(0,5)	9,2	(0,4)	2,0	(0,2)
Fédération de Russie	3,0	(0,4)	15,2	(1,0)	31,2	(0,9)	30,9	(0,9)	16,0	(0,9)	3,5	(0,4)	0,2	(0,1)
Espagne	4,0	(0,4)	14,3	(0,7)	26,5	(0,7)	31,3	(0,7)	18,9	(0,7)	4,7	(0,4)	0,3	(0,1)
Suisse	4,5	(0,5)	13,9	(0,8)	22,8	(0,8)	26,3	(1,1)	22,7	(1,0)	8,6	(0,6)	1,1	(0,2)
Pays-Bas	4,3	(0,5)	14,3	(0,7)	21,8	(0,9)	26,1	(0,9)	22,4	(0,8)	9,5	(0,5)	1,6	(0,2)
Norvège	4,7	(0,4)	14,0	(0,7)	24,6	(0,8)	29,1	(0,8)	19,6	(0,8)	6,9	(0,5)	1,1	(0,2)
Belgique	5,4	(0,4)	14,4	(0,6)	21,9	(0,6)	26,8	(0,7)	22,5	(0,7)	8,0	(0,4)	1,0	(0,1)
États-Unis	4,8	(0,5)	15,5	(0,8)	25,5	(0,8)	26,6	(0,9)	19,1	(0,9)	7,3	(0,6)	1,2	(0,2)
République Tchèque	4,6	(0,5)	16,1	(0,8)	25,9	(0,8)	27,7	(0,9)	18,4	(0,7)	6,3	(0,4)	0,9	(0,2)

Tableau B.1.1 (suite)

Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Pays, économies ou provinces	Niveaux de compétence													
	Au-dessous du Niveau 1		Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3		Niveau 4		Niveau 5		Niveau 6	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Autriche	5,0	(0,5)	15,8	(0,8)	23,9	(0,8)	28,1	(0,8)	19,5	(0,8)	6,8	(0,5)	0,9	(0,2)
Suède	6,6	(0,6)	15,0	(0,9)	24,0	(0,9)	26,8	(0,9)	19,0	(0,9)	7,2	(0,6)	1,3	(0,2)
France	6,7	(0,6)	15,3	(0,6)	22,0	(0,9)	26,5	(0,8)	21,4	(0,8)	7,2	(0,5)	0,8	(0,1)
Italie	6,0	(0,6)	17,2	(0,8)	27,1	(0,9)	28,6	(1,0)	17,0	(0,7)	3,8	(0,4)	0,2	(0,1)
Croatie	5,5	(0,5)	19,2	(1,0)	29,5	(0,9)	27,5	(1,0)	14,4	(0,7)	3,6	(0,4)	0,4	(0,1)
Lituanie	5,9	(0,5)	18,9	(0,8)	29,7	(0,9)	26,3	(0,7)	15,1	(0,7)	3,9	(0,5)	0,3	(0,1)
Islande	6,6	(0,5)	18,7	(0,9)	29,0	(1,0)	27,3	(0,9)	14,6	(0,8)	3,5	(0,4)	0,3	(0,1)
Luxembourg	6,9	(0,5)	18,9	(0,6)	24,8	(0,7)	25,1	(0,7)	17,3	(0,6)	6,0	(0,4)	0,9	(0,2)
Hongrie	7,6	(0,7)	18,4	(0,9)	25,5	(0,8)	27,3	(0,9)	16,6	(0,8)	4,3	(0,4)	0,3	(0,1)
Kazakhstan	4,3	(0,6)	23,8	(1,3)	38,2	(1,2)	23,9	(1,3)	8,1	(0,9)	1,7	(0,5)	0,1	(0,1)
République slovaque	11,0	(0,9)	19,7	(0,8)	27,6	(0,8)	24,8	(0,7)	13,3	(0,6)	3,3	(0,3)	0,3	(0,1)
Israël	11,5	(0,9)	19,9	(0,9)	24,4	(0,8)	23,3	(1,0)	15,0	(0,8)	5,1	(0,5)	0,7	(0,1)
Malte	14,5	(0,6)	18,0	(0,9)	23,4	(0,8)	21,7	(0,9)	14,8	(0,9)	6,1	(0,4)	1,6	(0,3)
Grèce	10,3	(1,1)	22,4	(1,1)	28,4	(1,1)	25,2	(1,1)	11,6	(0,9)	2,0	(0,3)	0,1	(0,1)
Malaisie	7,8	(0,8)	25,9	(1,2)	36,4	(1,0)	23,6	(1,1)	5,8	(0,6)	0,6	(0,2)	0,0	(0,0)
Chili	9,8	(0,6)	25,0	(0,9)	31,0	(1,0)	23,8	(0,9)	9,1	(0,7)	1,2	(0,2)	0,0	(0,0)
Bulgarie	15,1	(1,3)	22,8	(1,1)	25,2	(1,1)	22,6	(1,2)	11,4	(0,9)	2,7	(0,4)	0,2	(0,1)
Roumanie	10,2	(0,9)	28,4	(1,4)	35,0	(1,4)	19,9	(1,0)	5,9	(0,7)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)
Argentine	11,5	(0,9)	28,2	(1,0)	34,2	(1,0)	20,1	(1,1)	5,3	(0,5)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)
Uruguay	12,4	(0,8)	28,4	(0,9)	30,3	(0,8)	20,3	(0,8)	7,4	(0,5)	1,2	(0,2)	0,1	(0,0)
Albanie	11,9	(0,9)	29,8	(1,2)	34,5	(1,0)	18,9	(1,3)	4,5	(0,6)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
Émirats arabes unis	15,6	(0,8)	26,1	(0,7)	26,9	(0,6)	19,0	(0,7)	9,5	(0,5)	2,5	(0,2)	0,2	(0,1)
Chypre	15,3	(0,6)	26,9	(0,8)	28,6	(0,8)	19,6	(0,7)	8,1	(0,4)	1,5	(0,2)	0,1	(0,1)
Moldavie	14,1	(0,8)	28,2	(0,8)	31,5	(1,2)	19,7	(0,9)	5,9	(0,6)	0,7	(0,1)	0,0	(0,0)
Turquie	12,9	(1,1)	31,6	(1,5)	31,3	(1,3)	19,1	(1,4)	4,8	(0,9)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
Trinité-et-Tobago	17,9	(0,7)	27,9	(0,9)	27,1	(0,8)	18,3	(0,7)	7,3	(0,5)	1,3	(0,2)	0,1	(0,1)
Costa Rica	10,8	(0,7)	35,6	(1,0)	35,5	(0,8)	15,2	(0,9)	2,7	(0,4)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
Thaïlande	13,0	(0,8)	33,7	(1,1)	32,2	(0,9)	16,0	(0,8)	4,6	(0,6)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)
Mexique	12,8	(0,8)	35,0	(1,0)	34,7	(0,9)	15,1	(0,9)	2,3	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
Colombie	16,2	(1,0)	32,8	(0,9)	30,6	(0,9)	15,9	(0,7)	4,1	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
Jordanie	19,4	(1,1)	30,4	(0,9)	30,9	(1,0)	16,1	(0,9)	3,1	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
Qatar	21,8	(0,5)	28,0	(0,6)	24,6	(0,5)	16,4	(0,5)	7,5	(0,3)	1,6	(0,1)	0,1	(0,0)
Géorgie	20,3	(1,1)	30,5	(1,1)	28,2	(1,0)	15,2	(0,7)	4,9	(0,5)	0,8	(0,2)	0,1	(0,1)
Monténégro	18,9	(0,5)	32,1	(0,7)	29,0	(0,6)	15,1	(0,5)	4,4	(0,3)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)
Indonésie	15,6	(1,2)	40,4	(1,5)	31,7	(1,3)	10,6	(0,8)	1,6	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
Brésil	24,2	(0,8)	32,4	(0,6)	25,4	(0,6)	13,1	(0,6)	4,2	(0,4)	0,6	(0,1)	0,0	(0,0)
Pérou	21,8	(1,0)	36,7	(1,0)	27,9	(1,0)	11,5	(0,7)	2,0	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
Liban	30,4	(1,6)	32,3	(1,2)	22,0	(1,2)	11,6	(0,9)	3,3	(0,4)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
République de Macédoine	29,1	(0,8)	33,8	(0,9)	24,6	(0,7)	10,3	(0,5)	2,0	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
Tunisie	21,7	(1,2)	44,2	(1,1)	26,6	(1,1)	6,8	(0,6)	0,7	(0,3)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Kosovo	28,4	(1,1)	39,3	(1,1)	24,4	(1,0)	7,2	(0,7)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Algérie	28,0	(1,3)	42,8	(1,0)	22,7	(1,1)	5,6	(0,6)	0,9	(0,2)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
République dominicaine	55,4	(1,6)	30,4	(1,3)	11,3	(0,8)	2,6	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Score moyen de l'OCDE	5,5	(0,1)	15,7	(0,1)	24,8	(0,1)	27,2	(0,1)	19,0	(0,1)	6,7	(0,1)	1,1	(0,0)

Remarque : Les pays, les économies et les provinces ont été classés par ordre décroissant selon le pourcentage total d'élèves ayant atteint le niveau 2 ou un niveau supérieur. BSG-Chine signifie Beijing, Shanghai, Jiangsu et Guangdong. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité. Voir OCDE. *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016, pour la note concernant Chypre. Les élèves qui se situent sous le niveau 1 sont ceux ayant obtenu un score inférieur au niveau 1 et au niveau 1a. Le niveau 1 fait référence au niveau 1a.

Tableau B.1.2

Scores moyens estimés et intervalles de confiance par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure	Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure
Singapour	556	(1,2)	553	558	Islande	473	(1,7)	470	477
Alberta	541	(4,0)	533	549	Israël	467	(3,4)	460	473
Colombie-Britannique	539	(4,3)	530	547	Malte	465	(1,6)	462	468
Japon	538	(3,0)	533	544	République slovaque	461	(2,6)	456	466
Québec	537	(4,7)	528	546	Kazakhstan	456	(3,7)	449	464
Estonie	534	(2,1)	530	538	Grèce	455	(3,9)	447	463
Taipei chinois	532	(2,7)	527	538	Chili	447	(2,4)	442	452
Finlande	531	(2,4)	526	535	Bulgarie	446	(4,4)	437	454
Macao-Chine	529	(1,1)	526	531	Malaisie	443	(3,0)	437	449
Canada	528	(2,1)	524	532	Émirats arabes unis	437	(2,4)	432	441
Vietnam	525	(3,9)	517	532	Uruguay	435	(2,2)	431	440
Ontario	524	(3,9)	516	532	Roumanie	435	(3,2)	429	441
Hong Kong-Chine	523	(2,5)	518	528	Chypre	433	(1,4)	430	435
BSJG-Chine	518	(4,6)	509	527	Argentine	432	(2,9)	427	438
Nouvelle-Écosse	517	(4,5)	508	526	Moldavie	428	(2,0)	424	432
Corée	516	(3,1)	510	522	Albanie	427	(3,3)	421	434
Île-du-Prince-Édouard	515	(5,4)	504	525	Turquie	425	(3,9)	418	433
Nouvelle-Zélande	513	(2,4)	509	518	Trinité-et-Tobago	425	(1,4)	422	427
Slovénie	513	(1,3)	510	515	Thaïlande	421	(2,8)	416	427
Australie	510	(1,5)	507	513	Costa Rica	420	(2,1)	416	424
Royaume-Uni	509	(2,6)	504	514	Qatar	418	(1,0)	416	420
Allemagne	509	(2,7)	504	514	Colombie	416	(2,4)	411	420
Pays-Bas	509	(2,3)	504	513	Mexique	416	(2,1)	412	420
Nouveau-Brunswick	506	(4,5)	498	515	Monténégro	411	(1,0)	409	413
Terre-Neuve-et-Labrador	506	(3,2)	500	512	Géorgie	411	(2,4)	406	416
Suisse	506	(2,9)	500	511	Jordanie	409	(2,7)	403	414
Irlande	503	(2,4)	498	507	Indonésie	403	(2,6)	398	408
Belgique	502	(2,3)	498	506	Brésil	401	(2,3)	396	405
Danemark	502	(2,4)	497	507	Pérou	397	(2,4)	392	401
Pologne	501	(2,5)	497	506	Liban	386	(3,4)	380	393
Portugal	501	(2,4)	496	506	Tunisie	386	(2,1)	382	391
Manitoba	499	(4,7)	490	509	République de Macédoine	384	(1,2)	381	386
Norvège	498	(2,3)	494	503	Kosovo	378	(1,7)	375	382
États-Unis	496	(3,2)	490	502	Algérie	376	(2,6)	371	381
Saskatchewan	496	(3,1)	490	502	République dominicaine	332	(2,6)	327	337
Autriche	495	(2,4)	490	500					
France	495	(2,1)	491	499					
Suède	493	(3,6)	486	500					
République Tchèque	493	(2,3)	488	497					
Espagne	493	(2,1)	489	497					
Lettonie	490	(1,6)	487	493					
Fédération de Russie	487	(2,9)	481	492					
Luxembourg	483	(1,1)	481	485					
Italie	481	(2,5)	476	485					
Hongrie	477	(2,4)	472	481					
Lituanie	475	(2,7)	470	481					
Croatie	475	(2,5)	471	480					

Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,4. Les pays, les économies et les provinces ont été classés par ordre décroissant selon le score moyen. BSJG-Chine signifie Beijing, Shanghai, Jiangsu et Guangdong. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité. Voir OCDE. *Résultats du PISA 2015 (Volume 1) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016, pour la note concernant Chypre.

Tableau B.1.3

**Scores moyens estimés et intervalles de confiance pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE COMPÉTENCE**

	Canada et provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure
Expliquer des phénomènes de manière scientifique	Canada	530	(2,1)	526	534
	Terre-Neuve-et-Labrador	509	(3,5)	502	516
	Île-du-Prince-Édouard	516	(5,6)	505	527
	Nouvelle-Écosse	519	(4,9)	509	528
	Nouveau-Brunswick	509	(4,5)	500	518
	Québec	537	(5,2)	527	547
	Ontario	525	(3,8)	518	533
	Manitoba	504	(5,0)	494	514
	Saskatchewan	501	(3,3)	494	508
	Alberta	547	(4,6)	538	556
	Colombie-Britannique	542	(4,5)	533	550
	Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,5.				
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques	Canada	530	(2,7)	524	535
	Terre-Neuve-et-Labrador	506	(4,0)	498	514
	Île-du-Prince-Édouard	515	(7,0)	502	529
	Nouvelle-Écosse	516	(6,1)	504	528
	Nouveau-Brunswick	508	(5,6)	497	519
	Québec	542	(5,5)	532	553
	Ontario	527	(5,0)	517	537
	Manitoba	498	(5,5)	487	509
	Saskatchewan	495	(3,9)	488	503
	Alberta	540	(4,9)	530	549
	Colombie-Britannique	537	(5,8)	526	549
	Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,5.				
Interpréter des données et des faits de manière scientifique	Canada	525	(2,7)	520	530
	Terre-Neuve-et-Labrador	501	(3,5)	494	508
	Île-du-Prince-Édouard	512	(6,1)	500	524
	Nouvelle-Écosse	514	(5,5)	503	525
	Nouveau-Brunswick	503	(5,3)	493	513
	Québec	536	(5,3)	525	546
	Ontario	521	(4,8)	512	530
	Manitoba	498	(4,7)	488	507
	Saskatchewan	491	(3,4)	485	498
	Alberta	537	(4,7)	527	546
	Colombie-Britannique	536	(5,8)	525	547
	Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,5.				

Tableau B.1.4

**Scores moyens estimés et intervalles de confiance pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONNAISSANCE**

Contenu	Canada et provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance	
				95 % – limite inférieure	95 % – limite supérieure
	Canada	528	(2,2)	524	533
	Terre-Neuve-et-Labrador	507	(3,4)	501	514
	Île-du-Prince-Édouard	517	(6,7)	504	530
	Nouvelle-Écosse	517	(4,5)	509	526
	Nouveau-Brunswick	508	(5,2)	498	518
	Québec	537	(5,1)	527	546
	Ontario	523	(4,0)	516	531
	Manitoba	502	(4,7)	493	511
	Saskatchewan	499	(3,4)	492	505
	Alberta	545	(4,3)	537	554
	Colombie-Britannique	540	(4,4)	532	549

Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,5.

Procédurales et épistémiques

	Canada	528	(2,4)	523	532
	Terre-Neuve-et-Labrador	504	(3,4)	498	511
	Île-du-Prince-Édouard	514	(5,6)	503	525
	Nouvelle-Écosse	515	(4,9)	505	524
	Nouveau-Brunswick	505	(5,0)	495	515
	Québec	538	(5,1)	528	548
	Ontario	525	(4,4)	517	534
	Manitoba	498	(4,7)	489	507
	Saskatchewan	493	(3,3)	487	500
	Alberta	538	(4,5)	529	547
	Colombie-Britannique	537	(4,7)	528	547

Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,4.

Tableau B.1.5

**Scores moyens estimés et intervalles de confiance pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONTENU**

	Canada et provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure
Systèmes physiques	Canada	527	(2,4)	523	532
	Terre-Neuve-et-Labrador	506	(4,6)	497	516
	Île-du-Prince-Édouard	518	(6,3)	505	530
	Nouvelle-Écosse	517	(5,3)	507	527
	Nouveau-Brunswick	505	(5,0)	495	515
	Québec	537	(5,2)	526	547
	Ontario	524	(4,3)	515	532
	Manitoba	502	(5,0)	493	512
	Saskatchewan	498	(4,2)	489	506
	Alberta	543	(4,9)	533	553
	Colombie-Britannique	534	(5,2)	524	545
	Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,5.				
Systèmes vivants	Canada	528	(2,4)	523	532
	Terre-Neuve-et-Labrador	505	(3,6)	498	512
	Île-du-Prince-Édouard	516	(6,0)	504	527
	Nouvelle-Écosse	518	(4,8)	509	528
	Nouveau-Brunswick	507	(5,2)	497	517
	Québec	535	(5,0)	525	545
	Ontario	525	(4,5)	516	533
	Manitoba	497	(4,8)	488	507
	Saskatchewan	493	(3,5)	486	500
	Alberta	539	(4,7)	530	548
	Colombie-Britannique	543	(4,9)	533	552
	Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 492 avec une erreur-type de 0,5.				
Systèmes de la Terre et de l'univers	Canada	529	(2,5)	524	534
	Terre-Neuve-et-Labrador	503	(4,0)	495	511
	Île-du-Prince-Édouard	516	(5,7)	505	528
	Nouvelle-Écosse	515	(5,1)	505	525
	Nouveau-Brunswick	508	(5,6)	497	519
	Québec	542	(5,4)	532	553
	Ontario	525	(4,3)	516	533
	Manitoba	500	(5,0)	491	510
	Saskatchewan	498	(4,1)	490	506
	Alberta	542	(5,2)	532	553
	Colombie-Britannique	538	(6,1)	526	550
	Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 494 avec une erreur-type de 0,5.				

Tableau B.1.6

Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Pays, économies ou provinces	Percentiles												Différence en points entre le 10 ^e et le 90 ^e percentiles
	5 ^e		10 ^e		25 ^e		75 ^e		90 ^e		95 ^e		
	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	
Tunisie	287	(3,1)	306	(2,6)	341	(2,2)	428	(2,5)	472	(3,8)	500	(5,3)	166
Algérie	268	(3,4)	291	(3,3)	329	(2,5)	419	(3,2)	465	(4,5)	496	(6,1)	174
Indonésie	296	(4,1)	319	(3,2)	356	(2,9)	447	(3,3)	493	(3,9)	522	(4,9)	175
Costa Rica	310	(2,6)	332	(2,3)	370	(2,3)	466	(2,8)	514	(3,3)	541	(3,7)	182
Mexique	301	(3,2)	325	(2,5)	366	(2,2)	464	(2,8)	510	(3,1)	535	(3,4)	185
République dominicaine	224	(3,0)	244	(2,7)	281	(2,5)	376	(3,3)	429	(4,9)	461	(6,3)	185
Kosovo	266	(3,3)	289	(2,2)	328	(2,2)	426	(2,2)	474	(3,7)	501	(4,3)	185
Kazakhstan	340	(4,2)	363	(3,3)	403	(3,2)	505	(4,6)	558	(6,9)	590	(8,7)	195
Vietnam	404	(4,7)	428	(4,1)	470	(4,3)	576	(4,5)	624	(6,6)	655	(8,3)	196
Malaisie	320	(3,7)	345	(3,5)	389	(3,4)	496	(3,4)	541	(3,9)	568	(5,0)	196
Pérou	278	(3,2)	301	(2,6)	342	(2,4)	448	(3,3)	500	(3,9)	529	(4,7)	198
Albanie	301	(3,8)	328	(3,2)	373	(3,2)	481	(4,8)	530	(5,0)	558	(4,7)	202
Thaïlande	301	(2,7)	324	(2,9)	365	(2,6)	473	(3,6)	528	(4,9)	559	(6,0)	203
Roumanie	309	(4,2)	334	(3,8)	379	(3,6)	488	(4,1)	539	(5,1)	570	(5,4)	205
Turquie	301	(3,8)	325	(3,5)	368	(3,7)	482	(5,5)	532	(6,1)	560	(5,7)	207
Argentine	303	(4,1)	329	(3,5)	376	(3,4)	487	(3,4)	536	(3,7)	567	(4,1)	207
Colombie	291	(3,9)	315	(3,1)	357	(2,8)	471	(2,9)	524	(3,4)	554	(3,5)	208
Hong Kong-Chine	379	(5,5)	413	(4,5)	473	(3,5)	579	(2,6)	622	(2,7)	646	(3,2)	209
Macao-Chine	389	(3,6)	420	(2,3)	474	(1,7)	586	(1,8)	630	(2,0)	656	(3,2)	210
Lettonie	355	(3,3)	382	(3,0)	432	(2,4)	548	(2,0)	596	(2,2)	623	(3,3)	214
Fédération de Russie	352	(4,1)	379	(3,8)	428	(3,4)	544	(3,3)	595	(3,5)	623	(3,7)	215
Jordanie	268	(5,2)	299	(3,8)	351	(3,4)	468	(3,0)	517	(3,4)	544	(3,5)	217
République de Macédoine	248	(3,2)	277	(3,0)	325	(1,9)	440	(2,1)	496	(2,7)	528	(4,1)	219
Monténégro	277	(2,8)	304	(2,1)	352	(1,5)	468	(1,9)	526	(2,9)	558	(3,1)	221
Moldavie	290	(4,0)	318	(3,0)	367	(2,6)	488	(2,9)	541	(3,1)	570	(3,8)	223
Île-du-Prince-Édouard	370	(15,7)	404	(10,3)	459	(7,6)	571	(8,7)	627	(13,1)	654	(10,2)	223
Chili	308	(3,1)	336	(2,7)	385	(3,0)	509	(3,2)	560	(3,3)	589	(3,4)	225
Uruguay	301	(2,8)	326	(2,6)	372	(2,4)	496	(3,0)	552	(3,6)	583	(4,2)	226
Québec	383	(6,9)	419	(7,0)	479	(6,5)	598	(5,6)	645	(5,8)	673	(6,7)	226
Saskatchewan	352	(6,9)	383	(5,2)	435	(4,7)	557	(4,2)	611	(4,4)	643	(6,0)	229
Irlande	356	(5,0)	387	(3,9)	441	(3,2)	565	(2,5)	618	(2,5)	648	(3,2)	231
Espagne	344	(4,0)	374	(3,5)	432	(2,9)	556	(2,4)	605	(2,4)	633	(2,9)	231
Brésil	265	(2,4)	291	(2,1)	337	(1,9)	460	(3,3)	522	(4,1)	558	(4,6)	231
Estonie	384	(4,3)	416	(3,3)	473	(2,7)	597	(2,7)	648	(2,9)	677	(3,7)	233
Croatie	332	(3,5)	360	(3,3)	411	(3,4)	538	(2,8)	593	(3,3)	624	(3,9)	233
Géorgie	267	(3,8)	297	(3,7)	348	(3,0)	471	(3,1)	531	(3,9)	566	(4,5)	233
Danemark	351	(3,8)	383	(3,6)	440	(3,1)	565	(2,8)	617	(3,2)	648	(4,0)	234
Liban	249	(4,6)	276	(3,9)	322	(3,6)	446	(5,1)	511	(4,9)	545	(5,2)	235
Pologne	354	(4,3)	384	(3,4)	437	(2,9)	565	(3,1)	619	(3,5)	650	(4,0)	235
Nouvelle-Écosse	366	(9,6)	397	(7,2)	455	(6,5)	580	(5,0)	632	(6,7)	662	(6,4)	235
Colombie-Britannique	381	(6,9)	417	(7,6)	478	(5,3)	601	(5,1)	654	(5,8)	686	(6,9)	237
Nouveau-Brunswick	355	(9,5)	387	(9,4)	443	(7,2)	571	(5,4)	623	(5,8)	652	(6,7)	237
Alberta	384	(6,2)	419	(5,7)	479	(5,7)	605	(4,5)	657	(5,1)	685	(4,9)	238
Islande	324	(3,5)	354	(3,1)	408	(2,9)	538	(2,3)	593	(3,3)	622	(3,9)	238

Tableau B.1.6 (suite)

Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Pays, économies ou provinces	Percentiles												Différence en points entre le 10 ^e et le 90 ^e percentiles
	5 ^e		10 ^e		25 ^e		75 ^e		90 ^e		95 ^e		
	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	
Manitoba	347	(8,9)	379	(6,5)	435	(6,2)	564	(6,0)	619	(7,1)	647	(7,7)	239
Lituanie	329	(3,2)	357	(3,8)	410	(2,9)	540	(3,3)	597	(3,7)	626	(4,3)	240
Italie	328	(4,1)	359	(3,8)	415	(3,2)	547	(2,8)	599	(2,8)	626	(3,3)	240
Terre-Neuve-et- Labrador	352	(7,4)	382	(6,8)	444	(5,3)	571	(4,6)	622	(4,8)	651	(6,9)	240
Canada	369	(3,3)	404	(2,9)	465	(2,5)	593	(2,2)	644	(2,6)	674	(2,7)	240
Portugal	349	(3,8)	379	(3,2)	435	(3,4)	568	(2,7)	620	(3,1)	649	(3,1)	241
Grèce	305	(5,7)	333	(5,6)	388	(5,2)	522	(3,8)	575	(4,1)	604	(4,5)	241
Chypre	286	(2,9)	314	(2,4)	365	(2,1)	497	(2,2)	557	(2,8)	590	(4,1)	243
Japon	375	(5,3)	412	(4,4)	475	(3,9)	605	(3,2)	655	(4,0)	683	(4,7)	243
Trinité-et-Tobago	279	(4,0)	306	(3,5)	356	(1,9)	491	(2,1)	551	(3,3)	585	(3,7)	244
Ontario	364	(5,8)	398	(5,1)	460	(4,8)	591	(4,3)	643	(5,1)	674	(5,3)	246
Corée	352	(4,7)	388	(4,5)	451	(3,8)	584	(3,3)	636	(3,7)	665	(3,9)	248
Finlande	364	(4,6)	402	(4,2)	466	(3,5)	599	(2,5)	651	(2,7)	681	(3,5)	250
Slovénie	354	(3,1)	386	(2,6)	445	(2,1)	581	(2,1)	636	(3,0)	667	(3,6)	250
République Tchèque	338	(4,1)	367	(3,7)	424	(3,4)	561	(2,5)	618	(3,1)	650	(3,8)	251
Norvège	338	(3,8)	370	(3,3)	432	(3,0)	566	(2,9)	622	(3,3)	655	(3,9)	251
Hongrie	319	(4,0)	347	(4,1)	406	(3,5)	547	(3,0)	601	(3,5)	630	(3,7)	254
Autriche	335	(3,8)	365	(3,4)	424	(3,6)	565	(2,8)	621	(3,0)	652	(3,6)	256
États-Unis	336	(4,1)	368	(3,9)	425	(3,7)	567	(3,9)	626	(3,9)	658	(4,9)	258
Qatar	268	(1,9)	295	(1,8)	344	(1,3)	486	(2,1)	554	(1,9)	589	(2,4)	259
République slovaque	296	(5,3)	329	(4,6)	391	(3,6)	532	(2,8)	588	(3,2)	621	(3,7)	259
Émirats arabes unis	284	(3,3)	312	(2,8)	364	(2,8)	505	(3,2)	571	(3,2)	608	(3,0)	259
Suisse	339	(4,7)	373	(4,1)	433	(4,3)	580	(3,3)	632	(2,9)	662	(3,3)	259
Taipei chinois	358	(4,6)	395	(4,6)	465	(3,5)	603	(3,5)	655	(4,2)	685	(4,9)	260
Allemagne	342	(4,4)	376	(4,3)	439	(3,6)	580	(2,8)	636	(2,9)	669	(3,8)	260
Royaume-Uni	345	(2,9)	377	(3,2)	438	(2,9)	581	(3,1)	638	(3,2)	670	(3,5)	261
Luxembourg	323	(2,9)	351	(2,6)	407	(2,2)	556	(1,7)	615	(2,3)	649	(3,1)	264
Belgique	332	(3,4)	364	(3,8)	429	(3,5)	577	(2,2)	629	(2,1)	657	(2,2)	265
Bulgarie	283	(4,8)	313	(4,8)	370	(5,3)	521	(5,1)	578	(5,2)	611	(5,6)	266
Pays-Bas	341	(4,0)	372	(4,3)	434	(3,9)	583	(2,5)	638	(2,9)	668	(3,6)	266
Australie	336	(2,6)	372	(2,5)	438	(2,2)	583	(1,9)	639	(2,2)	672	(2,8)	267
France	322	(4,1)	355	(3,7)	421	(3,4)	571	(2,4)	623	(2,8)	652	(3,3)	268
Suède	322	(4,7)	357	(4,6)	421	(4,2)	567	(4,2)	625	(4,0)	658	(4,4)	269
BSJG-Chine	341	(6,5)	377	(6,0)	445	(5,6)	595	(5,3)	649	(5,6)	677	(6,5)	271
Singapour	373	(3,7)	412	(2,8)	485	(2,2)	631	(1,8)	683	(2,2)	712	(3,1)	271
Nouvelle-Zélande	341	(3,5)	374	(3,8)	439	(3,8)	588	(2,8)	647	(3,5)	682	(3,8)	273
Israël	295	(4,9)	327	(4,6)	389	(4,4)	544	(4,1)	606	(3,7)	640	(3,5)	279
Malte	273	(4,2)	310	(4,3)	382	(3,4)	548	(2,8)	618	(3,4)	656	(4,4)	308
Score moyen de l'OCDE	336	(0,7)	368	(0,6)	426	(0,6)	561	(0,5)	615	(0,5)	645	(0,6)	247

Remarque : Les pays, les économies et les provinces ont été classés en ordre croissant selon la différence en points entre le 10^e et le 90^e percentiles. BSJG-Chine signifie Beijing, Shanghai, Jiangsu et Guangdong. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité. Voir OCDE, *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016, pour la note concernant Chypre.

Tableau B.1.7

Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES

Canada et provinces	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Différence entre les systèmes scolaires	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	526	(2,2)	533	(4,7)	-7	(5,0)
Nouvelle-Écosse	518	(4,6)	477	(7,3)	42*	(8,7)
Nouveau-Brunswick	508	(5,7)	502	(4,9)	6	(7,1)
Québec	514	(3,5)	540	(5,3)	-26*	(6,2)
Ontario	526	(4,1)	486	(4,2)	39*	(5,4)
Manitoba	501	(5,0)	473	(6,9)	28*	(8,3)
Alberta	541	(4,1)	504	(8,9)	37*	(10,6)
Colombie-Britannique	539	(4,3)	532	(15,8)	7	(15,9)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.8

**Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE COMPÉTENCE**

	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Différence entre les systèmes scolaires	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Expliquer des phénomènes de manière scientifique						
Canada	529	(2,2)	533	(5,0)	-5	(5,2)
Nouvelle-Écosse	520	(5,0)	480	(8,0)	40*	(9,2)
Nouveau-Brunswick	511	(5,6)	504	(6,8)	7	(8,7)
Québec	512	(5,6)	540	(5,6)	-28*	(7,2)
Ontario	527	(3,9)	489	(6,4)	38*	(7,2)
Manitoba	506	(5,2)	478	(7,0)	28*	(8,3)
Alberta	547	(4,7)	507	(10,2)	40*	(11,7)
Colombie-Britannique	542	(4,5)	540	(16,1)	1	(16,3)
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques						
Canada	528	(3,1)	538	(5,5)	-10	(6,3)
Nouvelle-Écosse	517	(6,4)	479	(9,9)	37*	(12,8)
Nouveau-Brunswick	507	(6,7)	510	(7,4)	-3	(9,1)
Québec	521	(6,9)	545	(6,1)	-24*	(9,1)
Ontario	529	(5,3)	490	(8,7)	39*	(10,6)
Manitoba	499	(5,8)	474	(9,9)	25*	(11,6)
Alberta	540	(5,0)	502	(11,8)	38*	(13,3)
Colombie-Britannique	537	(5,8)	530	(19,3)	8	(19,4)
Interpréter des données et des faits de manière scientifique						
Canada	523	(2,9)	531	(5,1)	-7	(5,5)
Nouvelle-Écosse	515	(5,8)	473	(8,5)	43*	(11,3)
Nouveau-Brunswick	506	(6,6)	493	(5,9)	13	(8,4)
Québec	516	(6,0)	538	(5,7)	-22*	(7,3)
Ontario	523	(4,9)	481	(6,1)	42*	(6,8)
Manitoba	499	(5,1)	468	(8,9)	32*	(11,2)
Alberta	537	(4,7)	499	(11,6)	38*	(13,4)
Colombie-Britannique	536	(5,8)	521	(15,2)	15	(15,4)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.9

**Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONNAISSANCE**

	Canada et provinces	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Différence entre les systèmes scolaires	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Contenu	Canada	527	(2,3)	534	(5,1)	-7	(5,5)
	Nouvelle-Écosse	518	(4,7)	483	(8,1)	36*	(9,8)
	Nouveau-Brunswick	509	(6,3)	503	(6,7)	6	(8,6)
	Québec	510	(4,9)	540	(5,7)	-30*	(7,5)
	Ontario	525	(4,1)	491	(5,0)	34*	(6,5)
	Manitoba	504	(4,9)	481	(6,6)	23*	(8,2)
	Alberta	546	(4,3)	508	(11,3)	38*	(12,3)
	Colombie-Britannique	540	(4,4)	544	(17,9)	-3	(17,8)
Procédurales et épistémiques	Canada	526	(2,6)	533	(5,1)	-7	(5,5)
	Nouvelle-Écosse	516	(5,1)	477	(8,0)	39*	(9,4)
	Nouveau-Brunswick	507	(6,4)	499	(5,8)	7	(8,5)
	Québec	517	(5,1)	540	(5,7)	-23*	(7,3)
	Ontario	527	(4,5)	484	(5,0)	43*	(6,3)
	Manitoba	500	(5,0)	469	(6,8)	31*	(8,5)
	Alberta	538	(4,5)	499	(10,7)	39*	(12,5)
	Colombie-Britannique	537	(4,7)	526	(16,3)	12	(16,3)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.10

**Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONTENU**

	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Différence entre les systèmes scolaires		
	Canada et provinces	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Systèmes physiques	Canada	526	(2,6)	533	(5,1)	-7	(5,6)
	Nouvelle-Écosse	518	(5,4)	479	(8,7)	39*	(10,2)
	Nouveau-Brunswick	505	(6,7)	503	(5,2)	2	(8,8)
	Québec	516	(5,8)	539	(5,8)	-24*	(8,0)
	Ontario	525	(4,4)	489	(6,2)	36*	(7,2)
	Manitoba	504	(5,3)	479	(7,1)	25*	(9,0)
	Alberta	543	(5,0)	506	(10,1)	38*	(12,1)
	Colombie-Britannique	534	(5,2)	536	(17,1)	-2	(17,0)
Systèmes vivants	Canada	527	(2,6)	531	(5,0)	-4	(5,4)
	Nouvelle-Écosse	520	(5,0)	471	(7,8)	49*	(9,3)
	Nouveau-Brunswick	511	(6,5)	496	(7,0)	14	(9,2)
	Québec	514	(5,4)	538	(5,7)	-24*	(8,3)
	Ontario	526	(4,6)	482	(5,3)	44*	(6,6)
	Manitoba	499	(5,1)	464	(8,3)	35*	(9,5)
	Alberta	539	(4,7)	496	(9,1)	43*	(11,3)
	Colombie-Britannique	543	(4,9)	529	(17,2)	14	(17,6)
Systèmes de la Terre et de l'univers	Canada	527	(2,7)	539	(5,2)	-12*	(5,8)
	Nouvelle-Écosse	516	(5,3)	483	(7,7)	33*	(9,5)
	Nouveau-Brunswick	508	(6,6)	506	(7,3)	2	(8,9)
	Québec	515	(7,6)	546	(5,9)	-30*	(9,4)
	Ontario	526	(4,5)	490	(5,0)	36*	(6,4)
	Manitoba	502	(5,3)	480	(9,3)	22*	(11,0)
	Alberta	543	(5,2)	506	(10,6)	36*	(12,6)
	Colombie-Britannique	538	(6,1)	537	(17,8)	1	(18,2)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.11

Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES

Canada et provinces	Filles		Garçons		Différence (filles-garçons)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	527	(2,3)	528	(2,5)	-1	(2,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	502	(3,8)	510	(5,2)	-9	(6,5)
Île-du-Prince-Édouard	521	(6,0)	509	(7,5)	12	(8,5)
Nouvelle-Écosse	518	(4,8)	516	(5,9)	2	(6,0)
Nouveau-Brunswick	507	(4,5)	506	(6,2)	0	(6,3)
Québec	533	(5,2)	541	(5,6)	-8	(5,1)
Ontario	525	(4,2)	523	(4,5)	2	(3,7)
Manitoba	500	(6,1)	499	(5,0)	0	(5,8)
Saskatchewan	493	(4,0)	498	(3,7)	-5	(4,6)
Alberta	539	(4,8)	542	(4,4)	-3	(4,3)
Colombie-Britannique	538	(4,2)	540	(6,0)	-2	(5,7)

Tableau B.1.12

Proportion de garçons et de filles ayant un rendement au-dessous du Niveau 2 et aux Niveaux 5 et 6, PISA 2015,
pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Canada et provinces	Au-dessous du Niveau 2						Niveaux 5 et 6					
	Filles		Garçons		Différence (F-G)		Filles		Garçons		Différence (F-G)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	Différence	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	10,1	(0,6)	12,0	(0,7)	-1,9*	(0,7)	11,4	(0,7)	13,4	(0,8)	-2,0*	(1,0)
Newfoundland and Labrador	14,9	(1,8)	16,0	(1,9)	-1,0	(2,5)	5,4	(1,0)	10,3	(1,6)	-4,9*	(1,8)
Île-du-Prince-Édouard	8,1	(2,3)	14,3	(3,0)	-6,2	(3,4)	7,5	(2,4)	9,9	(2,8)	-2,4	(3,4)
Nouvelle-Écosse	11,7	(2,0)	14,0	(1,8)	-2,3	(2,2)	9,7	(1,6)	9,8	(1,8)	-0,1	(2,3)
Nouveau-Brunswick	14,1	(1,8)	17,0	(2,7)	-2,9	(2,6)	7,1	(1,5)	9,0	(1,6)	-1,9	(2,1)
Québec	7,8	(1,2)	9,2	(1,3)	-1,4	(1,2)	10,4	(1,6)	15,4	(2,1)	-4,9*	(2,3)
Ontario	11,1	(1,2)	13,4	(1,2)	-2,2	(1,3)	11,6	(1,5)	12,5	(1,3)	-0,8	(1,6)
Manitoba	17,7	(2,4)	17,2	(2,0)	0,5	(2,8)	7,3	(1,6)	6,8	(1,1)	0,5	(1,7)
Saskatchewan	16,5	(1,9)	16,9	(1,7)	-0,5	(2,4)	5,0	(0,9)	7,2	(1,1)	-2,1	(1,4)
Alberta	7,7	(1,3)	9,4	(1,2)	-1,7	(1,6)	14,9	(1,7)	16,9	(1,7)	-2,0	(2,0)
Colombie-Britannique	7,8	(1,3)	9,6	(1,5)	-1,8	(1,5)	13,5	(1,6)	15,8	(1,9)	-2,3	(1,9)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.13

**Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE COMPÉTENCE**

	Filles		Garçons		Différence (filles-garçons)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Expliquer des phénomènes de manière scientifique						
Canada	525	(2,4)	535	(2,6)	-10*	(2,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	500	(4,2)	518	(5,4)	-18*	(6,8)
Île-du-Prince-Édouard	518	(5,9)	515	(7,9)	3	(8,4)
Nouvelle-Écosse	515	(5,2)	522	(6,5)	-7	(6,6)
Nouveau-Brunswick	504	(4,7)	513	(6,3)	-9	(6,4)
Québec	529	(5,3)	545	(6,1)	-16*	(4,8)
Ontario	522	(4,4)	529	(4,3)	-6	(4,1)
Manitoba	499	(6,1)	509	(5,4)	-9	(5,8)
Saskatchewan	494	(4,3)	507	(4,1)	-13*	(5,1)
Alberta	542	(5,3)	552	(5,0)	-10*	(4,5)
Colombie-Britannique	536	(5,0)	548	(5,7)	-12*	(6,1)
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques						
Canada	535	(3,1)	525	(3,0)	10*	(2,7)
Terre-Neuve-et-Labrador	508	(5,0)	505	(6,4)	3	(8,2)
Île-du-Prince-Édouard	527	(7,3)	504	(9,7)	24*	(10,2)
Nouvelle-Écosse	522	(6,9)	509	(7,6)	13	(7,7)
Nouveau-Brunswick	514	(5,5)	502	(7,5)	12	(7,2)
Québec	542	(6,3)	542	(5,8)	0	(5,3)
Ontario	535	(5,4)	520	(5,4)	15*	(4,1)
Manitoba	503	(7,0)	493	(5,9)	10	(6,6)
Saskatchewan	499	(5,2)	492	(4,3)	7	(5,4)
Alberta	544	(5,6)	536	(5,6)	9	(5,3)
Colombie-Britannique	541	(5,9)	533	(7,4)	8	(6,6)
Interpréter des données et des faits de manière scientifique						
Canada	525	(2,8)	525	(3,2)	1	(2,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	498	(4,5)	504	(5,4)	-6	(7,0)
Île-du-Prince-Édouard	519	(6,6)	504	(8,4)	15	(9,0)
Nouvelle-Écosse	516	(6,2)	512	(6,6)	4	(6,5)
Nouveau-Brunswick	504	(4,9)	502	(7,2)	1	(6,6)
Québec	533	(5,8)	538	(6,1)	-5	(5,4)
Ontario	523	(4,9)	519	(5,4)	3	(4,1)
Manitoba	499	(6,3)	496	(5,0)	3	(6,4)
Saskatchewan	491	(4,6)	492	(4,3)	-1	(5,8)
Alberta	536	(5,6)	537	(4,9)	-1	(4,8)
Colombie-Britannique	535	(5,4)	537	(7,7)	-3	(6,4)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.14

**Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONNAISSANCE**

	Filles		Garçons		Différence (filles-garçons)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada et provinces						
Contenu						
Canada	524	(2,3)	533	(2,6)	-9*	(2,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	499	(3,8)	516	(5,2)	-17*	(6,1)
Île-du-Prince-Édouard	518	(7,2)	516	(8,9)	2	(9,2)
Nouvelle-Écosse	514	(4,9)	520	(6,2)	-6	(6,7)
Nouveau-Brunswick	504	(4,9)	512	(6,9)	-8	(6,2)
Québec	528	(5,4)	546	(5,9)	-18*	(4,9)
Ontario	521	(4,3)	526	(4,5)	-6	(3,9)
Manitoba	499	(6,0)	506	(5,0)	-7	(5,9)
Saskatchewan	493	(4,2)	504	(3,9)	-12*	(4,5)
Alberta	541	(4,9)	550	(4,9)	-9	(4,6)
Colombie-Britannique	535	(4,4)	546	(6,0)	-10	(5,9)
Procédurales et épistémiques						
Canada	530	(2,6)	525	(2,8)	6*	(2,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	504	(4,6)	505	(5,3)	-2	(7,2)
Île-du-Prince-Édouard	523	(6,6)	506	(8,0)	17	(9,4)
Nouvelle-Écosse	519	(5,6)	510	(6,1)	9	(6,4)
Nouveau-Brunswick	508	(4,7)	501	(7,0)	7	(6,5)
Québec	537	(5,5)	538	(5,9)	-1	(5,0)
Ontario	530	(4,6)	521	(5,1)	9*	(4,1)
Manitoba	502	(6,1)	494	(5,0)	7	(5,9)
Saskatchewan	495	(4,3)	491	(4,0)	3	(4,9)
Alberta	539	(5,3)	536	(4,7)	3	(4,5)
Colombie-Britannique	539	(4,4)	535	(6,6)	4	(6,0)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.15

**Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES SELON LES SOUS-ÉCHELLES DES DOMAINES DE CONTENU**

Canada et provinces	Filles		Garçons		Différence (filles-garçons)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Systèmes physiques						
Canada	525	(2,4)	530	(3,3)	-5	(3,3)
Terre-Neuve-et-Labrador	501	(4,7)	512	(6,9)	-12	(7,2)
Île-du-Prince-Édouard	522	(7,2)	513	(8,6)	8	(9,8)
Nouvelle-Écosse	516	(5,5)	517	(6,8)	-1	(6,6)
Nouveau-Brunswick	504	(4,9)	506	(7,0)	-2	(6,8)
Québec	530	(5,6)	543	(6,1)	-13*	(5,3)
Ontario	523	(4,6)	524	(5,2)	-2	(5,0)
Manitoba	500	(6,5)	504	(5,4)	-5	(6,7)
Saskatchewan	494	(4,9)	501	(4,8)	-8	(4,8)
Alberta	541	(5,9)	545	(5,7)	-4	(6,1)
Colombie-Britannique	533	(4,9)	537	(7,1)	-4	(6,3)
Systèmes vivants						
Canada	528	(2,6)	527	(2,9)	1	(2,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	503	(4,5)	508	(5,5)	-5	(7,1)
Île-du-Prince-Édouard	522	(6,4)	509	(8,5)	13	(9,1)
Nouvelle-Écosse	521	(5,6)	516	(5,8)	5	(6,2)
Nouveau-Brunswick	508	(5,3)	506	(6,8)	2	(6,5)
Québec	533	(5,3)	537	(5,9)	-4	(5,2)
Ontario	527	(4,6)	522	(5,1)	4	(4,0)
Manitoba	499	(6,4)	495	(4,9)	3	(5,9)
Saskatchewan	492	(4,5)	494	(4,5)	-2	(5,8)
Alberta	538	(6,0)	539	(4,6)	-1	(5,0)
Colombie-Britannique	542	(4,9)	543	(6,4)	-1	(5,9)
Systèmes de la Terre et de l'univers						
Canada	528	(2,7)	530	(3,0)	-2	(2,9)
Terre-Neuve-et-Labrador	498	(4,8)	508	(5,6)	-9	(6,8)
Île-du-Prince-Édouard	521	(6,2)	512	(8,1)	9	(9,0)
Nouvelle-Écosse	514	(5,6)	515	(6,4)	-1	(6,3)
Nouveau-Brunswick	507	(5,6)	508	(7,3)	-1	(6,9)
Québec	538	(5,6)	546	(6,7)	-8	(6,0)
Ontario	525	(4,5)	524	(5,2)	1	(4,4)
Manitoba	501	(6,2)	500	(5,7)	1	(6,4)
Saskatchewan	496	(5,5)	500	(4,4)	-5	(5,6)
Alberta	540	(6,3)	545	(5,2)	-5	(5,0)
Colombie-Britannique	537	(6,1)	540	(7,4)	-3	(5,9)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.16

Comparaisons du rendement, PISA 2006, 2009, 2012 et 2015, pour le Canada et les provinces :
ÉVALUATION DES SCIENCES

Canada et provinces	2006		2009		2012		2015	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Canada	534	(2,0)	529	(3,0)	525*	(4,0)	528	(4,9)
Terre-Neuve-et-Labrador	526	(2,5)	518	(4,0)	514*	(5,0)	506*	(5,5)
Île-du-Prince-Édouard	509	(2,7)	495*	(3,5)	490*	(4,4)	515	(7,0)
Nouvelle-Écosse	520	(2,5)	523	(3,7)	516	(4,6)	517	(6,3)
Nouveau-Brunswick	506	(2,3)	501	(3,5)	507	(4,4)	506	(6,3)
Québec	531	(4,2)	524	(4,1)	516*	(4,8)	537	(6,5)
Ontario	537	(4,2)	531	(4,2)	527	(5,6)	524	(6,0)
Manitoba	523	(3,2)	506*	(4,7)	503*	(4,8)	499*	(6,5)
Saskatchewan	517	(3,6)	513	(4,5)	516	(4,6)	496*	(5,5)
Alberta	550	(3,8)	545	(5,0)	539	(5,8)	541	(6,0)
Colombie-Britannique	539	(4,7)	535	(4,8)	544	(5,3)	539	(6,2)

* Différences statistiquement significatives en comparaison avec le PISA 2006.

Remarque : L'erreur de couplage est intégrée à l'erreur-type pour 2009, 2012 et 2015. De plus, dans certaines provinces, les erreurs-types de 2006 à 2009 et de 2012 diffèrent de celles des rapports précédents du PISA sur les résultats tendanciels. Ces différences découlent du fait que l'OCDE a changé de méthode pour calculer l'erreur de couplage.

Tableau B.1.17

Proportion d'élèves ayant un rendement au-dessous du Niveau 2 et aux Niveaux 5 et 6, PISA 2006 et 2015,
pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Canada et provinces	Au-dessous du Niveau 2						Niveaux 5 et 6					
	2006		2015		Différence 2006-2015		2006		2015		Différence 2006-2015	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	Différence	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	10,0	(0,6)	11,1	(0,5)	1,1	(1,0)	14,4	(0,5)	12,4	(0,6)	-2,1*	(1,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	11,9	(0,9)	15,5	(1,3)	3,5*	(1,7)	13,5	(1,1)	7,8	(1,0)	-5,8*	(2,2)
Île-du-Prince-Édouard	16,0	(1,2)	11,3	(2,1)	-4,7	(2,5)	9,8	(1,0)	8,7	(2,0)	-1,0	(2,7)
Nouvelle-Écosse	11,8	(1,2)	12,8	(1,5)	1,0	(2,0)	10,2	(0,9)	9,8	(1,2)	-0,4	(2,2)
Nouveau-Brunswick	15,3	(1,0)	15,6	(1,9)	0,3	(2,3)	7,9	(0,8)	8,1	(1,1)	0,1	(2,1)
Québec	11,3	(1,2)	8,5	(1,1)	-2,8	(1,8)	14,3	(1,1)	12,8	(1,5)	-1,5	(2,4)
Ontario	9,5	(1,2)	12,3	(1,0)	2,8	(1,7)	14,2	(1,1)	12,1	(1,1)	-2,1	(2,2)
Manitoba	12,5	(1,2)	17,4	(1,7)	5,0*	(2,2)	12,4	(1,1)	7,1	(1,1)	-5,3*	(2,2)
Saskatchewan	13,6	(1,3)	16,7	(1,4)	3,1	(2,0)	10,8	(1,1)	6,2	(0,7)	-4,6*	(2,1)
Alberta	6,2	(0,9)	8,6	(1,0)	2,4	(1,4)	18,3	(1,2)	15,9	(1,4)	-2,5	(2,4)
Colombie-Britannique	9,1	(1,2)	8,7	(1,2)	-0,4	(1,8)	15,9	(1,5)	14,7	(1,5)	-1,2	(2,6)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.1.18

**Différences dans le rendement des élèves selon le sexe, PISA 2006 et 2015,
pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES**

Canada et provinces	2006		2015	
	Différence entre les sexes (F-G)	Erreur-type	Différence entre les sexes (F-G)	Erreur-type
Canada	-4	(2,2)	-1	(2,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	12*	(4,9)	-9	(6,5)
Île-du-Prince-Édouard	3	(5,0)	12	(8,5)
Nouvelle-Écosse	-1	(4,9)	2	(6,0)
Nouveau-Brunswick	-1	(4,1)	0	(6,3)
Québec	-8	(4,2)	-8	(5,1)
Ontario	-4	(4,1)	2	(3,7)
Manitoba	-4	(5,3)	0	(5,8)
Saskatchewan	5	(5,7)	-5	(4,6)
Alberta	-4	(4,7)	-3	(4,3)
Colombie-Britannique	-5	(5,4)	-2	(5,7)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.2.1

Scores moyens estimés et intervalles de confiance par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE

Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure	Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure
Colombie-Britannique	536	(5,6)	525	547	Lituanie	472	(2,7)	467	478
Singapour	535	(1,6)	532	538	Hongrie	470	(2,7)	464	475
Alberta	533	(5,2)	523	544	Grèce	467	(4,3)	459	476
Québec	532	(4,7)	523	541	Chili	459	(2,6)	454	464
Ontario	527	(4,4)	519	536	République slovaque	453	(2,8)	447	458
Hong Kong-Chine	527	(2,7)	521	532	Malte	447	(1,8)	443	450
Canada	527	(2,3)	522	531	Chypre	443	(1,7)	440	446
Finlande	526	(2,5)	521	531	Uruguay	437	(2,5)	432	442
Irlande	521	(2,5)	516	526	Roumanie	434	(4,1)	426	442
Estonie	519	(2,2)	515	523	Émirats arabes unis	434	(2,9)	428	439
Corée	517	(3,5)	511	524	Bulgarie	432	(5,0)	422	442
Nouvelle-Écosse	517	(4,9)	508	527	Malaisie	431	(3,5)	424	437
Japon	516	(3,2)	510	522	Turquie	428	(4,0)	421	436
Île-du-Prince-Édouard	515	(6,1)	503	527	Costa Rica	427	(2,6)	422	433
Norvège	513	(2,5)	508	518	Trinité-et-Tobago	427	(1,5)	424	430
Nouvelle-Zélande	509	(2,4)	505	514	Kazakhstan	427	(3,4)	420	434
Allemagne	509	(3,0)	503	515	Monténégro	427	(1,6)	424	430
Macao-Chine	509	(1,3)	506	511	Argentine	425	(3,2)	419	432
Pologne	506	(2,5)	501	511	Colombie	425	(2,9)	419	431
Nouveau-Brunswick	505	(5,2)	495	516	Mexique	423	(2,6)	418	428
Slovénie	505	(1,5)	502	508	Moldavie	416	(2,5)	411	421
Terre-Neuve-et-Labrador	505	(3,5)	498	512	Thaïlande	409	(3,3)	403	416
Pays-Bas	503	(2,4)	498	508	Jordanie	408	(2,9)	402	414
Australie	503	(1,7)	500	506	Brésil	407	(2,8)	402	413
Suède	500	(3,5)	493	507	Albanie	405	(4,1)	397	413
Danemark	500	(2,5)	495	505	Qatar	402	(1,0)	400	404
France	499	(2,5)	494	504	Géorgie	401	(3,0)	395	407
Belgique	499	(2,4)	494	503	Pérou	398	(2,9)	392	403
Manitoba	498	(5,0)	489	508	Indonésie	397	(2,9)	392	403
Portugal	498	(2,7)	493	503	Tunisie	361	(3,1)	355	367
Royaume-Uni	498	(2,8)	493	503	République dominicaine	358	(3,1)	352	364
Taipei chinois	497	(2,5)	492	502	République de Macédoine	352	(1,4)	349	355
États-Unis	497	(3,4)	490	504	Algérie	350	(3,0)	344	356
Saskatchewan	496	(3,6)	489	503	Kosovo	347	(1,6)	344	350
Espagne	496	(2,4)	491	500	Liban	347	(4,4)	338	355
Fédération de Russie	495	(3,1)	489	501					
BSJG-Chine	494	(5,1)	484	504					
Suisse	492	(3,0)	486	498					
Lettonie	488	(1,8)	484	491					
République Tchèque	487	(2,6)	482	492					
Croatie	487	(2,7)	482	492					
Vietnam	487	(3,7)	479	494					
Autriche	485	(2,8)	479	490					
Italie	485	(2,7)	480	490					
Islande	482	(2,0)	478	485					
Luxembourg	481	(1,4)	479	484					
Israël	479	(3,8)	472	486					

Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 493 avec une erreur-type de 0,5. Les pays, les économies et les provinces ont été classés par ordre décroissant selon le score moyen. BSJG-Chine signifie Beijing, Shanghai, Jiangsu et Guangdong. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité. Voir OCDE. *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016, pour la note concernant Chypre.

Tableau B.2.2

Scores moyens estimés et intervalles de confiance par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES

Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure	Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure
Singapour	564	(1,5)	561	567	République slovaque	475	(2,7)	470	480
Hong Kong-Chine	548	(3,0)	542	554	Israël	470	(3,6)	463	477
Québec	544	(4,8)	535	553	États-Unis	470	(3,2)	463	476
Macao-Chine	544	(1,1)	542	546	Croatie	464	(2,8)	459	469
Taïpei chinois	542	(3,0)	536	548	Kazakhstan	460	(4,3)	451	468
Japon	532	(3,0)	527	538	Grèce	454	(3,8)	446	461
BSJG-Chine	531	(4,9)	522	541	Malaisie	446	(3,3)	440	452
Corée	524	(3,7)	517	531	Roumanie	444	(3,8)	437	451
Colombie-Britannique	522	(5,0)	512	531	Bulgarie	441	(4,0)	433	449
Suisse	521	(2,9)	516	527	Chypre	437	(1,7)	434	441
Estonie	520	(2,0)	516	524	Émirats arabes unis	427	(2,4)	423	432
Canada	516	(2,3)	511	520	Chili	423	(2,5)	418	428
Pays-Bas	512	(2,2)	508	517	Turquie	420	(4,1)	412	429
Alberta	511	(4,7)	502	521	Moldavie	420	(2,5)	415	424
Danemark	511	(2,2)	507	515	Uruguay	418	(2,5)	413	423
Finlande	511	(2,3)	507	516	Monténégro	418	(1,5)	415	421
Slovénie	510	(1,3)	507	512	Trinité-et-Tobago	417	(1,4)	414	420
Ontario	509	(4,2)	501	518	Thaïlande	415	(3,0)	410	421
Belgique	507	(2,4)	502	512	Albanie	413	(3,4)	406	420
Allemagne	506	(2,9)	500	512	Argentine	409	(3,1)	403	415
Pologne	504	(2,4)	500	509	Mexique	408	(2,2)	404	412
Irlande	504	(2,1)	500	508	Géorgie	404	(2,8)	398	409
Norvège	502	(2,2)	497	506	Qatar	402	(1,3)	400	405
Île-du-Prince-Édouard	499	(6,4)	486	511	Costa Rica	400	(2,5)	395	405
Nouvelle-Écosse	497	(4,6)	488	506	Liban	396	(3,7)	389	403
Autriche	497	(2,9)	491	502	Colombie	390	(2,3)	385	394
Nouvelle-Zélande	495	(2,3)	491	500	Pérou	387	(2,7)	381	392
Vietnam	495	(4,5)	486	503	Indonésie	386	(3,1)	380	392
Fédération de Russie	494	(3,1)	488	500	Jordanie	380	(2,7)	375	385
Suède	494	(3,2)	488	500	Brésil	377	(2,9)	371	383
Australie	494	(1,6)	491	497	République de Macédoine	371	(1,3)	369	374
France	493	(2,1)	489	497	Tunisie	367	(3,0)	361	373
Nouveau-Brunswick	493	(5,1)	483	502	Kosovo	362	(1,6)	358	365
Royaume-Uni	492	(2,5)	488	497	Algérie	360	(3,0)	354	365
République Tchèque	492	(2,4)	488	497	République dominicaine	328	(2,7)	322	333
Portugal	492	(2,5)	487	497					
Italie	490	(2,8)	484	495					
Manitoba	489	(4,2)	481	497					
Islande	488	(2,0)	484	492					
Espagne	486	(2,2)	482	490					
Luxembourg	486	(1,3)	483	488					
Terre-Neuve-et-Labrador	486	(3,2)	479	492					
Saskatchewan	484	(2,9)	479	490					
Lettonie	482	(1,9)	479	486					
Malte	479	(1,7)	475	482					
Lituanie	478	(2,3)	474	483					
Hongrie	477	(2,5)	472	482					

Remarque : Le score moyen de l'OCDE était de 490 avec une erreur-type de 0,4. Les pays, les économies et les provinces ont été classés par ordre décroissant selon le score moyen. BSJG-Chine signifie Beijing, Shanghai, Jiangsu et Guangdong. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité. Voir OCDE. *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016, pour la note concernant Chypre.

Tableau B.2.3

Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE

Pays, économies ou provinces	Percentiles												Différence en points entre le 10 ^e et le 90 ^e percentiles
	5 ^e		10 ^e		25 ^e		75 ^e		90 ^e		95 ^e		
	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	
Algérie	232	(4,1)	258	(4,1)	301	(2,6)	397	(3,8)	443	(4,8)	472	(5,4)	185
Vietnam	367	(5,2)	393	(4,9)	438	(4,3)	537	(4,2)	580	(5,3)	605	(6,2)	187
Indonésie	272	(5,9)	300	(5,1)	346	(3,7)	448	(3,0)	495	(3,3)	522	(4,0)	195
Mexique	292	(3,8)	321	(3,6)	370	(3,0)	478	(3,2)	523	(3,9)	549	(4,2)	202
Kosovo	215	(4,3)	243	(2,8)	294	(2,5)	403	(2,3)	447	(2,6)	471	(3,0)	204
Costa Rica	298	(4,0)	326	(3,5)	374	(3,0)	480	(3,2)	530	(3,8)	560	(4,8)	204
Thaïlande	281	(4,0)	308	(3,3)	354	(3,7)	463	(4,2)	514	(4,9)	543	(5,9)	206
Kazakhstan	299	(4,4)	325	(4,1)	372	(3,4)	481	(4,7)	533	(5,3)	563	(6,6)	207
Malaisie	290	(5,7)	322	(5,0)	377	(4,1)	488	(3,7)	531	(3,9)	556	(5,3)	209
Tunisie	228	(6,0)	257	(4,7)	305	(3,6)	416	(3,2)	467	(3,6)	496	(5,1)	209
Macao-Chine	365	(3,7)	399	(2,6)	456	(2,0)	566	(2,0)	610	(2,8)	635	(3,4)	212
Turquie	291	(4,8)	322	(4,9)	372	(4,4)	487	(5,2)	535	(5,9)	561	(6,1)	213
Île-du-Prince-Édouard	367	(20,6)	404	(10,4)	461	(8,7)	575	(8,4)	622	(9,8)	648	(14,1)	218
Hong Kong-Chine	372	(5,6)	412	(4,5)	473	(3,7)	587	(2,5)	632	(3,1)	656	(3,5)	220
République dominicaine	226	(4,5)	250	(3,8)	297	(3,5)	416	(4,1)	471	(5,1)	503	(5,8)	220
Lettonie	341	(3,8)	374	(3,4)	431	(3,0)	548	(2,0)	595	(2,5)	621	(3,6)	221
Saskatchewan	355	(7,3)	384	(5,9)	437	(5,4)	556	(4,7)	605	(4,5)	633	(5,8)	222
Irlande	373	(4,6)	406	(4,1)	463	(3,1)	582	(2,7)	629	(2,8)	657	(4,1)	222
Espagne	343	(4,5)	379	(3,9)	438	(3,3)	558	(2,7)	603	(2,9)	629	(3,5)	224
Danemark	347	(4,1)	383	(4,3)	443	(3,2)	561	(2,6)	608	(3,4)	635	(3,6)	225
Estonie	369	(4,2)	404	(4,0)	460	(2,8)	581	(2,6)	630	(2,9)	659	(3,2)	226
Fédération de Russie	350	(4,4)	381	(3,9)	434	(3,9)	556	(3,5)	608	(3,5)	637	(3,7)	227
Nouvelle-Écosse	366	(9,4)	401	(8,4)	458	(5,9)	579	(5,3)	628	(6,5)	657	(8,6)	228
Colombie-Britannique	381	(8,7)	419	(7,6)	477	(6,1)	597	(7,0)	648	(7,1)	678	(6,9)	229
Terre-Neuve-et- Labrador	353	(9,7)	387	(7,5)	448	(4,9)	567	(5,4)	616	(6,8)	641	(7,3)	229
Chili	310	(4,9)	342	(3,7)	398	(3,3)	521	(3,2)	572	(3,5)	599	(3,7)	229
Argentine	277	(5,5)	309	(4,3)	364	(4,2)	487	(3,6)	538	(3,9)	569	(4,7)	230
Pologne	349	(5,1)	386	(3,7)	446	(3,5)	570	(2,8)	617	(3,5)	644	(4,6)	231
Pérou	253	(3,3)	281	(3,2)	333	(3,2)	462	(3,9)	514	(4,5)	543	(5,1)	233
Québec	368	(9,0)	410	(7,7)	474	(5,9)	596	(5,1)	644	(5,7)	672	(7,0)	234
Colombie	278	(4,9)	308	(4,4)	361	(4,0)	489	(3,3)	542	(3,1)	572	(3,0)	235
Alberta	377	(8,6)	412	(7,5)	474	(6,3)	597	(6,1)	647	(5,8)	675	(7,5)	235
Manitoba	345	(8,8)	378	(7,5)	436	(6,8)	563	(5,3)	613	(6,4)	642	(7,4)	235
Nouveau-Brunswick	350	(11,0)	383	(12,0)	444	(7,8)	570	(5,4)	619	(6,3)	645	(7,0)	236
Croatie	334	(4,6)	367	(4,2)	424	(3,8)	553	(3,1)	603	(3,3)	632	(3,6)	237
Japon	352	(7,0)	391	(5,8)	457	(4,2)	581	(3,4)	629	(3,7)	656	(3,8)	238
Canada	366	(4,3)	404	(3,6)	466	(2,8)	591	(2,4)	642	(2,7)	671	(2,8)	238
Slovénie	346	(4,1)	382	(2,7)	444	(2,3)	570	(2,1)	621	(3,4)	648	(3,9)	239
Finlande	359	(5,4)	401	(4,7)	469	(3,7)	592	(2,7)	640	(2,6)	668	(3,8)	239
Portugal	339	(4,7)	374	(3,7)	436	(4,2)	564	(2,8)	614	(3,1)	641	(3,3)	240
Taipei chinois	331	(4,5)	371	(4,2)	437	(3,4)	563	(3,0)	611	(3,8)	638	(4,8)	240
Jordanie	241	(6,3)	281	(5,4)	348	(3,7)	475	(3,1)	522	(2,9)	549	(3,1)	242

Tableau B.2.3 (suite)

Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE

Pays, économies ou provinces	Percentiles												Différence en points entre le 10 ^e et le 90 ^e percentiles
	5 ^e		10 ^e		25 ^e		75 ^e		90 ^e		95 ^e		
	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	Score	Erreur- type	
Ontario	364	(7,1)	401	(6,2)	465	(5,5)	593	(4,7)	645	(4,5)	675	(5,8)	244
Italie	323	(4,8)	359	(4,2)	421	(3,7)	552	(3,1)	602	(2,9)	631	(3,5)	244
Monténégro	271	(3,5)	304	(2,5)	361	(2,5)	493	(2,4)	549	(2,8)	581	(3,0)	245
Roumanie	276	(6,3)	310	(5,4)	370	(5,0)	499	(4,7)	555	(5,4)	588	(6,1)	245
Lituanie	312	(4,6)	347	(3,5)	407	(3,0)	541	(3,6)	593	(4,4)	622	(3,7)	246
Royaume-Uni	336	(4,4)	372	(4,0)	432	(3,2)	565	(3,0)	621	(3,6)	653	(4,1)	249
Albanie	244	(5,1)	279	(5,2)	340	(4,7)	472	(4,7)	528	(5,2)	561	(5,6)	250
Corée	345	(7,3)	386	(5,6)	455	(4,4)	586	(3,9)	637	(4,3)	666	(4,1)	251
Moldavie	253	(4,2)	289	(3,7)	349	(3,1)	485	(3,3)	541	(4,1)	574	(5,0)	252
Uruguay	280	(3,7)	311	(3,1)	368	(3,3)	504	(3,1)	563	(4,6)	597	(5,5)	252
Suisse	322	(5,6)	360	(5,0)	426	(4,0)	563	(3,6)	614	(3,6)	643	(3,7)	254
Hongrie	306	(5,3)	338	(4,2)	399	(3,9)	541	(3,1)	593	(3,2)	620	(3,4)	255
Norvège	342	(5,2)	381	(4,0)	449	(3,3)	583	(2,9)	636	(3,0)	666	(3,7)	255
Grèce	296	(7,6)	334	(8,2)	400	(6,1)	539	(3,6)	590	(3,7)	618	(3,8)	256
Islande	310	(4,9)	350	(4,3)	417	(3,2)	552	(2,6)	607	(4,0)	638	(5,0)	256
Singapour	362	(4,4)	400	(3,7)	470	(2,6)	607	(2,0)	657	(2,6)	686	(3,3)	257
République de Macédoine	187	(3,7)	222	(3,3)	284	(2,4)	421	(2,2)	480	(3,3)	513	(4,3)	258
Allemagne	334	(5,2)	375	(5,3)	442	(3,8)	581	(3,1)	634	(3,4)	664	(3,2)	258
États-Unis	326	(6,0)	364	(5,4)	430	(4,7)	568	(3,9)	624	(3,8)	655	(3,7)	259
Brésil	247	(3,4)	279	(2,8)	336	(3,0)	477	(3,2)	539	(3,9)	576	(4,6)	260
Suède	321	(6,0)	364	(4,6)	433	(4,4)	573	(3,8)	625	(3,6)	655	(4,4)	262
Pays-Bas	330	(5,3)	368	(4,6)	434	(4,0)	577	(2,8)	630	(3,1)	658	(3,5)	262
République Tchèque	315	(5,7)	352	(4,8)	418	(4,0)	559	(2,8)	614	(3,5)	645	(3,6)	262
Belgique	323	(3,8)	360	(3,9)	429	(3,8)	573	(2,2)	623	(2,5)	650	(2,9)	263
Autriche	308	(5,1)	347	(5,1)	417	(4,0)	559	(3,1)	611	(3,0)	641	(3,5)	265
Australie	324	(3,0)	365	(2,7)	435	(2,4)	576	(2,0)	631	(2,2)	662	(2,6)	265
Géorgie	226	(5,7)	266	(4,2)	332	(3,9)	474	(3,3)	533	(4,5)	568	(4,9)	268
Chypre	268	(3,7)	305	(2,7)	372	(2,8)	516	(2,6)	573	(3,4)	606	(4,2)	269
Trinité-et-Tobago	256	(4,4)	291	(3,2)	353	(2,8)	502	(2,3)	561	(3,5)	596	(4,6)	270
République slovaque	269	(6,5)	312	(4,6)	382	(4,1)	528	(3,1)	583	(3,2)	613	(4,1)	271
Nouvelle-Zélande	327	(4,8)	368	(4,5)	439	(3,6)	584	(3,3)	643	(4,3)	674	(4,4)	274
Émirats arabes unis	258	(3,9)	295	(3,9)	359	(3,5)	509	(3,4)	572	(3,1)	605	(3,2)	277
Luxembourg	299	(3,3)	336	(2,9)	405	(2,1)	561	(2,1)	616	(2,5)	647	(3,8)	279
BSJG-Chine	304	(8,7)	346	(7,2)	420	(6,1)	573	(5,7)	630	(6,3)	661	(7,3)	283
Qatar	221	(2,2)	256	(1,8)	321	(1,8)	483	(2,2)	547	(2,2)	581	(2,7)	291
France	299	(6,6)	344	(5,7)	423	(3,7)	583	(3,1)	637	(3,0)	666	(3,6)	293
Israël	284	(7,1)	326	(5,8)	401	(5,1)	562	(4,3)	621	(4,3)	655	(5,1)	295
Bulgarie	241	(6,2)	277	(6,6)	347	(7,0)	517	(5,5)	578	(5,0)	611	(5,4)	300
Liban	167	(5,5)	203	(5,8)	265	(4,9)	426	(6,2)	503	(7,0)	546	(7,6)	301
Malte	236	(5,6)	284	(4,9)	366	(3,7)	533	(2,7)	595	(3,1)	631	(3,8)	311
Score moyen de l'OCDE	326	(0,9)	364	(0,8)	428	(0,6)	561	(0,5)	613	(0,6)	642	(0,7)	249

Remarque : Les pays, les économies et les provinces ont été classés par ordre croissant selon la différence en points entre le 10^e et le 90^e percentiles. BSJG-Chine signifie Beijing, Shanghai, Jiangsu et Guangdong. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité. Voir OCDE. *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016, pour la note concernant Chypre.

Tableau B.2.4

Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES

Pays, économies ou provinces	Percentiles												Différence en points entre le 10 ^e et le 90 ^e percentiles
	5 ^e		10 ^e		25 ^e		75 ^e		90 ^e		95 ^e		
	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	
Costa Rica	292	(2,7)	315	(2,9)	353	(2,5)	445	(3,0)	489	(4,2)	517	(5,0)	174
République dominicaine	220	(4,3)	243	(3,9)	281	(3,2)	373	(3,6)	418	(4,7)	446	(7,0)	175
Algérie	247	(4,2)	271	(3,8)	312	(3,0)	405	(3,6)	452	(4,4)	481	(5,2)	181
Mexique	284	(4,1)	312	(2,6)	357	(2,5)	459	(2,9)	505	(3,5)	533	(3,6)	193
Kosovo	238	(3,5)	265	(2,9)	310	(2,3)	413	(2,6)	460	(4,2)	487	(4,3)	195
Île-du-Prince-Édouard	375	(11,5)	401	(10,7)	446	(8,6)	550	(9,4)	599	(11,2)	624	(12,7)	198
Colombie	269	(3,7)	293	(3,1)	335	(2,9)	441	(2,7)	492	(3,3)	522	(3,8)	199
Lettonie	353	(4,4)	382	(3,0)	430	(2,7)	536	(2,1)	582	(2,9)	608	(3,1)	200
Indonésie	264	(4,1)	289	(4,1)	331	(3,5)	436	(3,9)	492	(5,4)	528	(6,2)	203
Macao-Chine	408	(4,4)	439	(2,4)	491	(1,7)	599	(1,9)	643	(2,5)	669	(4,0)	204
Irlande	371	(4,4)	400	(3,8)	450	(2,7)	559	(2,2)	606	(2,6)	633	(2,7)	206
Malaisie	315	(4,4)	343	(3,9)	391	(3,4)	501	(3,9)	549	(4,5)	577	(5,3)	207
Argentine	280	(4,3)	306	(3,4)	354	(3,5)	463	(3,7)	514	(4,1)	545	(4,7)	207
Thaïlande	286	(4,1)	313	(3,7)	360	(3,1)	468	(4,0)	521	(5,2)	555	(6,3)	208
Estonie	386	(3,7)	415	(3,1)	464	(2,6)	576	(2,6)	623	(2,7)	650	(3,4)	209
Danemark	376	(3,3)	405	(3,2)	457	(2,9)	567	(2,5)	614	(2,9)	639	(3,5)	209
Saskatchewan	350	(7,9)	379	(6,8)	428	(4,4)	542	(4,5)	589	(5,2)	618	(5,4)	210
Terre-Neuve-et- Labrador	348	(7,6)	379	(6,9)	432	(4,5)	542	(4,6)	589	(6,2)	617	(6,9)	210
Finlande	372	(5,1)	404	(3,8)	456	(3,1)	568	(2,4)	614	(2,9)	642	(3,5)	210
Kazakhstan	329	(5,8)	357	(4,9)	403	(4,7)	513	(5,1)	567	(6,3)	600	(7,4)	211
Nouvelle-Écosse	360	(8,3)	390	(7,2)	440	(5,3)	554	(5,1)	602	(7,2)	632	(6,6)	211
Pérou	254	(3,5)	283	(2,6)	329	(2,7)	442	(4,0)	495	(4,3)	526	(4,5)	212
Turquie	291	(4,8)	317	(3,9)	363	(3,8)	477	(6,0)	529	(6,3)	559	(7,5)	212
Tunisie	235	(4,7)	263	(4,6)	310	(3,3)	421	(3,6)	476	(5,0)	510	(7,2)	213
Fédération de Russie	357	(5,5)	387	(4,6)	437	(3,4)	552	(3,4)	601	(3,8)	629	(4,2)	214
Manitoba	354	(8,6)	382	(7,4)	433	(5,2)	545	(5,4)	597	(6,7)	624	(8,5)	214
Vietnam	361	(5,9)	388	(5,4)	436	(4,7)	551	(4,9)	604	(6,9)	636	(8,3)	215
Jordanie	238	(6,1)	271	(4,0)	324	(3,2)	439	(3,2)	489	(3,2)	519	(3,9)	219
Colombie-Britannique	380	(8,5)	412	(6,0)	465	(6,2)	580	(5,7)	631	(6,5)	663	(7,8)	219
Norvège	359	(4,0)	391	(3,4)	444	(2,5)	561	(2,7)	610	(3,0)	638	(3,0)	219
Espagne	342	(3,8)	374	(3,4)	428	(2,8)	546	(2,5)	593	(3,3)	621	(3,7)	220
Chili	284	(4,0)	313	(3,5)	363	(2,9)	483	(3,5)	534	(3,6)	563	(3,7)	221
Albanie	272	(5,7)	303	(4,3)	354	(4,0)	472	(4,2)	525	(4,4)	556	(5,0)	221
Nouveau-Brunswick	351	(10,7)	380	(9,3)	432	(6,4)	553	(5,4)	602	(6,8)	628	(7,3)	223
Alberta	365	(8,0)	398	(6,5)	453	(5,8)	571	(5,3)	621	(5,6)	650	(6,2)	223
Roumanie	305	(5,1)	334	(4,6)	384	(4,3)	502	(4,6)	557	(5,4)	590	(5,9)	223
Monténégro	279	(3,5)	308	(2,8)	358	(2,2)	477	(2,4)	531	(2,3)	563	(3,3)	223
Ontario	365	(5,6)	395	(5,2)	450	(5,2)	570	(4,7)	619	(5,4)	649	(6,3)	224
Uruguay	281	(3,5)	309	(2,7)	357	(3,3)	477	(3,4)	532	(3,6)	565	(5,2)	224
Lituanie	337	(3,8)	365	(3,8)	419	(3,0)	539	(2,9)	590	(3,5)	620	(4,0)	225
Pologne	363	(4,5)	391	(4,1)	443	(3,0)	565	(3,0)	617	(3,6)	649	(4,8)	226
Québec	392	(7,0)	426	(6,0)	486	(5,8)	606	(6,0)	652	(6,5)	681	(6,9)	227

Tableau B.2.4 (suite)

Variation du rendement des élèves par pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES

Pays, économies ou provinces	Percentiles												Différence en points entre le 10 ^e et le 90 ^e percentiles
	5 ^e		10 ^e		25 ^e		75 ^e		90 ^e		95 ^e		
	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	score	Erreur- type	
Japon	381	(5,6)	416	(4,4)	474	(3,5)	594	(3,5)	643	(4,2)	672	(5,4)	227
Canada	368	(3,7)	400	(3,2)	456	(2,9)	577	(2,6)	627	(3,2)	657	(3,6)	227
Slovénie	363	(3,5)	394	(2,5)	449	(2,1)	572	(1,9)	622	(3,0)	651	(4,1)	228
Brésil	240	(3,0)	267	(3,3)	315	(3,1)	434	(3,7)	496	(4,7)	533	(5,5)	229
Croatie	322	(4,6)	351	(4,2)	402	(3,7)	525	(3,3)	580	(3,6)	612	(4,5)	229
États-Unis	323	(4,7)	355	(3,9)	408	(3,9)	532	(3,5)	585	(4,2)	613	(5,0)	230
Allemagne	356	(4,9)	389	(4,1)	445	(3,5)	568	(3,4)	620	(3,4)	650	(3,9)	230
Hong Kong-Chine	389	(5,8)	426	(5,0)	490	(4,3)	611	(2,8)	659	(3,5)	687	(4,6)	232
Suède	342	(5,0)	376	(4,4)	433	(3,8)	557	(4,0)	609	(3,9)	638	(4,7)	233
Moldavie	271	(4,8)	303	(3,7)	358	(3,4)	482	(3,3)	536	(4,1)	568	(4,2)	233
Grèce	306	(5,7)	336	(5,3)	391	(5,0)	517	(4,0)	570	(3,7)	598	(4,2)	234
République Tchèque	340	(4,8)	373	(4,2)	431	(3,4)	555	(2,9)	608	(3,6)	639	(4,4)	235
Pays-Bas	356	(3,9)	390	(3,9)	449	(3,3)	579	(2,4)	627	(3,1)	655	(3,6)	237
Nouvelle-Zélande	342	(3,8)	375	(3,8)	431	(3,2)	560	(2,8)	613	(3,1)	646	(4,4)	238
Royaume-Uni	337	(4,3)	371	(3,7)	430	(3,2)	556	(3,1)	610	(3,1)	641	(4,0)	239
Géorgie	250	(4,9)	285	(4,3)	341	(3,6)	467	(3,4)	525	(4,7)	559	(6,3)	240
Italie	334	(4,7)	368	(3,8)	426	(3,3)	555	(3,6)	610	(3,8)	640	(4,4)	241
Islande	333	(3,9)	367	(3,6)	424	(3,0)	553	(2,7)	608	(4,0)	640	(4,3)	241
Chypre	286	(3,4)	317	(3,5)	373	(2,2)	501	(2,2)	558	(3,0)	590	(3,9)	241
Australie	339	(2,8)	371	(2,5)	430	(2,0)	559	(2,1)	613	(2,8)	645	(3,3)	242
Luxembourg	334	(2,8)	363	(2,2)	417	(2,1)	553	(2,0)	607	(2,5)	638	(3,7)	244
République de Macédoine	217	(4,5)	251	(3,0)	306	(2,0)	434	(2,4)	496	(3,4)	533	(4,4)	245
Hongrie	321	(4,0)	351	(4,1)	411	(3,7)	543	(3,2)	598	(3,5)	627	(4,0)	246
Singapour	399	(2,8)	436	(2,6)	500	(2,4)	632	(1,6)	682	(2,4)	711	(3,4)	247
Autriche	337	(5,7)	370	(4,5)	431	(3,9)	564	(3,4)	618	(3,7)	648	(4,2)	247
République slovaque	312	(5,4)	349	(4,2)	412	(3,9)	543	(2,8)	596	(3,3)	625	(3,9)	247
Suisse	358	(5,1)	394	(4,4)	455	(3,9)	590	(3,4)	641	(3,4)	671	(3,9)	247
Portugal	332	(4,4)	365	(3,8)	424	(3,1)	561	(2,8)	614	(3,6)	644	(4,1)	249
France	331	(4,5)	364	(3,9)	425	(3,3)	564	(2,6)	613	(2,7)	639	(3,3)	249
Émirats arabes unis	275	(3,8)	306	(3,3)	360	(2,9)	493	(3,2)	557	(3,5)	593	(3,6)	251
Trinité-et-Tobago	265	(3,6)	294	(3,0)	348	(2,4)	484	(2,1)	545	(3,3)	578	(3,5)	251
Bulgarie	284	(5,6)	315	(5,2)	371	(4,7)	509	(4,9)	568	(5,6)	601	(5,8)	253
Belgique	341	(4,4)	374	(3,9)	438	(3,5)	579	(2,5)	630	(2,5)	657	(2,7)	255
Corée	353	(5,9)	391	(5,5)	458	(4,5)	594	(4,2)	649	(4,3)	681	(4,8)	258
Qatar	248	(2,6)	278	(2,0)	331	(1,8)	470	(1,6)	536	(2,0)	573	(2,8)	258
Liban	236	(5,5)	268	(5,2)	324	(4,7)	464	(4,6)	531	(5,5)	568	(6,2)	263
Taïpei chinois	364	(4,4)	404	(4,2)	474	(3,6)	616	(3,6)	670	(4,6)	701	(6,2)	266
Israël	296	(5,3)	332	(4,7)	396	(4,3)	545	(4,3)	601	(4,9)	634	(6,1)	269
BSJG-Chine	351	(6,7)	388	(5,9)	458	(5,9)	609	(5,8)	664	(5,6)	695	(6,2)	276
Malte	289	(5,9)	331	(3,5)	405	(2,5)	558	(2,5)	616	(3,0)	648	(4,3)	285
Score moyen de l'OCDE	340	(0,8)	373	(0,7)	428	(0,6)	553	(0,5)	605	(0,6)	634	(0,7)	232

Remarque : Les pays, les économies et les provinces ont été classés par ordre croissant selon la différence en points entre le 10^e et le 90^e percentiles. BSJG-Chine signifie Beijing, Shanghai, Jiangsu et Guangdong. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité. Voir OCDE. *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Paris, Éditions OCDE, 2016, pour la note concernant Chypre.

Tableau B.2.5

Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE

Canada et provinces	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Différence entre les systèmes scolaires	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	527	(2,7)	526	(4,7)	1	(5,6)
Nouvelle-Écosse	519	(5,1)	462	(7,6)	57*	(9,2)
Nouveau-Brunswick	509	(6,6)	493	(6,3)	16	(8,7)
Québec	523	(6,0)	533	(5,3)	-10	(8,3)
Ontario	529	(4,5)	476	(5,0)	54*	(6,4)
Manitoba	501	(5,3)	461	(8,1)	40*	(9,6)
Alberta	534	(5,2)	487	(12,6)	46*	(14,5)
Colombie-Britannique	536	(5,6)	516	(14,9)	20	(14,6)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.2.6

Scores moyens estimés selon la langue du système scolaire pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	Système scolaire anglophone		Système scolaire francophone		Différence entre les systèmes scolaires	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	509	(2,6)	542	(5,0)	-34*	(5,5)
Nouvelle-Écosse	497	(4,7)	491	(8,3)	7	(8,7)
Nouveau-Brunswick	488	(5,8)	505	(7,3)	-17*	(8,5)
Québec	505	(6,7)	549	(5,4)	-44*	(9,0)
Ontario	510	(4,4)	496	(6,5)	14	(7,8)
Manitoba	489	(4,5)	482	(8,9)	8	(10,7)
Alberta	512	(4,7)	503	(12,4)	8	(12,8)
Colombie-Britannique	522	(5,0)	531	(16,0)	-9	(16,9)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.2.7

Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE

Canada et provinces	Filles		Garçons		Différence (filles-garçons)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	540	(2,5)	514	(2,6)	26*	(2,1)
Terre-Neuve-et-Labrador	514	(4,5)	496	(5,3)	18*	(6,8)
Île-du-Prince-Édouard	534	(6,3)	497	(8,3)	36*	(8,6)
Nouvelle-Écosse	531	(5,3)	503	(6,0)	28*	(5,5)
Nouveau-Brunswick	518	(4,9)	494	(7,0)	24*	(6,6)
Québec	541	(5,0)	522	(5,9)	19*	(5,7)
Ontario	542	(4,7)	512	(4,8)	30*	(3,7)
Manitoba	512	(6,2)	486	(5,4)	26*	(5,8)
Saskatchewan	508	(4,5)	485	(4,0)	23*	(4,7)
Alberta	545	(6,1)	521	(5,2)	24*	(4,8)
Colombie-Britannique	549	(5,3)	522	(6,9)	27*	(4,9)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.2.8

Scores moyens estimés selon le sexe pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES

Canada and provinces	Filles		Garçons		Différence (filles-garçons)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	511	(2,6)	520	(2,9)	-9*	(2,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	477	(3,8)	494	(5,0)	-17*	(6,3)
Île-du-Prince-Édouard	499	(7,1)	499	(8,9)	0	(9,7)
Nouvelle-Écosse	494	(4,8)	500	(5,7)	-6	(5,3)
Nouveau-Brunswick	490	(4,8)	495	(6,8)	-5	(6,1)
Québec	538	(5,2)	550	(5,7)	-13*	(5,2)
Ontario	505	(4,7)	514	(4,7)	-8*	(4,2)
Manitoba	485	(5,4)	493	(4,6)	-8	(5,5)
Saskatchewan	479	(4,1)	489	(3,9)	-10	(5,5)
Alberta	506	(5,2)	517	(5,2)	-11*	(4,4)
Colombie-Britannique	517	(5,2)	527	(6,0)	-10*	(4,9)

* Différences statistiquement significatives.

Tableau B.2.9a

Comparaisons du rendement, PISA 2000, 2003, 2006, 2009 et 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE

Canada et provinces	2000		2003		2006		2009		2012		2015	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Canada	534	(1,6)	528	(5,6)	527	(5,5)	524	(5,2)	523	(6,2)	527	(7,2)
Newfoundland and Labrador	517	(2,8)	521	(6,2)	514	(5,9)	506	(6,1)	503	(7,0)	505	(7,6)
Île-du-Prince-Édouard	517	(2,4)	495*	(5,8)	497*	(5,7)	486*	(5,5)	490*	(6,5)	515	(9,1)
Nouvelle-Écosse	521	(2,3)	513	(5,8)	505*	(6,1)	516	(5,6)	508	(6,7)	517	(8,4)
Nouveau-Brunswick	501	(1,8)	503	(5,6)	497	(5,5)	499	(5,5)	497	(6,5)	505	(8,6)
Québec	536	(3,0)	525	(6,8)	522	(7,1)	522*	(5,8)	520*	(6,9)	532	(8,3)
Ontario	533	(3,3)	530	(6,4)	534	(6,8)	531	(5,8)	528	(7,4)	527	(8,1)
Manitoba	529	(3,5)	520	(6,3)	516	(6,1)	495*	(6,1)	495*	(6,8)	498*	(8,4)
Saskatchewan	529	(2,7)	512*	(6,8)	507*	(6,5)	504*	(6,0)	505*	(6,5)	496*	(7,7)
Alberta	550	(3,3)	543	(6,8)	535*	(6,5)	533*	(6,8)	525*	(7,2)	533	(8,6)
Colombie-Britannique	538	(2,9)	535	(5,9)	528	(7,5)	525	(6,5)	535	(7,4)	536	(8,8)

* Différences statistiquement significatives en comparaison avec le PISA 2000.

Remarque : L'erreur de couplage est intégrée à l'erreur-type pour 2003, 2006, 2009, 2012 et 2015. De plus, dans certaines provinces, les erreurs-types de 2000 à 2003, à 2006 et à 2009 diffèrent de celles des rapports précédents du PISA sur les résultats tendancielles. Ces différences découlent du fait que l'OCDE a changé de méthode pour calculer l'erreur de couplage.

Tableau B.2.9b

Comparaisons du rendement, PISA 2009 et 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DE LA LECTURE

Canada et provinces	2009		2012		2015	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	524	(1,5)	523	(3,2)	527	(4,1)
Terre-Neuve-et-Labrador	506	(3,7)	503	(4,5)	505	(4,9)
Île-du-Prince-Édouard	486	(2,4)	490	(3,7)	515*	(7,0)
Nouvelle-Écosse	516	(2,7)	508	(4,0)	517	(6,0)
Nouveau-Brunswick	499	(2,5)	497	(3,7)	505	(6,3)
Québec	522	(3,1)	520	(4,4)	532	(5,8)
Ontario	531	(3,0)	528	(5,1)	527	(5,6)
Manitoba	495	(3,6)	495	(4,2)	498	(6,0)
Saskatchewan	504	(3,3)	505	(3,8)	496	(4,9)
Alberta	533	(4,6)	525	(4,8)	533	(6,2)
Colombie-Britannique	525	(4,2)	535	(5,2)	536	(6,5)

* Différences statistiquement significatives en comparaison avec le PISA 2009.

Remarque : L'erreur de couplage est intégrée à l'erreur-type pour 2012 et 2015.

Tableau B.2.10a

Comparaisons du rendement, PISA 2003, 2006, 2009 et 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	2003		2006		2009		2012		2015	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Canada	532	(1,8)	527	(2,4)	527	(2,6)	518*	(2,7)	516*	(6,1)
Terre-Neuve-et-Labrador	517	(2,5)	507*	(2,8)	503*	(3,5)	490*	(4,2)	486*	(6,4)
Île-du-Prince-Édouard	500	(2,0)	501	(2,7)	487*	(3,0)	479*	(3,2)	499	(8,5)
Nouvelle-Écosse	515	(2,2)	506*	(2,6)	512	(3,0)	497*	(4,5)	497*	(7,2)
Nouveau-Brunswick	511	(1,4)	506	(2,5)	504*	(3,0)	502*	(3,2)	493*	(7,5)
Québec	536	(4,5)	540	(4,4)	543	(4,0)	536	(3,9)	544	(7,4)
Ontario	530	(3,6)	526	(3,9)	526	(3,8)	514*	(4,5)	509*	(7,0)
Manitoba	528	(3,1)	521	(3,5)	501*	(4,1)	492*	(3,5)	489*	(7,0)
Saskatchewan	516	(3,9)	507	(3,6)	506	(3,8)	506	(3,6)	484*	(6,3)
Alberta	549	(4,3)	530*	(4,0)	529*	(4,8)	517*	(5,0)	511*	(7,3)
Colombie-Britannique	538	(2,4)	523*	(4,6)	523*	(5,0)	522*	(4,8)	522*	(7,5)

* Différences statistiquement significatives en comparaison avec le PISA 2003.

Remarque : L'erreur de couplage est intégrée à l'erreur-type pour 2006, 2009, 2012 et 2015. De plus, dans certaines provinces, les erreurs-types de 2003 à 2006 et à 2009 diffèrent de celles des rapports précédents du PISA sur les résultats tendanciels. Ces différences découlent du fait que l'OCDE a changé de méthode pour alculer l'erreur de couplage.

Tableau B.2.10b

Comparaisons du rendement, PISA 2012, pour le Canada et les provinces : ÉVALUATION DES MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	2012		2015	
	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	518	(1,8)	516	(4,2)
Terre-Neuve-et-Labrador	490	(3,7)	486	(4,8)
Île-du-Prince-Édouard	479	(2,5)	499*	(7,3)
Nouvelle-Écosse	497	(4,1)	497	(5,8)
Nouveau-Brunswick	502	(2,6)	493	(6,2)
Québec	536	(3,4)	544	(5,9)
Ontario	514	(4,1)	509	(5,5)
Manitoba	492	(2,9)	489	(5,5)
Saskatchewan	506	(3,0)	484*	(4,6)
Alberta	517	(4,6)	511	(5,9)
Colombie-Britannique	522	(4,4)	522	(6,1)

* Différences statistiquement significatives en comparaison avec le PISA 2012.

Remarque : L'erreur de couplage est intégrée à l'erreur-type pour 2015.

Tableau B.3.1

Comparaisons multiples du rendement des pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Directives : Choisissez un pays, une économie ou une province dans la colonne de gauche. Lisez toute la ligne pour comparer son rendement avec celui du Canada et des provinces, qui figurent dans le haut du tableau. Les symboles indiquent si le rendement est supérieur, inférieur ou égal* à celui du Canada et des provinces. Par exemple, si vous choisissez l'Ontario dans la colonne de gauche, vous remarquerez que son rendement est inférieur à celui de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, et du Québec; égal à celui du Canada, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard; et supérieur à celui de toutes les autres provinces.

* (c.-à-d. tout écart n'est pas statistiquement significatif)

▲ Rendement moyen significativement supérieur à celui de la province de comparaison ou du Canada.

□ Rendement moyen pas significativement différent de la province de comparaison ou du Canada.

▼ Rendement moyen significativement inférieur à celui de la province de comparaison ou du Canada.

Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Alberta	Colombie-Britannique	Québec	Canada	Ontario	Nouvelle-Écosse	Île-du-Prince-Édouard	Nouveau-Brunswick	Terre-Neuve-et-Labrador	Manitoba	Saskatchewan
Singapour	556	(1,2)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Alberta	541	(4,0)	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Colombie-Britannique	539	(4,3)	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Japon	538	(3,0)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Québec	537	(4,7)	▲	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Estonie	534	(2,1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Taipei chinois	532	(2,7)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Finlande	531	(2,4)	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Macao-Chine	529	(1,1)	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Canada	528	(2,1)	▼	▼	▼	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Vietnam	525	(3,9)	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Ontario	524	(3,9)	▼	▼	▼	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Hong Kong-Chine	523	(2,5)	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
BSJG-Chine	518	(4,6)	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Nouvelle-Écosse	517	(4,5)	▼	▼	▼	▼	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Corée	516	(3,1)	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Île-du-Prince-Édouard	515	(5,4)	▼	▼	▼	▼	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲
Nouvelle-Zélande	513	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Slovénie	513	(1,3)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Australie	510	(1,5)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Royaume-Uni	509	(2,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Allemagne	509	(2,7)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Pays-Bas	509	(2,3)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Nouveau-Brunswick	506	(4,5)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	■	▲	▲	▲
Terre-Neuve-et-Labrador	506	(3,2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	■	▲	▲
Suisse	506	(2,9)	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Irlande	503	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲
Belgique	502	(2,3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲
Danemark	502	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲
Pologne	501	(2,5)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲
Portugal	501	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲
Manitoba	499	(4,7)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	■	▲
Norvège	498	(2,3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
États-Unis	496	(3,2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
Saskatchewan	496	(3,1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	■
Autriche	495	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
France	495	(2,1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
Suède	493	(3,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
République Tchèque	493	(2,3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
Espagne	493	(2,1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
Lettonie	490	(1,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲
Fédération de Russie	487	(2,9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▼

Tableau B.3.1 (suite)


Comparaisons multiples du rendement des pays, économies et provinces : ÉVALUATION DES SCIENCES

Directives : Choisissez un pays, une économie ou une province dans la colonne de gauche. Lisez toute la ligne pour comparer son rendement avec celui du Canada et des provinces, qui figurent dans le haut du tableau. Les symboles indiquent si le rendement est supérieur, inférieur ou égal* à celui du Canada et des provinces. Par exemple, si vous choisissez l'Ontario dans la colonne de gauche, vous remarquerez que son rendement est inférieur à celui de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, et du Québec; égal à celui du Canada, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard; et supérieur à celui de toutes les autres provinces.

* (c.-à-d. tout écart n'est pas statistiquement significatif)

 Rendement moyen significativement supérieur à celui de la province de comparaison ou du Canada.

 Rendement moyen pas significativement différent de la province de comparaison ou du Canada.

 Rendement moyen significativement inférieur à celui de la province de comparaison ou du Canada.

Pays, économies ou provinces	Score moyen	Erreur-type	Alberta	Colombie-Britannique	Québec	Canada	Ontario	Nouvelle-Écosse	Île-du-Prince-Édouard	Nouveau-Brunswick	Terre-Neuve-et-Labrador	Manitoba	Saskatchewan
Luxembourg	483	(1,1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Italie	481	(2,5)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Hongrie	477	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Lituanie	475	(2,7)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Croatie	475	(2,5)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Islande	473	(1,7)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Israël	467	(3,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Malte	465	(1,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
République slovaque	461	(2,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Grèce	455	(3,9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Chili	447	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Bulgarie	446	(4,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Émirats arabes unis	437	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Uruguay	435	(2,2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Roumanie	435	(3,2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Chypre	433	(1,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Moldavie	428	(2,0)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Albanie	427	(3,3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Turquie	425	(3,9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Trinité-et-Tobago	425	(1,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Thaïlande	421	(2,8)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Costa Rica	420	(2,1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Qatar	418	(1,0)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Colombie	416	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Mexique	416	(2,1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Monténégro	411	(1,0)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Géorgie	411	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Jordanie	409	(2,7)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Indonésie	403	(2,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Brésil	401	(2,3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Pérou	397	(2,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Liban	386	(3,4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Tunisie	386	(2,1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
République de Macédoine	384	(1,2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Kosovo	378	(1,7)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Algérie	376	(2,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
République dominicaine	332	(2,6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

Remarque : Les tests statistiques n'ont pas été rajustés pour les comparaisons multiples. Cinq pour cent des comparaisons seraient statistiquement significatives par hasard seulement. La couverture de l'Argentine, du Kazakhstan et de la Malaisie est trop faible pour assurer la comparabilité (voir le tableau B.1.2 pour ces résultats).