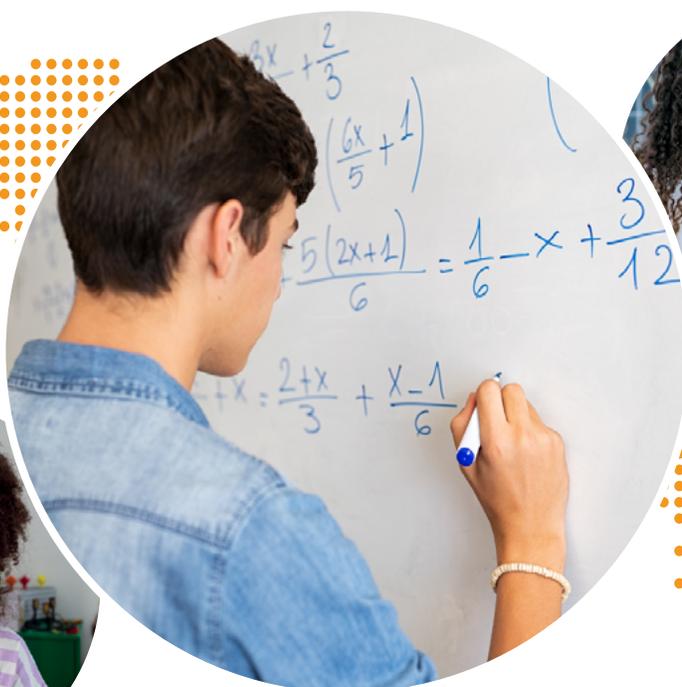


# À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude du PISA 2022 de l'OCDE

Le rendement des jeunes de 15 ans du Canada en mathématiques, en lecture et en sciences

## *Faits saillants*



cmecc

Canada 





## Faits saillants

### Les résultats du Canada en mathématiques dans le contexte international

Le Canada se maintient à un niveau respectable pour ce qui est du rendement des élèves en mathématiques, puisque 78 p. 100 des jeunes de 15 ans du Canada ayant participé à l'évaluation du PISA atteignent le niveau de base en mathématiques exigé pour participer pleinement à la vie en société (c'est-à-dire le niveau 2), contre 69 p. 100 des élèves dans l'ensemble des pays de l'OCDE. À l'inverse, 22 p. 100 des élèves du Canada ne parviennent pas au niveau 2 en mathématiques, alors que la moyenne de l'OCDE est de 31 p. 100. Plus de 60 pays ont une proportion plus élevée d'élèves qui n'atteignent pas le niveau 2 que celle du Canada. À l'autre extrémité de l'échelle, 12 p. 100 des élèves du Canada atteignent les niveaux de compétence les plus élevés (niveaux 5 et 6), contre 9 p. 100 des élèves des pays de l'OCDE, en moyenne.

Le score moyen des élèves du Canada est de 497 points en mathématiques, soit 25 points de plus que la moyenne de l'OCDE. Huit pays ont de meilleurs résultats que le Canada<sup>1</sup> : Singapour, Macao (Chine), Taipei chinois, Hong Kong (Chine), Japon, Corée, Estonie et Suisse. Au Canada, les élèves obtiennent, dans l'ensemble, des résultats du même niveau que celui des élèves des Pays-Bas. Ils ont de très bons résultats sur chacune des quatre sous-échelles des processus mathématiques évalués par le PISA, ainsi que sur les quatre sous-échelles de connaissance du contenu mathématique. En fait, les scores moyens au Canada se situent au-dessus de la moyenne de l'OCDE pour l'ensemble des huit sous-échelles (voir la définition des sous-échelles dans l'encadré « Qu'est-ce que le PISA? »).

### Résultats provinciaux en mathématiques

Dans les différentes provinces, le pourcentage d'élèves se situant au niveau de base ou à un niveau supérieur de rendement va de 66 p. 100 à Terre-Neuve-et-Labrador à 83 p. 100 au Québec. À l'autre extrémité de l'échelle de compétence en mathématiques du PISA, 15 p. 100 ou plus des élèves du Québec et de l'Alberta se situent au niveau 5 ou à un niveau supérieur.

Pour ce qui est des scores obtenus, quatre provinces se situent au-dessus de la moyenne de l'OCDE. Par comparaison aux résultats du Canada dans son ensemble, les élèves du Québec ont un score moyen supérieur à la moyenne canadienne, tandis que les élèves de l'Ontario, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont un score égal à la moyenne. Dans six provinces (Terre-Neuve-et-Labrador, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Manitoba et Saskatchewan), les élèves ont un score inférieur à la moyenne du Canada. Il y a également des variations selon la province pour les scores sur les sous-échelles des processus mathématiques et les sous-échelles de connaissance du contenu mathématique. En effet, les élèves du Québec se situent au-dessus de la moyenne canadienne sur toutes les sous-échelles, tandis que les élèves de l'Alberta ont un score égal à la moyenne sur toutes les sous-échelles. Dans toutes les autres provinces, les élèves ont un score égal ou inférieur à la moyenne sur toutes les sous-échelles.

<sup>1</sup> Dans ce rapport, nous utilisons le mot *pays* pour désigner à la fois les pays et les économies ayant participé à l'évaluation.

## Équité au Canada

L'écart qui existe entre les élèves ayant le niveau de rendement le plus élevé et ceux ayant le niveau de rendement le plus faible est un indicateur utile du niveau d'équité des résultats produits par les systèmes éducatifs. Pour le Canada dans son ensemble, les élèves se situant dans le décile le plus élevé ont, en moyenne, un score de 244 points plus élevé en mathématiques que celui des élèves du décile le moins élevé, ce qui est comparable à l'écart dans les différents pays de l'OCDE. À l'échelon provincial, c'est à Terre-Neuve-et-Labrador, à l'Île-du-Prince-Édouard, au Manitoba et en Saskatchewan que s'observent les écarts les plus faibles (c'est-à-dire le niveau d'équité le plus élevé) et en Alberta que l'écart est le plus prononcé (le niveau d'équité le plus faible).

### Qu'est-ce que le PISA?

Initiative des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) vise à mesurer le niveau des compétences et des connaissances des élèves âgés de 15 ans. Les données recueillies grâce au PISA permettent de faire une analyse comparée approfondie du niveau de rendement des élèves vers la fin de leur scolarité obligatoire. En plus de ces données sur le rendement des élèves, les données contextuelles recueillies dans le cadre de l'évaluation permettent d'observer les variations dans le rendement des élèves selon la catégorie socioéconomique d'un pays à l'autre ou au sein même de chaque pays. Le PISA fournit donc des indicateurs internationaux qui sont utiles pour les politiques publiques et qui font la lumière sur tout un éventail de facteurs contribuant à la réussite des élèves, des écoles, des systèmes d'éducation et des milieux d'apprentissage. Au Canada, l'évaluation du PISA se fait dans le cadre d'un partenariat entre Emploi et Développement social Canada (EDSC) et le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC].

L'évaluation du PISA se déroule tous les trois ans depuis 2000. (En raison de la pandémie de COVID-19, le cycle d'évaluation prévu en 2021 a été retardé d'un an.) Le PISA évalue la culture mathématique, la compréhension de l'écrit et la culture scientifique des élèves et il fournit des résultats plus détaillés dans l'un de ces trois domaines lorsque celui-ci est le domaine principal de l'évaluation. En 2022, le domaine principal du PISA était les mathématiques, tandis que les sciences et la lecture étaient évaluées en tant que domaines secondaires; la pensée critique était le domaine innovant et la littératie financière, un domaine secondaire optionnel. Dans le cadre de l'évaluation, les élèves et les directions des écoles concernées ont à remplir un questionnaire conçu pour recueillir des informations contextuelles devant servir à faciliter l'interprétation des résultats.

Au total, 81 pays ont participé au PISA 2022. Le nombre typique d'élèves de 15 ans participant à l'évaluation dans chaque pays se situe entre 5 000 et 10 000 et ces élèves relèvent d'au moins 150 écoles différentes. Au Canada, ce sont environ 23 000 élèves de plus de 850 écoles qui ont participé à l'évaluation dans les 10 provinces du pays. L'échantillon est de plus grande ampleur au Canada parce qu'il faut pouvoir produire des estimations fiables vraiment représentatives de chaque province ainsi que pour le système scolaire de langue anglaise et le système de langue française de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, du Québec, de l'Ontario, du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. L'évaluation se déroule en anglais ou en français, selon la langue du système scolaire fréquenté par les élèves évalués.

Le PISA 2022 a adopté une approche de test adaptatif à plusieurs étapes pour l'évaluation informatisée en mathématiques. Comme au PISA 2018, l'évaluation a adopté cette même approche pour la lecture, mais l'évaluation en sciences reposait sur une approche de test non adaptatif. Pour les deux derniers cycles d'évaluation du PISA, la distinction entre la matière couverte dans le domaine principal et la matière couverte dans les deux domaines secondaires est moins prononcée que par le passé. Comme en 2018, le test de 2022 a été conçu pour couvrir pleinement les concepts dans l'ensemble des trois domaines, et la moitié environ de la durée totale du test était consacrée au domaine principal.

Le domaine des mathématiques au PISA 2022 comprend huit sous-échelles : une sous-échelle du raisonnement mathématique, trois de résolution de problèmes mathématiques et quatre de connaissance du contenu.

La sous-échelle du raisonnement mathématique et les sous-échelles de résolution de problèmes mathématiques se présentent comme suit :

- *raisonnement mathématique* : fait référence à la capacité d'adopter un mode de pensée mathématique et d'utiliser la logique, les concepts et les outils mathématiques pour conceptualiser et construire des solutions à des problèmes et à des situations du monde réel;
- *formuler des situations de façon mathématique* : fait référence à la capacité de reconnaître et de mettre en évidence les concepts et idées mathématiques qui sous-tendent les problèmes du monde réel, puis de fournir une structure mathématique pour les problèmes;
- *employer des concepts, faits et procédures mathématiques* : fait référence à la capacité de mettre en application les outils mathématiques adaptés en vue de résoudre des problèmes formulés de façon mathématique et de déboucher ainsi sur des conclusions mathématiques;
- *interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques* : fait référence à la capacité de réfléchir aux solutions, résultats ou conclusions mathématiques et de les interpréter dans le contexte de problèmes du monde réel.

Les sous-échelles de connaissance du contenu mathématique se présentent comme suit :

- *variations et relations* : fait intervenir la compréhension des types fondamentaux de changements et la capacité de les reconnaître quand ils se produisent, afin d'utiliser des modèles mathématiques adaptés pour décrire et prévoir les changements. En termes mathématiques, cela revient à modéliser les variations et les relations grâce à des fonctions et à des équations appropriées, ainsi qu'à créer, interpréter et traduire des représentations graphiques et symboliques des relations;
- *quantité* : englobe la quantification d'objets, de relations, de situations et d'entités du monde; la compréhension des représentations de ces quantifications; et le jugement d'interprétations et d'arguments fondés sur la quantité. Pour entreprendre la quantification du monde, il faut comprendre les mesures, les dénombrements, les ordres de grandeur, les unités, les indicateurs et la taille relative, ainsi que les tendances numériques et les régularités;
- *espace et formes* : englobe un large éventail de phénomènes visuels omniprésents dans notre environnement physique et visuel : les régularités, les propriétés des objets, les positions et les orientations, les représentations d'objets, le décodage et l'encodage d'informations visuelles, la navigation et les interactions dynamiques avec des formes réelles, ainsi qu'avec leur représentation;
- *incertitude et données* : comprend la capacité de reconnaître la place de la variation dans les processus, de comprendre l'ampleur de cette variation, d'admettre la notion d'incertitude et d'erreur dans les mesures et de connaître le concept de hasard. Il faut également formuler, interpréter et évaluer des conclusions dans des situations où règne l'incertitude. La quantification est une méthode primordiale pour décrire et mesurer un vaste ensemble d'attributs des aspects du monde.

## Résultats en lecture et en sciences

En lecture, ce sont 82 p. 100 des élèves du Canada et 74 p. 100 des élèves des pays de l'OCDE qui atteignent ou dépassent le niveau 2 (niveau de référence). Il reste donc 18 p. 100 des élèves du Canada qui n'atteignent pas ce niveau de référence en lecture, contre 26 p. 100 des élèves des pays de l'OCDE, en moyenne. À l'autre extrémité de l'échelle, 14 p. 100 des élèves du Canada atteignent ou dépassent le niveau 5 en lecture, contre 7 p. 100 en moyenne sur l'ensemble des pays de l'OCDE.

En sciences, ce sont 85 p. 100 des élèves du Canada et 76 p. 100 des élèves des pays de l'OCDE qui atteignent ou dépassent le niveau 2. En revanche, 15 p. 100 des élèves du Canada ne parviennent pas à ce niveau de référence en sciences, contre 24 p. 100 des élèves des pays de l'OCDE, en moyenne. À l'autre extrémité de l'échelle, 12 p. 100 des élèves du Canada atteignent ou dépassent le niveau 5 en sciences, contre 7 p. 100 en moyenne dans l'ensemble des pays de l'OCDE.

Les élèves du Canada ayant participé au PISA ont, en moyenne, de bons résultats à l'évaluation. Le score moyen des élèves du Canada est de 507 points en lecture et de 515 points en sciences, ce qui est nettement supérieur aux moyennes pour l'OCDE, qui sont de 476 points en lecture et de 485 points en sciences. Sur les 81 pays ayant participé au PISA 2022, cinq se situent à un niveau supérieur à celui du Canada en lecture et six se situent à un niveau supérieur à celui du Canada en sciences.

Le tableau ci-dessous indique où se situe chaque province par rapport à la moyenne du Canada

<b>Comparaison des scores provinciaux à la moyenne du Canada en lecture et en sciences</b>		
<b>Score supérieur* à la moyenne pour le Canada</b>	<b>Score égal à la moyenne pour le Canada</b>	<b>Score inférieur* à la moyenne pour le Canada</b>
<b>Lecture</b>		
Alberta	Île-du-Prince-Édouard, Québec, Ontario, Colombie-Britannique	Terre-Neuve-et-Labrador, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Manitoba, Saskatchewan
<b>Sciences</b>		
Alberta	Île-du-Prince-Édouard, Québec, Ontario, Colombie-Britannique	Terre-Neuve-et-Labrador, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Manitoba, Saskatchewan

\* Indique une différence significative.

*Remarque* : Il convient de faire preuve de prudence dans l'exploitation des résultats du Canada et de la plupart des provinces (à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, du Nouveau-Brunswick et de la Saskatchewan), parce que les données ne respectent pas certaines des normes techniques imposées par le PISA. (Pour de plus amples détails, voir l'annexe A du rapport *À la hauteur : résultats canadiens de l'étude PISA 2022 de l'OCDE.*)

## Résultats en mathématiques selon la langue du système scolaire

Au Canada, dans l'ensemble, 82 p. 100 des élèves des écoles francophones et 77 p. 100 des élèves des écoles anglophones atteignent ou dépassent le niveau 2 en mathématiques. Une plus grande proportion d'élèves atteint les niveaux de rendement les plus élevés (niveaux 5 et 6) dans les systèmes scolaires francophones que dans les systèmes anglophones, et la proportion d'élèves n'atteignant pas le niveau 2 est également plus faible dans les systèmes scolaires francophones que dans les systèmes anglophones.

Les élèves du Canada dans les systèmes scolaires de langue française ont en moyenne un score en mathématiques (511 points) supérieur à celui des élèves dans les systèmes scolaires de langue anglaise (493 points). À l'échelon provincial, dans les systèmes scolaires de langue anglaise, les élèves de l'Alberta ont un score supérieur à la moyenne pour le Canada en anglais, tandis que le score des élèves du Québec, de l'Ontario et de la Colombie-Britannique est égal à la moyenne pour le Canada en anglais. Dans les systèmes scolaires de langue française, les élèves du Québec ont un score supérieur à la moyenne pour le Canada en français, tandis que le score des élèves de la Saskatchewan et de l'Alberta est égal à la moyenne pour le Canada en français.

## Résultats en mathématiques selon le sexe

Comme dans les résultats du PISA 2012, dernière évaluation dans laquelle les mathématiques étaient le domaine principal, les garçons ont des résultats significativement meilleurs que ceux des filles en mathématiques au Canada au PISA 2022. Ce constat se retrouve dans près de la moitié des pays ayant participé au PISA 2022. Les proportions de filles et de garçons ayant atteint ou dépassé le niveau 2 au Canada dans son ensemble sont comparables (respectivement 78 p. 100 et 79 p. 100), et il en va de même dans l'ensemble des provinces du Canada. Cependant, la proportion de garçons ayant atteint les niveaux les plus élevés en mathématiques (niveaux 5 et 6) est supérieure à la proportion de filles, au Canada dans son ensemble et dans cinq provinces.

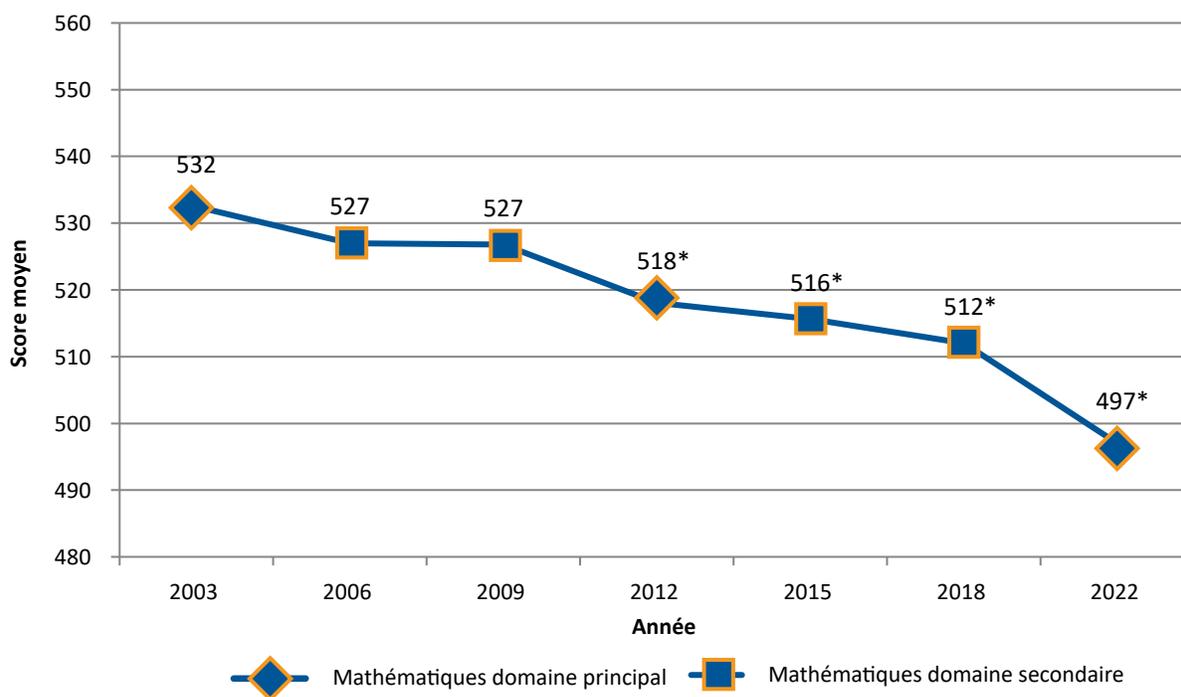
En moyenne, dans l'ensemble du Canada, les garçons surpassent les filles de 12 points à l'évaluation du PISA 2022 en mathématiques. À l'échelon provincial, l'écart en faveur des garçons est statistiquement significatif et va de 9 points au Québec à 23 points à l'Île-du-Prince-Édouard. Au Québec, les élèves de sexe masculin et

les élèves de sexe féminin ont de meilleurs scores que la moyenne pour chacun des sexes en mathématiques au Canada, tandis que les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, du Manitoba et de la Saskatchewan se situent en dessous de la moyenne du Canada pour leur sexe. Dans toutes les autres provinces, les deux sexes ont un score égal à la moyenne du Canada, sauf à l'Île-du-Prince-Édouard, où les filles ont un score inférieur à la moyenne canadienne.

## Variation du rendement en mathématiques au fil du temps

Le PISA 2022 marque la sixième évaluation en mathématiques depuis 2003, année lors de laquelle cette matière a été pour la première fois le domaine principal. Au Canada et en moyenne dans l'ensemble des pays de l'OCDE, les résultats en mathématiques sont en baisse entre 2003 et 2022. À l'échelon provincial, le score en mathématiques a baissé dans toutes les provinces sur la période. Entre 2012, dernière année où les mathématiques étaient le domaine principal, et 2022, une baisse du score en mathématiques s'observe au Canada, dans toutes les provinces, sauf l'Île-du-Prince-Édouard et l'Alberta, et aussi en moyenne dans l'ensemble de l'OCDE. Le PISA 2022 est la première évaluation du PISA depuis la pandémie de COVID-19, qui a entraîné des perturbations dans les systèmes scolaires et chez les élèves à différents degrés dans tous les pays et dans toutes les provinces du Canada. Il convient de tenir compte de ce contexte dans l'interprétation des variations du rendement en mathématiques au fil du temps, ainsi que des autres facteurs susceptibles d'influencer ces variations.

Score moyen au Canada en mathématiques, période 2003-2022



\* Différence significative par rapport à l'année de référence (2003).

Remarque : Il convient de faire preuve de prudence dans l'exploitation des résultats pour le Canada, parce que les données ne respectent pas certaines des normes techniques imposées par le PISA. (Pour de plus amples détails, voir l'annexe A du rapport *À la hauteur : résultats canadiens de l'étude PISA 2022 de l'OCDE*.)

Au Canada, la proportion d'élèves de 15 ans ayant participé au PISA et n'ayant pas atteint le niveau 2 en mathématiques a augmenté entre 2012 et 2022. Tel a également été le cas dans toutes les provinces, sauf à l'Île-du-Prince-Édouard. Pendant la même période, la proportion d'élèves atteignant les niveaux de rendement les plus élevés en mathématiques (niveaux 5 et 6) a baissé au Canada dans son ensemble ainsi qu'à Terre-Neuve-et-Labrador, au Nouveau-Brunswick, au Québec, au Manitoba, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique.

## Variation du rendement en lecture et en sciences au fil du temps

Le PISA 2022 est la huitième évaluation en lecture depuis 2000, année de la première évaluation dans laquelle la lecture était le domaine principal, et la sixième évaluation en sciences depuis 2006, année de la première évaluation dans laquelle les sciences étaient le domaine principal.

Entre 2018 (dernier cycle d'évaluation du PISA lors duquel la lecture était le domaine principal) et 2022, le score moyen a baissé de 13 points au Canada dans son ensemble. Le score a en outre baissé dans toutes les provinces sauf l'Île-du-Prince-Édouard, le Manitoba, l'Alberta et la Colombie-Britannique, les baisses les plus prononcées s'observant à Terre-Neuve-et-Labrador (34 points), en Nouvelle-Écosse (27 points), au Nouveau-Brunswick (20 points) et au Québec (19 points). Si le niveau en lecture a baissé au Canada dans son ensemble, il convient de situer cette tendance dans le contexte international : la baisse du score moyen en lecture au Canada est comparable à celle qui s'observe en moyenne dans les pays de l'OCDE. Pour ce qui est du niveau de rendement atteint, la proportion d'élèves dont le rendement est peu élevé (inférieur au niveau 2) a augmenté au Canada dans son ensemble, pour passer de 14 à 18 p. 100 entre 2018 et 2022. À l'échelon provincial, la proportion d'élèves se situant en dessous du niveau 2 en lecture a augmenté à Terre-Neuve-et-Labrador, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, au Québec, en Ontario et en Saskatchewan.

En ce qui concerne les sciences, le score reste stable entre 2018 et 2022 au Canada dans son ensemble et en moyenne dans l'ensemble des pays de l'OCDE. À l'échelon provincial, le niveau demeure stable dans la plupart des provinces, sauf en Nouvelle-Écosse, où il baisse de 16 points. Cela dit, la comparaison des résultats de 2022 à ceux de 2015 (dernier cycle d'évaluation lors duquel les sciences étaient le domaine principal) révèle une baisse significative au Canada dans son ensemble et dans cinq provinces (Terre-Neuve-et-Labrador, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, le Québec et la Colombie-Britannique). Pour ce qui est du niveau de rendement, la proportion d'élèves n'atteignant pas le niveau 2 en sciences est passée de 13 à 15 p. 100 au Canada entre 2018 et 2022. À l'échelon provincial, la proportion d'élèves à un niveau inférieur au niveau 2 n'a augmenté qu'en Nouvelle-Écosse et au Québec.

## Pour l'avenir

Les résultats du PISA 2022 montrent que le Canada continue d'obtenir de bons résultats en mathématiques. La majorité des élèves atteignent la maîtrise exigée des compétences en mathématiques pour pouvoir explorer de nouvelles possibilités d'apprentissage et participer pleinement à la vie dans la société moderne. Malgré ces résultats, la baisse globale des scores en mathématiques au Canada et dans l'ensemble des provinces depuis le PISA 2003 laisse entrevoir certaines préoccupations. Pour un grand nombre d'élèves, les mathématiques continuent de poser problème; plus particulièrement, un élève sur cinq au Canada se situe au niveau le plus bas du PISA (niveau inférieur au niveau 2). Et l'écart entre les sexes favorisant les garçons perdure.

Même si le niveau des élèves du Canada a baissé dans tous les domaines depuis le dernier cycle d'évaluation lors duquel la matière en question était le domaine principal (2012 pour les mathématiques, 2015 pour les sciences et 2018 pour la lecture), le Canada reste malgré tout dans le groupe des pays ayant les meilleurs résultats dans l'ensemble des trois domaines et il obtient de tels résultats en maintenant un niveau relativement élevé d'équité pour les élèves.

La poursuite de l'analyse des informations recueillies grâce au PISA permettra d'approfondir notre compréhension des liens entre d'autres variables contextuelles importantes et les différences de rendement mises en relief ici. Des rapports portant sur ces analyses secondaires seront rendus publics dans des numéros à venir de *L'évaluation... ça compte!*, série d'articles publiés sur le site Web du CMEC.

Le prochain cycle d'évaluation du PISA est prévu pour 2025, avec les sciences comme domaine principal et l'apprentissage dans le monde numérique comme domaine innovant.

Vous trouverez de plus amples résultats pour le Canada dans le rapport *À la hauteur : résultats canadiens de l'étude PISA 2022 de l'OCDE – Rendement des jeunes de 15 ans du Canada en mathématiques, en lecture et en sciences*.

Ce rapport est disponible sous forme électronique en accès libre à l'adresse [www.cmec.ca](http://www.cmec.ca).